

# TRABAJOS FIN DE GRADO 2016/2017

## GRADO EN BIOLOGIA.

### *DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA DE ORGANISMOS Y SISTEMAS*

#### ANTROPOLOGIA FISICA

<b>1. Título.</b> El desgaste dental en una población medieval (s.s. XII-XIV) de Castilla.
<b>Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.</b> Amanda Gutiérrez Carbajal
<b>Nombre tutor o tutores.</b> Carmen Alonso Llamazares. Correo electrónico: <a href="mailto:alonsolcarmen@uniovi.es">alonsolcarmen@uniovi.es</a> Prof. Asociado LOU Tipo III del Área de Antropología Física.
<b>Objetivos.</b> El alumno deberá analizar los restos óseos y dentales de los individuos procedentes de una población medieval castellana. Será necesario que determine el sexo y la edad, en todos los casos que sea posible. Posteriormente, deberá reconocer los casos de desgaste presentes en los restos dentales y analizar estadísticamente si existen diferencias en su frecuencia y distribución dentro de la población estudiada. Deberá aproximar los factores que han podido influir en la pérdida de esmalte y/o dentina en la muestra mediante su comparación con los estudios realizados por otros investigadores en otras poblaciones similares. Discutirá las posibles similitudes y diferencias que puedan existir respecto a dichos estudios, extrayendo sus propias conclusiones tanto de dicha comparación, como de los resultados que haya obtenido de las pruebas estadísticas realizadas.
<b>Requisitos específicos.</b> El trabajo será de carácter individual, deberá haber superado la asignatura de Antropología Física y realizará la parte práctica en el laboratorio de osteología del Área de Antropología Física.

  

<b>2. Título.</b> Enfermedad articular degenerativa (EAD) en la población medieval y moderna de San Nicolás de Bari (Burgos)
<b>Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.</b> Beatriz Blanco Márquez
<b>Nombre tutor o tutores.</b> Belén López Martínez Correo electrónico: <a href="mailto:lopezbelen@uniovi.es">lopezbelen@uniovi.es</a>
<b>Objetivos.</b> El estudio antropológico se plantea desde una perspectiva paleopatológica y se llevará a cabo sobre la población osteológica exhumada de la iglesia de San Nicolás de Bari (Burgos). La alumna analizará aproximadamente un centenar de individuos de todas las edades y de ambos sexos; incluyendo, en primer lugar, un <b>estudio individualizado de los restos</b> ( <i>diagnóstico del sexo y de la edad</i> ) a partir de las características cuantitativas y cualitativas del esqueleto. Una vez completado el estudio de cada uno de los individuos exhumados la alumna procederá al <b>estudio paleopatológico y paleoepidemiológico</b> centrado en el estudio de la <b>enfermedad articular degenerativa-EAD</b> (osteoartrosis) cuya conexión con un estilo de vida exigente, desde el punto de vista biomecánico, ha sido demostrada en numerosos estudios.
<b>Requisitos específicos.</b> Tener aprobada la asignatura de Antropología Física

## BOTANICA

<b>3. Título.</b> Evaluación de la Flora Vasculare del Campo de San Francisco de Oviedo
<b>Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.</b> Beatriz Isabel Morais Rodrigues
<b>Nombre tutor o tutores.</b> Tomás Emilio Díaz González Correo electrónico: <a href="mailto:tediaz@uniovi.es">tediaz@uniovi.es</a> Cotutor: M <sup>a</sup> de los Ángeles Fernández Casado Correo electrónico del Cotutor: <a href="mailto:mafernan@uniovi.es">mafernan@uniovi.es</a> Departamento o empresa del Cotutor: Departamento de Biología de Organismos y Sistemas. Área Botánica
<b>Objetivos.</b> 1) Realizar el Catálogo de la Flora Vasculare, tanto silvestre como cultivada, del lugar y su cartografía. 2) Origen biogeográfico, composición de biotipos y de familias botánicas que constituyen la flora, tanto global, como por parcelas. 3) Análisis del estado actual de los ejemplares más singulares del Campo de San Francisco.
<b>4. Título.</b> Análisis de la salud ambiental del campo San Francisco de Oviedo: aproximación al potencial alergénico de dicho espacio verde urbano.
<b>Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.</b> Estefanía Nava González
<b>Nombre tutor o tutores.</b> Tomás Emilio Díaz González Correo electrónico: <a href="mailto:tediaz@uniovi.es">tediaz@uniovi.es</a> Cotutora: M <sup>a</sup> Ángeles Fernández Casado Correo electrónico: <a href="mailto:mafernan@uniovi.es">mafernan@uniovi.es</a> Dpto. Biología de Organismos y Sistemas. Área Botánica
<b>Objetivos.</b> 1. Actualización del catálogo de árboles y arbustos del Campo de San Francisco de Oviedo y su ubicación cartográfica y su ubicación cartográfica. 2. Análisis polínico de los elementos arbóreos y arbustivos y su potencial efecto alergénico. 3. Establecimiento del índice de Alergenicidad Potencial del campo de San Francisco con el fin de estimar el riesgo de padecer síntomas de alergia tanto a los usuarios del parque y como a la población que habita en las inmediaciones.
<b>Requisitos específicos.</b> Carácter individual. Lugar de trabajo. Área de Botánica.
<b>5. Título.</b> Análisis paleopolínico, cuantitativo y cualitativo, de la turbera Pendueles. Interpretación Paleobotánica y Paleoclimática.
<b>Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.</b> Iván Manuel Velasco García
<b>Nombre tutor o tutores.</b> M <sup>a</sup> Ángeles Fernández Casado Correo electrónico: <a href="mailto:mafernan@uniovi.es">mafernan@uniovi.es</a>
<b>Objetivos.</b> Identificación y cuantificación de los principales tipos polínicos indicadores de los cambios bioclimáticos, recogidos en sondeos realizados en las turberas de la región (protegidas por la Directiva Habitats) y evaluación de la evolución Paleoclimática a lo largo del período analizado. Se realizarán preparaciones microscópicas a distintos niveles del sondeo y se observarán, con el microscopio óptico, para la identificación y cuantificación de los tipos polínicos, utilizando las bases bibliográficas disponibles y muestras patrón contenidas en la Palinoteca del Departamento, para el análisis paleobotánico y paleoclimático.
<b>Requisitos específicos.</b> Carácter individual. Lugar de trabajo. Área de Botánica.
<b>6. Título.</b> : Bases para la gestión de taxones amenazados: <i>Cheilanthes tinaei</i> (Pteridaceae)
<b>Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.</b> 1

<p><b>Nombre tutor o tutores.</b> José Antonio Fernández Prieto          Correo electrónico: <a href="mailto:jafp@uniovi.es">jafp@uniovi.es</a>          Cotutor: Eduardo Cires Rodríguez. Correo electrónico: <a href="mailto:cireseduardo@uniovi.es">cireseduardo@uniovi.es</a> (Departamento de Biología de Organismos y Sistemas)</p>
<p><b>Objetivos.</b> Objetivo docente: Que el alumno desarrolle a nivel práctico conocimientos adquiridos durante el grado, tenga contacto con el trabajo de laboratorio en un entorno de investigación científica y se integre en un equipo de investigación. Para ello se propone su participación en el presente trabajo fin de grado.          Objetivo del trabajo: El desarrollo de bases adecuadas para la gestión de plantas amenazadas constituye un paso importante hacia una mejor comprensión del estado en el que se encuentra la conservación la biodiversidad en el norte de la Península Ibérica. Se busca garantizar la supervivencia de las plantas con algún grado de amenaza existentes en el Principado de Asturias, mediante la conservación de su hábitat y la reducción de la presión antrópica sobre las poblaciones. De manera concreta el trabajo consiste en el estudio detallado sobre una especie amenazada del Principado de Asturias cuya gestión es de actual interés: <i>Cheilanthes tinaei</i>. El TFG consistirá en determinar el área de distribución del taxón mediante trabajo de campo y el uso de sistemas de información geográfica, así como una recopilación de la información disponible en bases de datos y bibliografía especializada.</p>
<p><b>Requisitos específicos.</b> Carácter individual. Capacidad de desplazamiento. Se recomienda que el alumno/a tenga buena forma física para desarrollar las salidas de campo.</p>

<p><b>7. Título.</b> Filogeografía del género <i>Angelica</i> L. (Apiaceae) en Europa.</p>
<p><b>Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.</b> Andrea Estandía Rodríguez</p>
<p><b>Nombre tutor o tutores.</b> José Antonio Fernández Prieto          Correo electrónico: <a href="mailto:jafp@uniovi.es">jafp@uniovi.es</a>          Cotutor: Eduardo Cires Rodríguez. Correo electrónico: <a href="mailto:cireseduardo@uniovi.es">cireseduardo@uniovi.es</a> (Departamento de Biología de Organismos y Sistemas)</p>
<p><b>Objetivos.</b> Objetivo docente: Que el alumno desarrolle a nivel práctico conocimientos adquiridos durante el grado, tenga contacto con el trabajo de laboratorio en un entorno de investigación científica y se integre en un equipo de investigación. Para ello se propone su participación en el presente proyecto.          Objetivo del proyecto: Se pretende realizar un estudio filogeográfico de las especies europeas del género <i>Angelica</i> L., en el contexto holártico y utilizando marcadores nucleares y cloroplásticos. El alumno/a trabajará con secuencias de ADN generadas en el laboratorio, junto con aquellas disponibles en las bases de datos internacionales. Tareas: 1) Trabajo de laboratorio (extracción de ADN, reacción en cadena de la polimerasa –PCR–, etc.); 2) Búsqueda y descarga de secuencias de ADN depositadas en el “National Center for Biotechnology Information (NCBI)”; 3) Edición y alineamiento de secuencias; 4) Análisis mediante los programas estadísticos filogenéticos de las secuencias obtenidas; 5) Creación de árboles filogenéticos y 6) Discusión general y conclusiones de los resultados obtenidos.</p>
<p><b>Requisitos específicos.</b> Manejo a nivel de usuario avanzado de los programas informáticos habituales y disponibilidad de aprendizaje de nuevos programas. Conocimiento de inglés a nivel de comprensión de textos técnicos.</p>

<p><b>8. Título.</b> Sistemática molecular y biogeografía del endemismo azoriano: <i>Spergularia azorica</i> (Caryophyllaceae)</p>
<p><b>Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.</b> Laura García Planes</p>
<p><b>Nombre tutor o tutores.</b> Eduardo Cires Rodríguez. Correo electrónico: <a href="mailto:cireseduardo@uniovi.es">cireseduardo@uniovi.es</a>          Cotutor: José Antonio Fernández Prieto          Correo electrónico: <a href="mailto:jafp@uniovi.es">jafp@uniovi.es</a> (Departamento de Biología de Organismos y Sistemas)</p>
<p><b>Objetivos.</b> Objetivo docente: Que el alumno desarrolle a nivel práctico conocimientos adquiridos durante el grado, tenga contacto con el trabajo de laboratorio en un entorno de investigación científica y se integre en un equipo de investigación. Para ello se propone su participación en el presente proyecto.          Objetivo del proyecto: En este trabajo se pretende establecer relaciones de vicarianza (especies vicariantes</p>

<p>son taxones con un origen común, por lo que son semejantes, y puesto que su área primitiva ha sido dividida ahora ocupan territorios sustituyéndose recíprocamente en distintos medios ecológicos y geográficos) de grupos de plantas con una distribución en la Europa continental y Azores. Como especie de estudio se utilizará el endemismo azoriano <i>Spergularia azorica</i> y su relación con otras especies como por ejemplo <i>S. media</i> y <i>S. rupicola</i>. El alumno trabajará con secuencias de ADN (moleculares y cloroplásticas) generadas en el laboratorio, junto con aquellas disponibles en las bases de datos internacionales. Tareas: 1) Trabajo de laboratorio (extracción de ADN, reacción en cadena de la polimerasa –PCR–, etc.); 2) Búsqueda y descarga de secuencias de ADN depositadas en el “National Center for Biotechnology Information (NCBI)”; 3) Edición y alineamiento de secuencias; 4) Análisis mediante los programas estadísticos filogenéticos de las secuencias obtenidas; 5) Creación de árboles filogenéticos y 6) Discusión general y conclusiones de los resultados obtenidos.</p>
<p><b>Requisitos específicos.</b> Trabajo de desarrollo individual. Manejo a nivel de usuario avanzado de los programas informáticos habituales y disponibilidad de aprendizaje de nuevos programas. Conocimiento de inglés a nivel de comprensión de textos técnicos.</p>

<p><b>9. Título.</b> Estudio Etnobotánico de una localidad rural.</p>
<p><b>Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.</b> 1</p>
<p><b>Nombre tutor o tutores.</b> Juan José Lastra Menéndez Correo electrónico: <a href="mailto:jlastra@uniovi.es">jlastra@uniovi.es</a></p>
<p><b>Objetivos.</b> Recopilar datos etnobotánicos en una localidad rural mediante unas 20 entrevistas semiestructuradas; procesamiento estadísticos de los datos y elaboración de conclusiones.</p>
<p><b>Requisitos específicos.</b> Trabajo individual. Interés hacia la Botánica. Tomar datos en la localidad elegida.</p>

<p><b>10. Título.</b> Tipos polínicos de <i>Polygonaceae</i> que viven en Asturias</p>
<p><b>Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.</b> Ana Carolina Armendáriz Alcázar</p>
<p><b>Nombre tutor o tutores.</b> Herminio S. Nava Fernández Correo electrónico: <a href="mailto:hnavas@uniovi.es">hnavas@uniovi.es</a> Cotutora: M<sup>a</sup> Ángeles Fernández Casado Correo electrónico: <a href="mailto:mafernan@uniovi.es">mafernan@uniovi.es</a> (Departamento Biología Organismos y Sistemas)</p>
<p><b>Objetivos.</b> Reconocer y describir morfológicamente, con el microscopio óptico, el polen de distintos taxones de la familia <i>Polygonaceae</i>, que viven en Asturias.</p>
<p><b>Requisitos específicos.</b> Carácter individual. Lugar de trabajo. Área de Botánica</p>

<p><b>11. Título.</b> Variación en la fenología de algunas especies de plantas, a lo largo de varios años, en base a la presencia de polen en la atmósfera de Oviedo y su relación con distintos parámetros climáticos.</p>
<p><b>Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.</b> 1</p>
<p><b>Nombre tutor o tutores.</b> Herminio S. Nava Fernández Correo electrónico: <a href="mailto:hnavas@uniovi.es">hnavas@uniovi.es</a> Cotutora: M<sup>a</sup> Ángeles Fernández Casado Correo electrónico: <a href="mailto:mafernan@uniovi.es">mafernan@uniovi.es</a> (Departamento Biología Organismos y Sistemas)</p>
<p><b>Objetivos.</b> a) Identificación de los tipos polínicos objeto de estudio. b) Cuantificación de cada tipo a lo largo del año, c) Establecimiento de la curva de floración de cada tipo en cada uno de los años estudiados, d) Comparación entre las curvas de cada tipo de los distintos años, e) Relación entre las variaciones de las curvas y los distintos parámetros climáticos .</p>
<p><b>Requisitos específicos.</b> Carácter individual. Lugar de trabajo. Área de Botánica</p>

<b>12. Título.</b> Plan de seguimiento de plantas invasoras en el concejo de Oviedo
<b>Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.</b> 1
<b>Nombre tutor o tutores.</b> Eduardo Cires Rodríguez. Correo electrónico: <a href="mailto:cireseduardo@uniovi.es">cireseduardo@uniovi.es</a> (Departamento de Biología de Organismos y Sistemas) Cotutor: José Antonio Fernández Prieto. Correo electrónico: <a href="mailto:jafp@uniovi.es">jafp@uniovi.es</a>
<b>Objetivos.</b> Objetivo docente: Que el alumno desarrolle a nivel práctico conocimientos adquiridos durante el grado, tenga contacto con el trabajo de laboratorio en un entorno de investigación científica y se integre en un equipo de investigación. Para ello se propone su participación en el presente trabajo fin de grado. Objetivo del trabajo: Una de las principales causas de pérdida de biodiversidad en todo el mundo son las llamadas especies invasoras las cuales alteran los ecosistemas, afectan a las especies nativas, provocan severos daños a los servicios ambientales y a la salud pública, además de pérdidas económicas. El plan de seguimiento de plantas invasoras constituye un paso importante hacia la conservación de las especies autóctonas de la región. De manera concreta el TFG consiste en un estudio detallado de los núcleos de distribución (“manchas”) de la hierba de las Pampas ( <i>Cortaderia selloana</i> ). Para su desarrollo el alumno/a mediante el empleo de sistemas de información geográfica delimitará la presencia de esta especie invasora en el concejo de Oviedo con la ayuda de ortofotos de la zona e imágenes de Google Earth. A la información recogida en el campo se incorporará aquella ya existente en bases bibliográficas especializadas. El TFG constituye un análisis en profundidad sobre la situación actual de las especies invasoras en Asturias y un diagnóstico de las medidas de prevención y contención que sería aconsejable acometer.
<b>Requisitos específicos.</b> Carácter individual. Capacidad de desplazamiento. Se recomienda que el alumno/a tenga conocimientos sobre el manejo de softwares para análisis de información geográfica.

<b>12A. Título.</b> Evaluación del impacto ambiental de la “hierba de las pampas” ( <i>Cortaderia selloana</i> ) en los municipios de Santander, Santa Cruz de Bezana y Camargo (Cantabria)
<b>Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.</b> Ana Avelleira Marcos
<b>Nombre tutor o tutores.</b> Tomás Emilio Díaz González Correo electrónico: <a href="mailto:tediaz@uniovi.es">tediaz@uniovi.es</a>
<b>Objetivos.</b> Tres son los objetivos que se pretenden alcanzar: 1) Cartografiar las poblaciones de la “hierba de las pampas” en dicho territorio, mediante la utilización de ortofotos y referenciación GPS para determinar la superficie actual ocupada por la invasora y compararla con la existente en épocas pasadas. 2) Evaluar la situación de estas poblaciones en relación con los hábitats naturales y seminaturales (en especial con los que forman parte de la Red Natura 2000), con los usos del territorio y con las vías de comunicación. 3) Analizar qué medidas se pueden tomar para controlar o eliminar la planta invasora.
<b>Requisitos específicos.</b> Carácter individual. Capacidad de desplazamiento. Se recomienda que el alumno/a tenga conocimientos sobre el manejo de softwares para análisis de información geográfica.

## ECOLOGIA

<b>13. Título.</b> Aplicación de guía visual: especies comunes del intermareal rocoso cantábrico y sus interacciones ecológicas.
<b>Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.</b> Noelia Carpio Enriqueta
<b>Nombre tutor o tutores.</b> Mario Quevedo de Anta Correo electrónico: <a href="mailto:quevedomario@uniovi.es">quevedomario@uniovi.es</a> Cotutor: José Ramón Arias García. Correo electrónico: <a href="mailto:ariasjr@uniovi.es">ariasjr@uniovi.es</a> Departamento de Informática. Universidad de Oviedo
<b>Objetivos.</b> Este proyecto está enmarcado en un marco de colaboración con la Escuela Politécnica de Ingeniería de Gijón, y tendrá asignado un alumno/a del área Arquitectura y Tecnología de Computadores,

encargado fundamentalmente de la infraestructura de software del mismo.  
 El proyecto consistirá en la realización de una guía visual de ecología de especies comunes del intermareal rocoso, desarrollada sobre una aplicación para teléfonos móviles Android. La alumna de la parte biológica del proyecto conjunto deberá diseñar la estructura de la guía, decidir las especies de fauna y flora a incluir sobre la base de su abundancia relativa, y elaborar la información sobre las interacciones ecológicas básicas de las especies tratadas.

**Requisitos específicos.** Trabajo de campo consistente en varias salidas a zonas intermareales de la costa central de Asturias.

**14. Título. :** Modelos demográficos de poblaciones estructuradas como herramientas de apoyo de decisiones en biología de la conservación.

**Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.** Gonzalo Varela García

**Nombre tutor o tutores.** Mario Quevedo de Anta  
 Correo electrónico: [quevedomario@uniovi.es](mailto:quevedomario@uniovi.es)  
 Cotutor: Javier Naves Cienfuegos (EBD-CSIC)

**Objetivos.** Las poblaciones de vertebrados presentan a menudo diferencias importantes en supervivencia, reproducción, uso del espacio etc., entre distintos componentes de las mismas. Por esa razón es importante abordar el estudio de su demografía a partir de herramientas apropiadas: los modelos matriciales de poblaciones estructuradas. Estos modelos requieren más datos que modelos más simples, pero por otro lado ofrecen información particularmente detallada acerca de qué sectores de la población pueden ser más vulnerables. Existe además un importante cuerpo teórico disponible acerca de ellos, así como recopilaciones recientes de datos en formato libre. El alumno deberá analizar los modelos estructurados disponibles buscando generalidades con las que contrastar la estructura de al menos dos modelos construidos por él para otras tantas poblaciones específicas de vertebrados. A partir de ese análisis previo, deberá interpretar qué estadio o estadios son los más vulnerables en los ejemplos analizados.

**Requisitos específicos.** Buen manejo de literatura científica en inglés; análisis de datos

**15. Título.** Patrones de variación de dieta dentro y entre grupos familiares adyacentes de lobos

**Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.** Patricia Fernández Soto

**Nombre tutor o tutores.** Mario Quevedo de Anta  
 Correo electrónico: [quevedomario@uniovi.es](mailto:quevedomario@uniovi.es)

**Objetivos.** El proyecto planteado pretende aproximarse a la cohesión en animales sociales a través de un aspecto especialmente dependiente de decisiones individuales: la dieta. La estudiante propuesta determinará la dieta a partir de los tejidos de presas identificables en los excrementos de lobos, pertenecientes a priori a cuatro grupos familiares contiguos. El proyecto se desarrollará en la montaña central de Asturias, donde la abundante presencia de ganado determina normalmente la dieta de los lobos.

**Requisitos específicos.** Trabajo de campo consistente en varias salidas de muestreo a zonas de media montaña del centro de Asturias.

**16. Título.** Aislamiento y evaluación de diferentes sistemas/condiciones de cultivo de las algas pertenecientes al género *Trentepohlia*

**Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.** Alicia Fernández Suárez

**Nombre tutor o tutores. :** José Manuel Rico Ordás  
 Correo electrónico: [jmrico@uniovi.es](mailto:jmrico@uniovi.es)

**Objetivos.** Evaluación de tres métodos de cultivo en laboratorio para el aislamiento y desarrollo de cultivos uniaxiales de especies de algas terrícolas del género *Trentepohlia*

**Requisitos específicos.** Ninguno

<b>17. Título.</b> Efectos de la pesca deportiva sobre la estructura de tamaños y edades de una población de trucha común ( <i>Salmo trutta</i> L.) en un río de montaña – Importancia de la fisionomía del paisaje fluvial.
<b>Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.</b> Edgar González Corral
<b>Nombre tutor o tutores.</b> Alfredo González Nicieza Correo electrónico: <a href="mailto:agnic@uniovi.es">agnic@uniovi.es</a>
<b>Objetivos.</b> 1) cuantificar los efectos de la pesca sobre la estructura de tamaños y edades de la trucha común en ríos de montaña, 2) valorar el efecto del paisaje fluvial (accesibilidad, estado de conservación del bosque de ribera, estructura del cauce, disponibilidad de alimento, temperatura, etc) sobre el impacto de la pesca, 3) comprobar si la pesca sin muerte afecta a la probabilidad de captura posterior y 4) evaluar la efectividad del uso de patrones de pigmentación natural como sistema de identificación individual. Tareas: a) muestreos de pesca eléctrica en dos tramos con características bien diferenciadas en relación a los objetivos 1 y 2, b) realización de muestreos mediante pesca sin muerte (objetivo 3), c) lectura de escamas y datación de edad, d) análisis de imágenes (objetivo 4), análisis de datos, e) redacción de la memoria).
<b>Requisitos específicos.</b> Carácter individual, implica trabajo de campo con salidas de duración variable (3-9 h) y requiere autonomía en desplazamientos.

<b>18. Título.</b> Efectos de la calidad del agua en embriones y larvas de anfibios
<b>Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.</b> Juan Oltra Riestra
<b>Nombre tutor o tutores.</b> Alfredo González Nicieza Correo electrónico: <a href="mailto:agnic@uniovi.es">agnic@uniovi.es</a>
<b>Objetivos.</b> El objetivo de este trabajo es valorar el efecto de varios factores físico-químicos (pH, dureza, nitratos, oxígeno, ...) sobre el desarrollo y la supervivencia de embriones y larvas de anfibios. Objetivos relacionados con la formación académica y profesional: aumentar la experiencia en técnicas de muestreo y experimentación no invasiva, diseño experimental, análisis estadístico y redacción de manuscritos (informes técnicos y artículos). Tareas: 1) selección de especies, 2) diseño de experimentos de campo (incubaciones en ríos de origen y trasplantes) y laboratorio, 3) muestreo de parentales o puestas recientes, 4) experimentación y monitoreo, 5) análisis de datos, y 6) redacción de la memoria. Beneficios que se pueden derivar de los resultados de la propuesta: 1) aplicaciones a la conservación de especies vulnerables y gestión de hábitats acuáticos; 2) elaboración de modelos biofísicos de nicho ecológico para explorar impactos de cambio climático.
<b>Requisitos específicos.</b> Carácter individual, implica trabajo de campo con salidas de duración variable (3-7 h) y capacidad de desplazamiento. Conocimientos de inglés y estadística.

<b>19. Título.</b> Patrones de actividad, uso de refugios y movimientos de la rana bermeja ( <i>Rana temporaria</i> ) en áreas de montaña
<b>Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.</b> Alicia Gándara López
<b>Nombre tutor o tutores.</b> Alfredo González Nicieza Correo electrónico: <a href="mailto:agnic@uniovi.es">agnic@uniovi.es</a>
<b>Objetivos.</b> 1) Analizar los patrones de uso de refugios e hibernáculos, y de la actividad y movimientos de anfibios a microescala. 2) Identificar determinantes ecofisiológicos de la frecuencia de actividad y pautas de desplazamiento (hipótesis: costes mínimos, trayectorias aleatorias, dependencia de sexo, tamaño o condición corporal). Objetivos relacionados con la formación académica y profesional: aumentar la experiencia en análisis estadístico y redacción de manuscritos. Se analizarán el movimiento, el uso de refugios, y las temperaturas de microambientes y temperaturas operativas de los animales mediante el uso de técnicas de radiotelemetría. Tareas: 1) obtención de datos de posición, uso de refugios y microhábitats, y temperaturas corporales, 2) obtención de información GIS, 3) análisis de datos, 4) elaboración de memoria. Aplicaciones: 1) conservación de anfibios y gestión de humedales y vegas de montaña; 2) elaboración de modelos biofísicos de nicho ecológico para explorar impactos de cambio climático.

**Requisitos específicos.** Carácter individual, implica trabajo de campo con salidas de duración variable (4-8 h) en zonas de montaña. Autonomía para desplazamientos. Formación básica en análisis estadístico. Uso de GIS.

**20. Título.** Caracterización de microsatélites polimórficos para su uso en estudios de genética de poblaciones de mosquiteros (género *Phylloscopus*).

**Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.** Abel Lavandeira Vicente

**Nombre tutor o tutores.** Juan Carlos Illera Cobo  
Correo electrónico: [illerajuan@uniovi.es](mailto:illerajuan@uniovi.es) Profesor Contratado Doctor Área de Ecología.

**Departamento, Instituto, Empresa u organismo donde se va a desarrollar.**  
Unidad Mixta de Investigación en Biodiversidad (UO-CSIC-PA)  
Universidad de Oviedo, Campus de Mieres  
Edificio de Investigación, 5º Planta. C/ Gonzalo Gutiérrez Quirós, s/n. 33600 Mieres

**Objetivos.** El objetivo será la búsqueda de microsatélites polimórficos que sean de utilidad en estudios de genética de poblaciones en el género *Phylloscopus* (i.e. los comúnmente conocidos como mosquiteros). Para ello se usarán un conjunto de cebadores (> 30) que se han encontrado útiles (i.e. polimórficos) en un amplio rango de especies, y se probarán con las diferentes especies reproductoras de mosquiteros en España. El número de especies a trabajar dependerá del número de estudiantes que elijan este estudio. Las tareas a realizar serán las siguientes: 1) extracción de ADN de muestras de tejido (sobre todo sangre), 2) Probar la conveniencia de cada uno de los cebadores a través de PCRs que serán verificadas en geles de agarosa. 3) Optimización de los cebadores, 3) Genotipado de 7 individuos en 2-3 poblaciones por especie, 4) Manejo del programa Genemarker para determinar los tamaños de los alelos, 5) Obtención de estadísticos de diversidad genética.

**Requisitos específicos.** Se requiere una persona que sepa organizarse y que tenga ciertas aptitudes para el trabajo de laboratorio. El trabajo se desarrollará en el Campus de Mieres, en el laboratorio de biología molecular que está ubicado en la Unidad Mixta de Investigación en Biodiversidad (<http://www.unioviedo.es/UMIB/es/>). El horario será flexible.

**21. Título.** Caracterización de microsatélites polimórficos para su uso en estudios de genética de poblaciones en el mosquitero ibérico (*Phylloscopus ibericus*).

**Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.** Juan Antonio Aguayo Adán

**Departamento, Instituto, Empresa u organismo donde se va a desarrollar.**  
Unidad Mixta de Investigación en Biodiversidad (UO-CSIC-PA)  
Universidad de Oviedo, Campus de Mieres  
Edificio de Investigación, 5º Planta. C/ Gonzalo Gutiérrez Quirós, s/n. 33600 Mieres

**Nombre tutor o tutores.** Juan Carlos Illera Cobo  
Correo electrónico: [illerajuan@uniovi.es](mailto:illerajuan@uniovi.es) Profesor Contratado Doctor Área de Ecología.

**Objetivos.** El objetivo será la búsqueda de microsatélites polimórficos que sean de utilidad en estudios de genética de poblaciones en el mosquitero ibérico *Phylloscopus ibericus*. Para ello se usarán un conjunto de cebadores (> 30) que se han encontrado útiles (i.e. polimórficos) en un amplio rango de especies, y se probarán con diferentes poblaciones reproductoras de mosquiteros ibéricos en España. Las tareas a realizar serán las siguientes: 1) extracción de ADN de muestras de tejido (sobre todo sangre), 2) Probar la conveniencia de cada uno de los cebadores a través de PCRs que serán verificadas en geles de agarosa. 3) Optimización de los cebadores, 3) Genotipado de 7 individuos en 3-5 poblaciones reproductoras de la especie, 4) Manejo del programa Genemarker para determinar los tamaños de los alelos, 5) Obtención de estadísticos de diversidad genética. 6) Análisis preliminares de genética de poblaciones.

**Requisitos específicos.** Se requiere una persona que sepa organizarse y que tenga ciertas aptitudes para el trabajo de laboratorio. El trabajo se desarrollará en el Campus de Mieres, en el laboratorio de biología molecular que está ubicado en la Unidad Mixta de Investigación en Biodiversidad (<http://www.unioviedo.es/UMIB/es/>). El horario será flexible.



<b>22. Título.</b> Respuesta a la temperatura de los nanoflagelados heterotróficos
<b>Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.</b> Aurora Prieto Villadoniga
<b>Departamento, Instituto, Empresa u organismo donde se va a desarrollar.</b> Instituto Español de Oceanografía, Centro Oceanográfico de Gijón
<b>Nombre tutor o tutores.</b> José Luis Acuña Fernández Correo electrónico: <a href="mailto:acuna@uniovi.es">acuna@uniovi.es</a> Cotutora: Alejandra Calvo Díaz. Instituto Español de Oceanografía, Centro Oceanográfico de Gijón
<b>Objetivos.</b> El alumno tomará contacto con los aspectos metodológicos y prácticos necesarios para la recogida de muestras de nanoplancton heterótrofo (tanto en la mar como en incubaciones en el laboratorio), el procesamiento de las mismas y el posterior análisis de los resultados obtenidos, así como de otras variables auxiliares necesarias para enmarcar el estudio. Para lograr dicho objetivo, el alumno se iniciará asimismo en el uso de herramientas estadísticas.
<b>Requisitos específicos.</b> Ninguno

<b>23. Título.</b> Detección de gradientes de explotación en poblaciones de lapas de la costa Asturiana
<b>Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.</b> Víctor Gómez del Campo
<b>Nombre tutor o tutores.</b> : José Luis Acuña Fernández Correo electrónico: <a href="mailto:acuna@uniovi.es">acuna@uniovi.es</a>
<b>Objetivos.</b> En éste proyecto se buscarán evidencias de gradientes asociados a la explotación de las lapas en la costa asturiana mediante dos enfoques: Diferencias entre zonas con intensidades de explotación diferentes. En tres localidades que difieren en el grado de explotación se obtendrán muestras de lapas y fotografías georeferenciadas de superficies con lapas para registrar la cobertura de las especies acompañantes. Los histogramas por clases de tamaño se compararán entre zonas mediante pruebas de ji-cuadrado o similares, mientras que la composición específica se comparará mediante ANOVA. Diferencias asociadas a gradientes en la accesibilidad a las piedras. se realizarán muestreos concéntricos alrededor de puntos de acceso en al menos dos pedreros intermareales. Las muestras se espaciarán de acuerdo con el tiempo necesario para transitar el pedrero. Se utilizarán los mismos métodos que en el apartado anterior. El análisis se centrará no sólo en el tamaño y densidad poblacional de las lapas y en la comunidad de especies acompañantes.
<b>Requisitos específicos.</b> Ninguno

<b>24. Título.</b> Densidad de aves en hábitats urbanos y rurales
<b>Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG (2).</b> Cristina Bravo Sánchez Jaime García García
<b>Nombre tutor o tutores.</b> José Ramón Obeso Suárez Correo electrónico: <a href="mailto:jrobeso@uniovi.es">jrobeso@uniovi.es</a>
<b>Departamento, Instituto, Empresa u organismo donde se va a desarrollar.</b> Dpto. Biología de Organismos y Sistemas y Unidad Mixta de Biodiversidad (UO-CSIC-PA)
<b>Objetivos.</b> Planteamiento de objetivos desde el conocimiento de la literatura relacionada con el declive de las poblaciones de gorrión común en Europa y su abundancia relativa respecto a otras especies de Passeriformes. Aprendizaje de las metodologías de censos de aves como herramientas de valoración de calidad de hábitats Realización de censos de aves (trabajo de campo) Interpretación de resultados y discusión de los mismos en relación con los resultados publicados en otras localidades y hábitats.

**Requisitos específicos.** Carácter grupal para las salidas de campo, donde se tomarán datos conjuntamente los primeros días. Desarrollo del TFG independiente, uno de ellos durante la temporada otoño-invernal y el otro en primavera. Aunque no es un requisito imprescindible, el conocimiento de las especies de aves será de gran ayuda. El trabajo de campo requerirá la utilización de transporte público (autobuses urbanos).

**25. Título.** Diversidad de abejorros y uso de recursos en un gradiente de altitud

**Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.** 1

**Nombre tutor o tutores.** José Ramón Obeso Suárez  
Correo electrónico: [jrobeso@uniovi.es](mailto:jrobeso@uniovi.es)

**Departamento, Instituto, Empresa u organismo donde se va a desarrollar.** Dpto. Biología de Organismos y Sistemas y Unidad Mixta de Biodiversidad (UO-CSIC-PA)

**Objetivos.** El análisis de la diversidad a lo largo de gradientes de altitud siempre ha tenido interés teórico y en la actualidad es una herramienta para predecir los efectos del cambio climático sobre la diversidad debido a los gradientes climáticos asociados al gradiente de altitud

Se obtendrán datos sobre distribución en altitud y de uso de recursos florales por las diferentes especies de polinizadores del género *Bombus* a partir de información bibliográfica. Se determinará el nicho de cada especie y su variación con la altitud

Interpretación de resultados y discusión de los mismos en relación con los resultados publicados en otras localidades y hábitats..

**Requisitos específicos.** No hay requisitos imprescindibles aunque serán de gran ayuda el conocimiento del inglés, manejo de hojas de cálculo (Excel) y programas estadísticos.

## FISIOLOGIA VEGETAL

**26. Título.** Morfogénesis en helechos

**Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.** Mauro Cosía Corujo **NO ESTÁ MATRICULADO EN TFG**

**Nombre tutor o tutores.** Elena María Fernández González  
Correo electrónico: [fernandezelena@uniovi.es](mailto:fernandezelena@uniovi.es)

**Objetivos.** -Estudiar el papel de las fitohormonas en el desarrollo del helecho  
-Preparar medio de cultivo y manejarse con stocks y diluciones  
-Tomar datos, analizarlos estadísticamente, representarlos gráficamente y discutirlos  
-Preparar una memoria, ateniéndose a la estructura prevista en el Reglamento sobre TFG  
-Exponer el TFG de forma rigurosa, amena, clara, reflejando la implicación del alumno en todo momento.

**Requisitos específicos.** Muchas ganas de trabajar

**27. Título.** Caracterización funcional de nuevos genes potencialmente implicados en el desarrollo radicular de *Arabidopsis thaliana* identificados mediante GWAS.

**Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.** Lara García Campa **NO ESTÁ MATRICULADO EN TFG.**

**Nombre tutor o tutores.** : Mónica Meijón Vidal ([meijonmonica@uniovi.es](mailto:meijonmonica@uniovi.es))  
Luis Valledor González ([valledorluis@uniovi.es](mailto:valledorluis@uniovi.es))

**Objetivos.** Se llevarán a cabo experimentos en condiciones de crecimiento controladas y diferentes análisis moleculares (qPCR, clonación, fenotipado de mutantes) con el objeto de estudiar en detalle la función de genes candidatos potencialmente implicados en desarrollo radical e identificados previamente mediante GWAS y desenmascaramiento químico empleando un agente alterador del perfil epigenético, Genisteina (agente desmetilante del ADN). Además, se tratará de identificar con exactitud los mecanismos de regulación epigenética que controlan la expresión de estos genes.

**Requisitos específicos.** Este TFG implica la utilización de materiales, informaciones o ideas que son objeto de un proyecto de investigación en curso. El estudiante que lo escoja como tema de su trabajo adquiere un deber de confidencialidad y se compromete a no utilizar dichos materiales, informaciones o ideas para otro fin que la realización del TFG, salvo permiso expreso del tutor, y en su caso, a compartir con el grupo de investigación la autoría intelectual de los resultados obtenidos en dicho trabajo

**28. Título.** Identificación de nuevos genes implicados en desarrollo radicular en *Arabidopsis thaliana* empleando GWAS y desenmascaramiento químico

**Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.** Sara Guerrero Recio

**Nombre tutor o tutores.** : M<sup>a</sup> Jesús Cañal Villanueva  
Correo electrónico: [mjcanal@uniovi.es](mailto:mjcanal@uniovi.es)  
Cotutor: Mónica Meijón Vidal  
Correo electrónico del Cotutor: [meijonmonica@uniovi.es](mailto:meijonmonica@uniovi.es)

**Departamento, Instituto, Empresa u organismo donde se va a desarrollar.** Dpto. BOS, Área de Fisiología Vegetal

**Objetivos.** El objetivo principal de este trabajo es la realización de estudios de asociación (GWAS, del inglés Genome Wide Association Studies) empleando 200 ecotipos naturales de *Arabidopsis thaliana* con el objeto de identificar genes candidatos a ser regulados epigenéticamente e implicados en desarrollo radicular. Descripción: Germinación y crecimiento *in vitro* 200 ecotipos naturales de *Arabidopsis thaliana*. Fenotipado del desarrollo radicular mediante análisis de imagen. Producción de nuevas generaciones de semillas.

Para el desenmascaramiento químico se emplearán agentes modificadores del perfil epigenético en el medio de cultivo. Los datos de fenotipado se procesarán mediante herramientas bioinformáticas y se emplearán para la realización de estudios de asociación génica (GWAS) que permitirán detectar genes candidatos. Validación de genes candidatos mediante rt-qPCR.

**Requisitos específicos.** Este TFG implica la utilización de materiales, informaciones o ideas que son objeto de un proyecto de investigación en curso. El estudiante que lo escoja como tema de su trabajo adquiere un deber de confidencialidad y se compromete a no utilizar dichos materiales, informaciones o ideas para otro fin que la realización del TFG, salvo permiso expreso del tutor, y en su caso, a compartir con el grupo de investigación la autoría intelectual de los resultados obtenidos en dicho trabajo.

**29. Título.** Identificación de nuevos genes implicados en desarrollo radicular en *Arabidopsis thaliana* empleando GWAS y desenmascaramiento químico

**Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.** Iris Martínez Hevia

**Nombre tutor o tutores.** : M<sup>a</sup> Jesús Cañal Villanueva  
Correo electrónico: [mjcanal@uniovi.es](mailto:mjcanal@uniovi.es)  
Cotutor: Mónica Meijón Vidal  
Correo electrónico del Cotutor: [mmeijon@serida.org](mailto:mmeijon@serida.org)  
Departamento o empresa del Cotutor: SERIDA

**Departamento, Instituto, Empresa u organismo donde se va a desarrollar.** Dpto. BOS, Área de Fisiología Vegetal

**Objetivos.** El objetivo principal de este trabajo es la realización de estudios de asociación (GWAS, del inglés Genome Wide Association Studies) empleando 200 ecotipos naturales de *Arabidopsis thaliana* con el objeto de identificar genes candidatos a ser regulados epigenéticamente e implicados en desarrollo radicular. Descripción: Germinación y crecimiento *in vitro* 200 ecotipos naturales de *Arabidopsis thaliana*. Fenotipado del desarrollo radicular mediante análisis de imagen. Producción de nuevas generaciones de semillas.

Para el desenmascaramiento químico se emplearán agentes modificadores del perfil epigenético en el medio de cultivo. Los datos de fenotipado se procesarán mediante herramientas bioinformáticas y se emplearán para la realización de estudios de asociación génica (GWAS) que permitirán detectar genes candidatos. Validación de genes candidatos mediante rt-qPCR.

**Requisitos específicos.** Este TFG implica la utilización de materiales, informaciones o ideas que son objeto de un proyecto de investigación en curso. El estudiante que lo escoja como tema de su trabajo adquiere un deber de confidencialidad y se compromete a no utilizar dichos materiales, informaciones o ideas para otro fin que la realización del TFG, salvo permiso expreso del tutor, y en su caso, a compartir con el grupo de investigación la autoría intelectual de los resultados obtenidos en dicho trabajo.

**30. Título.** Reguladores de crecimiento y fitoquelatinas en respuesta a arsénico en plantas de *Medicago sativa*.

**Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.** Carmen Cascón Calvo

**Departamento, Instituto, Empresa u organismo donde se va a desarrollar.** Dpto. BOS, Área de Fisiología Vegetal y SERIDA

**Nombre tutor o tutores.** : Ana M<sup>a</sup> Rodríguez Alonso

Correo electrónico: [aralonso@uniovi.es](mailto:aralonso@uniovi.es)

Cotutor: Isabel Feito Díaz

Correo electrónico del Cotutor: ifeito@serida.org

Departamento o empresa del Cotutor: Servicio Regional de Investigación y Desarrollo Agroalimentario

**Objetivos.** El objetivo de este trabajo sería estudiar diferentes perfiles hormonales (auxinas, citoquininas, giberelinas, etc) en relación con el metabolismo de los tioles (glutation, fitoquelatinas) y la acumulación de As cuando las plantas crecen en un medio con este metaloide.

Para abordar este trabajo se utilizarán diferentes técnicas que se exponen a continuación:

Cultivos hidropónicos para el crecimiento de las plantas y para los ensayos de acumulación de As.

Espectrometría de masas (ICP-MS) para analizar el contenido en metales pesados en las plantas.

Cromatografía líquida de alta resolución (HPLC) para el análisis de tioles.

Cromatografía líquida de ultra-alta resolución acoplada a masas (UHPLC-MS) para el análisis de hormonas y reguladores del crecimiento vegetal.

**Requisitos específicos.** Capacidad de desplazamiento a las instalaciones del SERIDA en Carballín.

Este TFG implica la utilización de materiales, informaciones o ideas que son objeto de un proyecto de investigación en curso. El estudiante que escoja este tema de trabajo adquiere un deber de confidencialidad y se compromete a no utilizar dichos materiales, informaciones o ideas para otro fin que no sea la realización del TFG, salvo permiso expreso del tutor, y en su caso, a compartir con el Grupo de investigación del tutor la autoría intelectual de los resultados obtenidos en su trabajo.

**31. Título.** Desarrollo de una plataforma de fácil uso para el análisis integrativo de datos ómicos en R/Shiny.

**Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.** Valeria Rolle Soñora

**Nombre tutor o tutores.** : Luis Valledor González

Correo electrónico: [valledorluis@uniovi.es](mailto:valledorluis@uniovi.es)

Cotutor: Juan Luis Mateo Cerdán (Área de Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial.

Departamento de Informática)

**Objetivos.** La alumna deberá familiarizarse con el proceso de análisis de datos ómicos, empleando set de datos reales, y las funciones y scripts desarrollados por nuestro grupo y otros. Una vez familiarizada con el flujo de trabajo, la alumna colaborará activamente en el desarrollo de nuevos algoritmos de análisis y será la responsable de la implementación de euna interfaz gráfica de fácil uso.

El desarrollo de este TFG permitirá a la alumna el aprendizaje de los más novedosos flujos de trabajo de en Biología de Sistemas a la vez que contribuirá a nuevas de herramientas de frontera.

**Requisitos específicos.** Este TFG implica la utilización de materiales e ideas objeto de un proyecto de investigación en curso. Los estudiantes adquierán un deber de confidencialidad y se comprometerán a no utilizar dichos materiales, informaciones, o ideas para otro fin que la realización del TFG salvo permiso expreso del tutor-grupo de investigación y, en su caso, a compartir con el tutor-grupo de investigación la autoría intelectual de los resultados obtenidos en su trabajo

**32. Título.** Análisis del contenido nuclear de ADN por citometría de flujo en plantas de fresa recolectadas en Candamo (Asturias)

<b>Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.</b> Almudena González Sanz
<b>Nombre tutor o tutores.</b> Angeles Revilla Bahillo Correo electrónico: <a href="mailto:arevilla@uniovi.es">arevilla@uniovi.es</a> Cotutor: Eduardo Cires Rodríguez . Correo electrónico: <a href="mailto:cireseduardo@uniovi.es">cireseduardo@uniovi.es</a> Área Botánica. Departamento de Biología de Organismos y Sistemas.
<b>Objetivos.</b> El objetivo es realizar análisis de citometría de flujo para cuantificar el contenido de ADN nuclear en las accesiones de plantas de fresa recolectadas en las diferentes localidades del concejo de Candamo. Estos estudios junto con la caracterización morfo-fenológica de las mismas permitirán realizar una evaluación agronómica de variedades tradicionales de la fresa de Candamo, para finalmente, si procede, realizar la inscripción en el “Registro de variedades de especies hortícolas”. Los análisis se realizarán en plantas propagadas por estolones y cultivadas en el invernadero y en plantas propagadas <i>in vitro</i> .
<b>Requisitos específicos.</b> Ninguno.

<b>33. Título.</b> Balance citoquininas-auxinas en el desarrollo vegetal: del meristemo radicular al meristemo floral
<b>Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.</b> Sandra García Granados
<b>Nombre tutor o tutores.</b> Candela Cuesta Moliner Cooreo electrónico: (Departamento de Biología de Organismos y Sistemas) Cotutor: Correo electrónico: <a href="mailto:cireseduardo@uniovi.es">cireseduardo@uniovi.es</a> Área Botánica. Departamento de Biología de Organismos y Sistemas.
<b>Objetivos.</b> Las hormonas vegetales son capaces de regular de manera predominante los fenómenos fisiológicos de las plantas. Entre ellas se encuentran las citoquininas, que promueven la división y diferenciación celular, y son fundamentales en el proceso de organogénesis y regulación de diversos procesos como la fotosíntesis, regulación del crecimiento (dominancia apical), senescencia, apoptosis vegetal, inmunidad vegetal (resistencia a patógenos) y tolerancia/defensa ante herbívoros. Otros reguladores del crecimiento que juegan un papel clave en el desarrollo vegetal son las auxinas, que inducen la división celular y se sintetizan en las regiones meristemáticas del ápice de los tallos, desplazándose hacia otras zonas de la planta, estableciendo así un gradiente de concentración. Con el fin de incrementar el conocimiento sobre estas 2 hormonas vegetales, así como la comunicación existente entre ambas, el presente TFG pretende abordar una revisión mediante búsqueda y síntesis bibliográfica de artículos especializados en el tema. Esta revisión debe ofrecer una visión general de ambas hormonas (tipos, biosíntesis, translocación), así como su papel antagonista en procesos del desarrollo vegetal concretos, tales como la formación de meristemo radicular y floral.
<b>Requisitos específicos.</b> El trabajo es de carácter individual. No hay requisitos específicos excepto conocimiento del idioma inglés.

<b>34. Título.</b> qPCR: ventajas e inconvenientes en su empleo para el estudio de la expresión génica en plantas
<b>Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.</b> 1
<b>Nombre tutor o tutores.</b> Candela Cuesta Moliner Cooreo electrónico: (Departamento de Biología de Organismos y Sistemas) Cotutor: Eduardo Cires: <a href="mailto:cireseduardo@uniovi.es">cireseduardo@uniovi.es</a> Área Botánica. Departamento de Biología de Organismos y Sistemas.
<b>Objetivos.</b> La PCR cuantitativa (en inglés, quantitative polymerase chain reaction; qPCR o Q-PCR) o PCR en tiempo real (en inglés real time PCR) es una variante de la reacción en cadena de la polimerasa (PCR) utilizada para amplificar y simultáneamente cuantificar de forma absoluta el producto de la amplificación de ácido desoxirribonucleico (ADN). Desde su comercialización hace casi 2 décadas, el número de publicaciones científicas ha aumentado de forma exponencial. Proporciona la base para una gran cantidad de aplicaciones en investigación básica, la detección de patógenos e incluso la detección de organismos genéticamente modificados o contaminados con ADN foráneo. Además, es ampliamente aceptado su uso

<p>para el análisis de la expresión génica, es decir para estudiar los perfiles de expresión endógena de genes y las familias multigénicas. Con el fin de incrementar el conocimiento sobre esta técnica, el presente TFG pretende abordar una revisión mediante búsqueda y síntesis bibliográfica de artículos depositados en el ISI Web of Knowledge. Esta revisión debe ofrecer una visión general de las características de la técnica así como las ventajas, desventajas y futuros desarrollos de su uso en el estudio de organismos vegetales.</p>
<p><b>Requisitos específicos.</b> El trabajo es de carácter individual. No hay requisitos específicos excepto manejar con fluidez el idioma inglés.</p>

<p><b>35. Título.</b> Técnicas biotecnológicas empleadas en el estudio de la arquitectura radicular</p>
<p><b>Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.</b> 1</p>
<p><b>Nombre tutor o tutores.</b> Candela Cuesta Moliner Correo electrónico: (Departamento de Biología de Organismos y Sistemas)</p>
<p><b>Objetivos.</b> La raíz es esencial para el desarrollo de las plantas, ya que proporciona anclaje a la tierra, suministro de minerales y agua, y síntesis de metabolitos. El sistema radicular en su conjunto es además un órgano dinámico modulado por estímulos externos, tales como señales del medio ambiente, el agua y la disponibilidad de nutrientes, salinidad y otros. En todo este proceso la formación de raíces laterales juega un papel fundamental: se inician desde la raíz primaria post-embrionaria, y a través de etapas de desarrollo discretas que pueden ser controlados de forma independiente, proporcionan un alto nivel de plasticidad durante la formación del sistema radicular. Con el fin de profundizar en el conocimiento del sistema radicular de plantas, el presente TFG pretende abordar una revisión bibliográfica de las distintas técnicas empleadas para el estudio de la formación de raíces, desde la clásica genética inversa (“forward genetics”) hasta las predicciones informáticas y modelos matemáticos.</p>
<p><b>Requisitos específicos.</b> El trabajo es de carácter individual. No hay requisitos específicos excepto conocimiento del idioma inglés.</p>

<p><b>36. Título.</b> Avances en genómica de especies forestales: estudio filogenético de genes involucrados en la formación de pared celular</p>
<p><b>Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.</b> 1</p>
<p><b>Nombre tutor o tutores.</b> Candela Cuesta Moliner Cooreo electrónico: (Departamento de Biología de Organismos y Sistemas) Cotutor: Eduardo Cires Rodríguez: <a href="mailto:cireseduardo@uniovi.es">cireseduardo@uniovi.es</a> Área Botánica. Departamento de Biología de Organismos y Sistemas.</p>
<p><b>Objetivos.</b> La genómica comprende el desarrollo y aplicación de técnicas dedicadas al estudio integral de la estructura y función de genes, lo que incluye secuenciación de ADN, mapeo de genes y perfiles de expresión génica. Es un medio eficaz para el estudio molecular de los mecanismos que regulan aspectos del crecimiento y desarrollo de especies de interés forestal, incluyendo las paredes celulares primarias y secundarias (formación de madera). Con el fin de profundizar en aquellos genes expresados en la formación de madera, el presente TFG pretende abordar una revisión bibliográfica y análisis bioinformático de secuencias de genes candidatos a desempeñar un papel relevante en la formación de la pared celular, así como en la diferenciación de xilema secundario en especies forestales.</p>
<p><b>Requisitos específicos.</b> El trabajo es de carácter individual. No hay requisitos específicos excepto conocimiento del idioma inglés.</p>

<p><b>37. Título.</b> Genes implicados en el estrés por sequía en especies de interés forestal</p>
<p><b>Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.</b> 1</p>

<p><b>Nombre tutor o tutores.</b> Candela Cuesta Moliner          Correo electrónico: (Departamento de Biología de Organismos y Sistemas)</p>
<p><b>Objetivos.</b> A lo largo de la evolución, las plantas (y entre ellas las especies de interés forestal) han desarrollado diferentes respuestas y adaptaciones que les permiten desarrollarse en un amplio espectro de condiciones climáticas, entre las que se encuentran condiciones de constante déficit hídrico. Una de las principales respuestas al estrés hídrico está mediada por la modificación de la expresión génica. Con el fin de profundizar en los mecanismos moleculares que regulan dicha adaptación, el presente TFG pretende abordar una revisión bibliográfica sobre aquellos genes conocidos que tengan un papel en la percepción (osmosensores como Histidina Quinasa), señalización (transportadores tipo ABC, Quinasas dependientes de Calcio, Quinasas Activadas por Mitógeno) y/o regulación del estrés hídrico (vía la hormona vegetal ácido abscísico) en especies de interés forestal como <i>Eucalyptus globulus</i> o <i>Pinus pinaster</i>.</p>
<p><b>Requisitos específicos.</b> El trabajo es de carácter individual. No hay requisitos específicos excepto conocimiento del idioma inglés.</p>

<p><b>37A. Título.</b> Identificación de genes pertenecientes a la familia <i>WUSCHEL-related HOMEODOMAIN</i> en coníferas</p>
<p><b>Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.</b> 1</p>
<p><b>Nombre tutor o tutores.</b> José Manuel Álvarez Díaz          Correo electrónico: (Departamento de Biología de Organismos y Sistemas)</p>
<p><b>Objetivos.</b> La familia de genes <i>WUSCHEL-related HOMEODOMAIN</i> juega un papel importante durante la embriogénesis y en el mantenimiento de meristemos de la planta. Aunque esta familia se ha estudiado con cierta profundidad en angiospermas, la información disponible en gimnospermas es aún escasa. El objetivo de este TFG es la identificación de nuevos genes pertenecientes a esta familia en coníferas. El alumno se familiarizará con el manejo de bases de datos de genes y proteínas, el uso de algoritmos de alineamiento de secuencias (BLAST), así como con la construcción de árboles filogenéticos.</p>
<p><b>Requisitos específicos.</b> 1.- El TFG propuesto conlleva una carga importante de trabajo en ordenador que el alumno podrá realizar desde su ordenador personal y organizar de acuerdo a sus propios horarios.          2.- Este TFG implica la utilización de informaciones o ideas que son objeto de un proyecto de investigación en curso. El estudiante que escoja este TFG adquiere un deber de confidencialidad y se compromete a no utilizar dichas informaciones o ideas para otro fin que a realización del TFG, salvo permiso expreso del tutor, y en su caso, a compartir con el tutor la autoría intelectual de los resultados obtenidos en su trabajo.</p>

## ZOOLOGIA

<p><b>38. Título.</b> El gorgojo del eucalipto y la avispa del castaño: plagas forestales</p>
<p><b>Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.</b> Andrea Parrondo Peláez</p>
<p><b>Nombre tutor o tutores.</b> María Araceli Anadón Álvarez          Correo electrónico: <a href="mailto:aanadon@uniovi.es">aanadon@uniovi.es</a></p>

<p><b>Objetivos.</b> El gorgojo del eucalipto <i>Gonipterus scutellatus</i> Gyllenhal 1833 (Coleoptera, Curculionidae) y la avispa del castaño <i>Dryocosmus kuriphilus</i> Yasumatsu, 1951 (Hymenoptera, Cynipidae) son unos insectos que constituyen plagas en España. Este trabajo quiere hacer una revisión histórica y una proyección de futuro sobre el estado actual de las poblaciones de estas especies y compararlo con el de otras plagas.</p> <p>Objetivos.</p> <p>Conocer los últimos datos sobre las plagas forestales y su incidencia en la Península Ibérica y Asturias.</p> <p>Describir y caracterizar las especies en cuestión y su biología.</p> <p>Estudiar su área de distribución conocida y su evolución temporal.</p> <p>Caracterizar y evaluar los daños en la península ibérica, en Asturias y en otros países y compararlos con los de otras especies plaga.</p> <p>Identificar y describir los procedimientos por los que se puede combatir o se están combatiendo cada una de estas plagas.</p> <p>Evaluar las perspectivas y necesidades sobre el futuro de la lucha contra estas plagas.</p>
<p><b>Requisitos específicos.</b> : Ninguno</p>

<p><b>39. Título.</b> Morfología y hábitos tróficos en mamíferos Carnívoros</p>
<p><b>Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.</b> Vanessa Díaz Vaquero</p>
<p><b>Nombre tutor o tutores.</b> Florentino Braña Vigil  Correo electrónico: <a href="mailto:fbrana@uniovi.es">fbrana@uniovi.es</a></p>
<p><b>Objetivos.</b> Los carnívoros fisípedos presentan una alta diversidad en tamaño y morfología, lo que se relaciona con la explotación de diferentes fuentes de alimento y resulta en un amplio gradiente interespecífico de especialización depredadora (desde omnívoros o hipocarnívoros, incluidos generalmente en la superfamilia <i>Canoidea</i>, hasta hipercarnívoros, en la superfamilia <i>Feloidea</i>). Se analizará la variabilidad intra- e inter-específica en el tamaño corporal y en la morfología funcional de cráneo y dentición en relación con la dieta, en las especies de carnívoros fisípedos del norte de la Península Ibérica, buscando definir “síndromes morfológicos” que tengan significado funcional. Se relacionará la caracterización morfo-funcional de las especies con los datos disponibles sobre la alimentación en el medio natural (mediante revisión bibliográfica), con el fin de corroborar la validez del modelo que resulte de la tipificación morfológica y definir la posible existencia de patrones filogenéticos definidos (inercia filogenética) subyacente a la especialización depredadora.</p>
<p><b>Requisitos específicos.</b> Ninguno</p>

<p><b>40. Título.</b> Termorregulación en reptiles (Saurios, Lacertidos): papel del comportamiento y la morfología</p>
<p><b>Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.</b> Paloma Vázquez Gutiérrez</p>
<p><b>Nombre tutor o tutores.</b> Florentino Braña Vigil  Correo electrónico: <a href="mailto:fbrana@uniovi.es">fbrana@uniovi.es</a></p>
<p><b>Objetivos.</b> Desde el punto de vista de su capacidad para regular la temperatura corporal, los reptiles son inequívocamente ectotermos y poiquilotermos. Sin embargo, muchas especies de reptiles diurnos, particularmente en el grupo de los Squamata, captan calor de fuentes externas (mediante heliotermia y tigmotermia) y han adquirido una cierta capacidad para controlar el balance entre adquisición y pérdida de calor.</p> <p>En este trabajo se examinará la relación que existe entre las temperaturas corporales de actividad de los lacértidos (TC) y las temperaturas ambientales (TA; aire o sustrato), con el fin de valorar si estos animales son termoconformistas (relación lineal con pendiente próxima a 1) o termorreguladores (no relación; pendiente próxima a 0). También se examinará el termopreferendo en un gradiente térmico creado en el laboratorio, para confrontar esos valores con los obtenidos en animales activos en el campo, lo que permitirá</p>



valorar la precisión de la termorregulación y la idoneidad térmica del hábitat.
<b>Requisitos específicos.</b> Ninguno

<b>41. Título.</b> Cómo las nutrias procesan sus presas
<b>Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.</b> Daniel Riera Méndez
<b>Departamento, Instituto, Empresa u organismo donde se va a desarrollar.</b> Acuario de Gijón (alimentación experimental) laboratorios de Zoología del BOS (determinación del análisis fecal)
<b>Nombre tutor o tutores.</b> Carlos Nores Quesada Correo electrónico: <a href="mailto:cnores@uniovi.es">cnores@uniovi.es</a> Cotutor: Susana Acle Olivo (Acuario de Gijón)
<b>Objetivos.</b> Estudio de cómo aparecen reflejados en las heces de nutria los animales que se les suministran experimentalmente para verificar la forma y el grado de degradación de los restos óseos que se utilizan como base para diversos tipos de trabajos.
<b>Requisitos específicos.</b> Ninguno

<b>42. Título.</b> Seguimiento en cautividad de focas juveniles con condiciones físicas deficientes
<b>Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.</b> Aroa de Pietri Troteaga
<b>Departamento, Instituto, Empresa u organismo donde se va a desarrollar.</b> Seal Rescue Ireland (Courtown, Co. Wexford, Irlanda) y en el área de Zoología del BOS
<b>Nombre tutor o tutores.</b> Carlos Nores Quesada Correo electrónico: <a href="mailto:cnores@uniovi.es">cnores@uniovi.es</a>
<b>Objetivos.</b> Estudiar la parasitación de focas juveniles <i>Halichoerus grypus</i> y <i>Phoca vitulina</i> recogidas en un centro de recuperación en la costa oriental de Irlanda para su recuperación y posterior liberación al medio.
<b>Requisitos específicos.</b> Ninguno

<b>44. Título.</b> Valoración de las características comportamentales de caballos dedicados a la equinoterapia
<b>Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.</b> Elena Argüelles Herrero
<b>Departamento, Instituto, Empresa u organismo donde se va a desarrollar.</b> Departamento de Biología de Organismos y Sistemas (Zoología) y Departamento de Psicología (Psicobiología)
<b>Nombre tutor o tutores.</b> Carlos Nores Quesada Correo electrónico: <a href="mailto:cnores@uniovi.es">cnores@uniovi.es</a> Cotutor: Luis M. Gómez Laplaza. Departamento de Psicología (Psicobiología)
<b>Objetivos.</b> Valoración de las características comportamentales de caballos dedicados a la equinoterapia Elaboración de un etograma y estudio del comportamiento de caballos aptos para la equinoterapia comparados con caballos destinados a uso deportivo.
<b>Requisitos específicos.</b> Ninguno

# DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA FUNCIONAL

## FISIOLOGIA

<b>45. Título.</b> Caracterización de modelos ex-vivo de lesión pulmonar por estiramiento
<b>Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.</b> Carlos Mayoral García
<b>Nombre tutor o tutores.</b> Guillermo Muñiz Albaiceta Correo electrónico: <a href="mailto:munizguillermo@uniovi.es">munizguillermo@uniovi.es</a>
<b>Objetivos.</b> El objetivo del presente trabajo es identificar la respuesta de cultivos celulares en diferentes condiciones al estiramiento equibiaxial. Se estudiará la respuesta celular tanto en términos de expresión génica, con
<b>Requisitos específicos.</b> Experiencia en cultivos celulares. Conocimientos básicos de mecanismos de mecanotransducción y respuesta celular al estiramiento.
<b>46. Título.</b> Valoración de la liberación de endorfinas en el baile de competición
<b>Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.</b> Isabel López Taboada
<b>Nombre tutor o tutores.</b> Ana Alonso García Correo electrónico: <a href="mailto:alonsoana@uniovi.es">alonsoana@uniovi.es</a> Cotutor: José Fernando Vázquez Villa. Universidad de Oviedo
<b>Objetivos.</b> En este trabajo se plantea el diseño de un proyecto de investigación que permita la valoración de endorfinas durante diferentes disciplinas del baile de competición. El objetivo del estudio se relaciona con la potencial recomendación terapéutica de este tipo de actividad física en situaciones de desequilibrio de los citados opioides endógenos.
<b>Requisitos específicos.</b> Este Trabajo Fin de Grado implica el diseño de un proyecto de investigación relacionado con las endorfinas y el baile de competición. El estudiante que lo escoja debe estar interesado en la temática y familiarizado con el uso de herramientas informáticas para la búsqueda de información científica. Además, debe comprometerse a no utilizar los materiales, ideas o informaciones derivadas del estudio para otro fin que la realización del TFG, salvo permiso expreso de los tutores. En caso de que se derivasen resultados del trabajo propuesto, su autoría intelectual será compartida entre el estudiante y los cotutores.
<b>47. Título.</b> Cronobiología y Trastorno bipolar
<b>Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.</b> Mario Macía Guardado
<b>Nombre tutor o tutores.</b> Elena Díaz Rodríguez Correo electrónico: <a href="mailto:elenadr@uniovi.es">elenadr@uniovi.es</a>
<b>Objetivos.</b> Se trata del diseño de un proyecto de investigación, mediante el planteamiento de un protocolo completo que explique todas las fases del mismo, desde su planteamiento hasta los procedimientos a utilizar para el desarrollo del mismo. En concreto se planteará una investigación para conocer la implicación del sistema circadiano en la incidencia del trastorno bipolar.
<b>Requisitos específicos.</b> No se requieren habilidades especiales. Preferible conocimientos básicos de cronobiología. El presente TFG tiene carácter individual.
<b>48. Título.</b> Influencia del horario rotacional sobre la salud de los trabajadores
<b>Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.</b> Bárbara Prieto Albo

<b>Nombre tutor o tutores.</b> Elena Díaz Rodríguez Correo electrónico: <a href="mailto:elenadr@uniovi.es">elenadr@uniovi.es</a>
<b>Objetivos.</b> Se trata de realizar un estudio para valorar, en una empresa de la región, la influencia del trabajo a turnos sobre algunos aspectos de la salud de los trabajadores.
<b>Requisitos específicos.</b> No se requieren habilidades especiales. Preferible conocimientos básicos de cronobiología. El presente TFG tiene carácter individual

<b>49. Título.</b> Síndrome metabólico y Reloj Biológico
<b>Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.</b> Demelsa Díaz Álvarez
<b>Nombre tutor o tutores.</b> Elena Díaz Rodríguez Correo electrónico: <a href="mailto:elenadr@uniovi.es">elenadr@uniovi.es</a>
<b>Objetivos.</b> Se trata de diseñar un proyecto de investigación, mediante el planteamiento de un protocolo completo que explique todas las fases del mismo, desde su planteamiento hasta los procedimientos a utilizar para el desarrollo del mismo. En concreto, se planteará una investigación para conocer la implicación de los relojes biológicos en la incidencia del síndrome metabólico y cómo la posible resincronización de los mismos podría ejercer efectos beneficiosos sobre dicha patología.
<b>Requisitos específicos.</b> No se requieren habilidades especiales. Preferible conocimientos básicos de cronobiología. El presente TFG tiene carácter individual

<b>50. Título.</b> Papel del ejercicio físico en la cronoterapia del sueño
<b>Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.</b> Estela López Cano
<b>Nombre tutor o tutores.</b> Elena Díaz Rodríguez Correo electrónico: <a href="mailto:elenadr@uniovi.es">elenadr@uniovi.es</a>
<b>Objetivos.</b> Se trata de diseñar un proyecto de investigación, mediante el planteamiento de un protocolo completo que explique todas las fases del mismo, desde su planteamiento hasta los procedimientos a utilizar para el desarrollo del mismo. En concreto se planteará una investigación para valorar el posible uso de la actividad física, en el momento del día adecuado, para mejorar el inicio y calidad del sueño.
<b>Requisitos específicos.</b> No se requieren habilidades especiales. Preferible conocimientos básicos de cronobiología. El presente TFG tiene carácter individual.

<b>51. Título.</b> Población y fisiología de madres y crías de <i>Eubalaena australis</i> en la zona de reproducción de Head of the Bight (Australia) mediante el uso de drones
<b>Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.</b> Almudena Alonso Fernández
<b>Nombre tutor o tutores.</b> Carmen Perillán Méndez Correo electrónico: <a href="mailto:perillanmaria@uniovi.es">perillanmaria@uniovi.es</a>
<b>Objetivos.</b> Durante el periodo de cría, los individuos de <i>Eubalaena australis</i> permanecen en Head of the Bight donde se comprueba el crecimiento de la población en los últimos años, en el trabajo se suscribirá el uso de drones, como nuevo método no invasivo, para realizar un análisis fisiológico de la condición corporal y como afecta a su supervivencia y al éxito reproductivo

<b>52. Título.</b> Fisiopatología. Modelos animales
<b>Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.</b> Laura Fueyo Bueno

<p><b>Nombre tutor o tutores.</b> Paula Núñez Martínez          Correo electrónico: <a href="mailto:nunezpaula@uniovi.es">nunezpaula@uniovi.es</a></p>
<p><b>Objetivos.</b> Objetivos del TFG y tareas que deberá de realizar el alumno: - Estudiar una fisiopatología (entre varias que le serán propuestas al alumno). - Hacer una revisión bibliográfica de los modelos animales utilizados para el estudio de esa fisiopatología. - Utilizar recursos bibliográficos para la búsqueda de información científica. - Diseñar un protocolo completo para la construcción de un TFG en Biología. - Elaborar correctamente la memoria, exposición y defensa del TFG.</p>
<p><b>Requisitos específicos.</b> Conocimiento de inglés suficiente para la lectura y comprensión de artículos científicos</p>

<p><b>53. Título.</b> Impacto de factores ambientales en la salud: adaptaciones fisiológicas</p>
<p><b>Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.</b> Iván Candas Victorero</p>
<p><b>Nombre tutor o tutores.</b> Paula Núñez Martínez          Correo electrónico: <a href="mailto:nunezpaula@uniovi.es">nunezpaula@uniovi.es</a></p>
<p><b>Objetivos.</b> Objetivos del TFG y tareas que deberá de realizar el alumno: - Estudiar adaptaciones fisiológicas de los seres vivos (humanos o modelos animales) en respuesta a determinados factores ambientales y su impacto sobre la salud. - El alumno podrá elegir entre diversos temas de estudio y/o sugerir nuevos. - Diseñar un protocolo completo para la construcción de un TFG en Biología. - Utilizar recursos bibliográficos para la búsqueda de información científica. - Aprender el uso de herramientas informáticas para procesar datos biológicos y expresar resultados científicos. - Elaborar correctamente la memoria de un proyecto o una revisión sistemática así como su exposición ante un tribunal.</p>
<p><b>Requisitos específicos.</b> a) Conocimiento de inglés suficiente para la lectura y comprensión de artículos científicos. b) Tener los requisitos necesarios para presentar el Trabajo de Fin de Grado en el curso 2016-2017.</p>

<p><b>54. Título.</b> Neurogénesis adulta en el giro dentado del hipocampo en modelos murinos deficientes en autofagia?</p>
<p><b>Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.</b> Olaya Espina Díaz</p>
<p><b>Nombre tutor o tutores.</b> Cristina Tomás Zapico          Correo electrónico: <a href="mailto:tomascristina@uniovi.es">tomascristina@uniovi.es</a>          Cotutor: Benjamín Fernández García</p>
<p><b>Objetivos.</b> El objetivo el proyecto es estudiar las implicaciones que tiene para la neurogénesis adulta la alteración del proceso autofágico en modelos animales carentes de este sistema. Las tareas del alumno para el desarrollo del proyecto serán: - Revisar la bibliografía más relevante relacionada con el proceso autofágico, la neurogénesis adulta y de los ratones carentes de los genes Atg, para un mejor entendimiento del proyecto que va a desarrollar. - Aprender y aplicar las técnicas más utilizadas en el laboratorio: western-blot, inmohistoquímica, inmunofluorescencia y estudios de comportamiento en ratón. - Generar gráficas y/o tablas de resultados y análisis estadístico. - Discutir los resultados obtenidos con estudios previos. - Elaboración de la memoria del TFG y presentación de la misma.</p>
<p><b>Requisitos específicos.</b> Ser capaz de trabajar en grupo y comprometerse en el desarrollo de las tareas asignadas. - Nivel básico/medio de inglés, con el objetivo de poder entender e integrar en el trabajo la bibliografía necesaria para el buen desarrollo del TFG.</p>

<p><b>55. Título.</b> Análisis de la publicidad de los alimentos destinados a consumo infantil según su grado de adecuación a las directrices establecidas por la AESAN</p>
<p><b>Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.</b> Adriana Ruíz Fernández</p>

<p><b>Nombre tutor o tutores.</b> Sonia González Solares          Correo electrónico: <a href="mailto:soniagsolares@uniovi.es">soniagsolares@uniovi.es</a></p>
<p><b>Objetivos.</b> Se hará un muestreo aleatorio y representativo de la publicidad de alimentos infantiles y se analizará en función de las directrices establecidas por la AESAN</p>
<p><b>Requisitos específicos.</b> Conocimientos de Nutrición. Manejo de bases de datos</p>

<p><b>56. Título.</b> Asociación entre el grado de sensibilidad salina y su relación con la dieta</p>
<p><b>Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.</b> Judit Álvarez Quintana</p>
<p><b>Nombre tutor o tutores.</b> Sonia González Solares          Correo electrónico: <a href="mailto:soniagsolares@uniovi.es">soniagsolares@uniovi.es</a>          Cotutora: Carmen Perillán Méndez          Correo electrónico: <a href="mailto:perillanmaria@uniovi.es">perillanmaria@uniovi.es</a></p>
<p><b>Objetivos.</b> Se realizará un prueba de sensibilidad salina a una muestra de población y la información obtenida se relacionará con la dieta de los sujetos para la obtención de las conclusiones oportunas.</p>
<p><b>Requisitos específicos.</b> Nivel de inglés para la comprensión de textos científicos. Haber cursado la asignatura de nutrición.</p>

<p><b>57. Título.</b> Evaluación del grado de adecuación a la dieta mediterránea en una muestra de estudiantes universitarios</p>
<p><b>Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.</b> Noemí Rodríguez González</p>
<p><b>Nombre tutor o tutores.</b> Sonia González Solares          Correo electrónico: <a href="mailto:soniagsolares@uniovi.es">soniagsolares@uniovi.es</a></p>
<p><b>Objetivos.</b> Se implementarán las herramientas oportunas para la evaluación de la dieta de una muestra de estudiantes universitarios. Posteriormente se analizará su grado de adecuación a la dieta mediterránea y se interpretaran los resultados.</p>
<p><b>Requisitos específicos.</b> Comprensión de revistas científicas en inglés. Nivel básico de Spps</p>

<p><b>58. Título.</b> Diseño de nuevos alimentos funcionales de utilidad para el sector agroalimentario asturiano</p>
<p><b>Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.</b> Olaya Esparta González</p>
<p><b>Nombre tutor o tutores.</b> Sonia González Solares          Correo electrónico: <a href="mailto:soniagsolares@uniovi.es">soniagsolares@uniovi.es</a>          Elena Díaz Rodríguez          Correo electrónico: <a href="mailto:elenadr@uniovi.es">elenadr@uniovi.es</a></p>
<p><b>Objetivos.</b> Propuesta teórica de diseño de un alimento funcional en el que se incorpore o revalorice algún componente con efectos probados sobre la salud de la población.</p>
<p><b>Requisitos específicos.</b> Conocimientos de fisiología y nutrición. Nivel de inglés para la lectura de textos científicos.</p>

<p><b>59. Título.</b> Marcadores de respuesta inflamatoria al ejercicio agudo en nadadores de alto nivel: efecto de la intensidad de ejercicio</p>
<p><b>Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.</b> Águeda Fernández Mulas</p>
<p><b>Nombre tutor o tutores.</b> Eduardo Iglesias Gutiérrez          Correo electrónico: <a href="mailto:iglesiaseduardo@uniovi.es">iglesiaseduardo@uniovi.es</a>          Cotutor: Benjamín Fernández García (Departamento de Morfología y Biología Celular)</p>

<p><b>Objetivos.</b> La búsqueda de un biomarcador de la magnitud de la respuesta inflamatoria al ejercicio agudo en deportistas de élite es clave para optimizar el diseño del entrenamiento, la recuperación y el rendimiento. En este estudio un grupo de 25 nadadores de alto nivel llevarán a cabo tres sesiones de entrenamiento de distinta intensidad (60, 80 y 90 % de la velocidad máxima) en el mismo volumen de ejercicio. Se extraerán muestras de sangre inmediatamente antes y después de cada sesión y el plasma separado se analizarán distintos marcadores de la respuesta al ejercicio y, en particular, de la respuesta inflamatoria: Lactato, CK, LDH, IL-6, PCR, Cortisol, Ratio Cortisol/Testosterona.</p>
<p><b>Requisitos específicos.</b> Haber realizado la asignatura Prácticas Externas en el Laboratorio Clínico de la Agencia Española de Protección de la Salud en el Deporte.</p>

<p><b>60. Título.</b> Homeostasia Salina en la Enfermedad de Addison</p>
<p><b>Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.</b> Leticia Ferrer Álvarez</p>
<p><b>Nombre tutor o tutores.</b> Carmen Perillán Méndez  Correo electrónico: <a href="mailto:perillanmaria@uniovi.es">perillanmaria@uniovi.es</a>  Cotutor: Juan Arguelles Luis  Correo electrónico: <a href="mailto:jal@uniovi.es">jal@uniovi.es</a></p>
<p><b>Objetivos.</b> Diseñar un proyecto experimental para profundizar en los conocimientos del manejo hidrosalino en la enfermedad de Addison</p>
<p><b>Requisitos específicos.</b> Ninguno específico</p>

<p><b>60A. Título.</b> Generación de células murinas embrionarias (MEFs) deficientes para el gen ATG4a mediante el uso de la técnica CRISPR/Cas9</p>
<p><b>Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.</b> José Manuel Díaz Godoy</p>
<p><b>Nombre tutor o tutores.</b> Álvaro Jesús Obaya González  Correo electrónico: <a href="mailto:ajobaya@uniovi.es">ajobaya@uniovi.es</a>  Cotutor: Guillermo Mariño. Dpto. Biología Funcional</p>
<p><b>Objetivos.</b> El trabajo fin de grado propuesto consiste en la generación de células MEFs (fibroblastos murinos embrionarios) deficientes para la proteasa ATFG4A, una de las 4 proteasas de la familia ATG4 que existen en mamíferos. En organismos simples, como levaduras, sólo existe una proteasa ATG4. En dicho contexto, la proteasa ATG4 es esencial para el desarrollo del proceso de autofagia siendo las levaduras deficientes en la misma incapaces de desarrollar autofagia. El hecho de que existan 4 ortólogos para dicha proteasa en mamíferos presenta un especial interés, ya que probablemente la familia se ha amplificado durante la evolución eucariota para desarrollar probablemente nuevas funciones de la autofagia específicas de eucariotas superiores. El presente proyecto se basa en la aplicación de la tecnología CRISPR/Cas9 para la generación de células deficientes en ATG4a. Para ello, el estudiante que desarrolle el trabajo explorará y hará uso de diversas técnicas usadas habitualmente en los laboratorios de biología celular/molecular como son: Cultivo celular, transfección de vectores recombinantes; microscopía de fluorescencia y análisis de proteínas fluorescentes / inmunofluorescencia; biología molecular, Western-Blot y una amplia variedad de técnicas que, sin duda proporcionarán formación y experiencia enriquecedora y necesarias para el alumno en esta etapa final de sus estudios de Grado.</p>
<p><b>Requisitos específicos.</b> Se requiere un alumno con una alta motivación para llevar a cabo el trabajo de fin de grado. Se requiere además capacidad de trabajar en equipo, así como capacidad de comprensión, análisis y diseño de experimentos simples.</p>

<p><b>60B. Título.</b> Impacto de distintos patrones dietéticos en la salud cardiovascular.</p>
<p><b>Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.</b> Nuria Méndez Rodríguez</p>

<b>Nombre tutor o tutores.</b> Cristina Lasheras Mayo Correo electrónico: <a href="mailto:lasheras@uniovi.es">lasheras@uniovi.es</a>
<b>Objetivos.</b> Valorar la relación entre el patrón de ingesta de individuos vegetarianos y no vegetarianos con diferentes factores de riesgo cardiovascular como la obesidad, la hipertensión arterial o el perfil lipídico sanguíneo. Conocer hábitos alimenticios de vegetarianos y no vegetarianos. Valorar calidad de la dieta, aporte nutricional y ajuste a las RDA. Evaluación de los parámetros de riesgo cardiovascular.
<b>Requisitos específicos.</b> Ninguno.

## GENETICA

<b>61. Título.</b> Investigando enfermedades hereditarias humanas con animales de experimentación
<b>Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.</b> 1
<b>Nombre tutor o tutores.</b> : José Fernando Martín López Correo electrónico: <a href="mailto:martinljose@uniovi.es">martinljose@uniovi.es</a>
<b>Objetivos.</b> La conservación de genes a lo largo de la evolución permite la utilización de distintas especies en el estudio de genes productores de enfermedades humanas. Cada vez es más frecuente el uso de enfoques multiespecíficos que implican bacterias, mosca del vinagre, pez cebra y ratones para el estudio de genes-candidato para enfermedades humanas, deducidos de estudios estadísticos poblacionales. En este trabajo, una vez elegida una enfermedad humana hereditaria concreta para la que existan uno o varios genes-candidato, el alumno buscará los genes ortólogos en varias especies modelos, así como líneas y stocks existentes con mutaciones y alteraciones del gen en esas especies y diseñará aquellas pruebas necesarias para comprobar la relación del gen con la enfermedad.
<b>Requisitos específicos.</b> Interés en la genética. Conocimientos de inglés para la búsqueda de información y referencias bibliográficas.

<b>62. Título.</b> El carácter ¿doble musculatura? en vacuno
<b>Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.</b> 1
<b>Nombre tutor o tutores.</b> Ana Domínguez Sanjurjo Correo electrónico: <a href="mailto:sanjurjo@uniovi.es">sanjurjo@uniovi.es</a> Cotutor: Trinidad Pérez Méndez Correo electrónico del Cotutor: <a href="mailto:pereztrinidad@uniovi.es">pereztrinidad@uniovi.es</a>
<b>Objetivos.</b> El alumno debe recopilar bibliografía sobre la base genética del carácter ¿doble musculatura? (o ¿culón?) y su incidencia en distintas razas de vacuno de carne. Acceder al GenBank e identificar genes y mutaciones. A partir de ahí debe valorar la posibilidad de realizar tests genéticos para detectar las mutaciones de interés y evaluar métodos de detección a partir del análisis de ADN.
<b>Requisitos específicos.</b> Ninguno

<b>63. Título.</b> Realización de un programa de simulación por ordenador para la enseñanza de Genética
<b>Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.</b> Ángel Menéndez Vázquez
<b>Nombre tutor o tutores.</b> Enrique Santiago Rubio Correo electrónico: <a href="mailto:esr@uniovi.es">esr@uniovi.es</a>
<b>Objetivos.</b> El alumno desarrollará un programa que, utilizando técnicas de Monte Carlo, simule los procesos genéticos básicos. El programa va orientado a la enseñanza de Genética mediante la resolución de

problemas: El usuario debe determinar el modo de herencia de uno o varios caracteres mediante la realización de cruzamientos y pruebas genéticas simuladas.
<b>Requisitos específicos.</b> Conocimientos al menos básicos de algún lenguaje de programación
<b>64. Título.</b> Genética de la Anosmia Congénita
<b>Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.</b> Carmen García González
<b>Nombre tutor o tutores.</b> Esther Alcorta Azcue Correo electrónico: <a href="mailto:ealcorta@uniovi.es">ealcorta@uniovi.es</a>
<b>Objetivos.</b> Al igual que la ceguera o la sordera, para los sentidos de la vista y el oído, existe la anosmia que consiste en una ausencia total del sentido del olfato. En este trabajo nos ocuparemos de las anosmias congénitas de origen genético que tienen algunos individuos. Tras una descripción del fenómeno y de sus efectos para la vida diaria, nos centraremos en los genes conocidos que producen este fenotipo.
<b>Requisitos específicos.</b> Conocimiento del inglés, ya que el material disponible está mayoritariamente en este idioma. Manejo fluido de conceptos genéticos.
<b>65. Título.</b> La anguila europea <i>Anguilla anguilla</i> como recurso en el norte de la Península Ibérica: cambios históricos poblacionales
<b>Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.</b> Miguel de la Parte Muñoz
<b>Nombre tutor o tutores.</b> Eva García Vázquez Correo electrónico: <a href="mailto:egv@uniovi.es">egv@uniovi.es</a> Cotutor: Pablo Turrero García. Dpto. de Geología Correo: <a href="mailto:pturrero@geol.uniovi.es">pturrero@geol.uniovi.es</a>
<b>Objetivos.</b> Como otros recursos fluviales, las poblaciones de anguila están en declive en toda Europa. Sus características como especie catadroma, que se reproduce en el mar y crece en los ríos, hace que los factores adversos tanto en mar como en agua dulce afecten a sus poblaciones. En este trabajo, el/la estudiante investigará la evolución histórica de sus poblaciones, comparará restos actuales y paleontológicos, e inferirá posibles causas del declive de esta especie.
<b>66. Título.</b> Invasiones biológicas en Asturias: El cangrejo rojo y señal
<b>Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.</b> 1
<b>Nombre tutor o tutores.</b> Yaisel J. Borrell Pichs Correo electrónico: <a href="mailto:borrellyaisel@uniovi.es">borrellyaisel@uniovi.es</a>
<b>Objetivos.</b> Las principales especies invasoras en España figuran en el Anexo del Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo español de especies exóticas invasoras. En España, el cangrejo rojo ( <i>Procambarus clarkii</i> ), se introdujo, con fines comerciales, en las Marismas del Guadalquivir en los años 70 del siglo XX, desde donde comenzó una implacable expansión por toda la hidrografía española. Este crustáceo de agua dulce, que tiene sus orígenes en el sur de Estados Unidos y Norte de Méjico, se ha extendido por toda España, colonizando amplias zonas de ecosistemas acuáticos. Su gran capacidad de adaptación y de reproducción, hacen que el cangrejo rojo americano o cangrejo de las marismas, se haya convertido en una seria amenaza para la salud de nuestras especies autóctonas. El cangrejo americano es una de las especies invasoras más preocupantes para Asturias cuya abundancia es preocupante en determinadas áreas del Principado. Por otro lado a esta especie habría que añadir otras especies de cangrejos de río aun no reportadas oficialmente en Asturias pero cuya llegada supondría una seria amenaza como el cangrejo señal ( <i>Pacifastacus leniusculus</i> ). En este trabajo se pretende actualizar el patrón de invasión biológica en ambas especies en Asturias a partir de datos oficiales y consultas con las asociaciones de pescadores fluviales. El resultado final debe generar un mapa actualizado que describa cronológicamente el proceso de invasión en la región.



<b>Requisitos específicos.</b> Habilidad y posibilidades de desplazarse por las cuencas fluviales de la región.
<b>67. Título.</b> Inestabilidad genética inducida por peróxido de hidrógeno en células PC12 de feocromocitoma de rata, y contribución al desarrollo de un software de análisis de imágenes
<b>Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.</b> Preferente para Biotecnología. Asignado a un alumno de dicho Grado.
<b>Nombre tutor o tutores.</b> Luisa María Sierra Zapico Correo electrónico: <a href="mailto:lmsierra@uniovi.es">lmsierra@uniovi.es</a> Cotutor: Jose Antonio Corrales González. Informática.
<b>Objetivos.</b> Las células PC12 de rata son células de feocromocitoma, un tipo de tumor neuroendocrino. Intentaremos determinar las condiciones de tratamiento de estas células con peróxido de hidrógeno, estudiando tiempo de tratamiento y concentración, de manera que no solo podamos detectar el daño inducido en el DNA, sino que se pueda detectar en niveles que nos permitan poder cuantificar su reparación en presencia de metabolitos específicos. Además, las imágenes de células con más o menos daño en el DNA se utilizarán para contribuir al desarrollo de un software de análisis de imagen, para la cuantificación de daño en el ensayo del cometa, en coordinación con el Dpto. de Informática de esta Universidad.
<b>Requisitos específicos.</b> Puede que haya que hacer algún viaje a la Escuela Politécnica de Ingeniería en el Campus de Gijón. Este TFG de oferta también en el Grado en Biotecnología, dónde tiene preferencia.

<b>68. Título.</b> Efecto de la longitud de onda y de variables de radiación pulsada en la inducción de daño en el DNA por LEDs ultravioleta
<b>Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.</b> 1
<b>Nombre tutor o tutores.</b> Luisa María Sierra Zapico Correo electrónico: <a href="mailto:lmsierra@uniovi.es">lmsierra@uniovi.es</a> Cotutor: Marta Valledor Llopis. Dpto. Ingeniería Electrónica y de Computadores y Sistemas
<b>Objetivos.</b> Se estudiará el efecto de la longitud de onda y de variables de la radiación pulsada, como frecuencia y ciclo de trabajo, en la inducción de daño en el DNA por radiación con LEDs ultravioleta, utilizando células bacterianas de la cepa TA102 de <i>Salmonella typhimurium</i> . Es un trabajo coordinado con el Área de Electrónica del Dpto. de Ingeniería Eléctrica, Electrónica y de Computadores y Sistemas. Ellos crearán el dispositivo de iluminación y nosotros analizaremos el efecto mutagénico de la radiación.
<b>Requisitos específicos.</b> Puede que haya que hacer algún viaje a la Escuela Politécnica de Ingeniería en el Campus de Gijón. Este TFG de oferta también en el Grado en Biotecnología, pero tiene preferencia en Biología.

## INMUNOLOGIA

<b>69. Título.</b> Autoanticuerpos en enfermedad inflamatoria intestinal y celiaquía y su relación con el riesgo cardiovascular
<b>Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.</b> Sergio Alonso Alonso
<b>Nombre tutor o tutores.</b> Patricia López Suárez Correo electrónico: <a href="mailto:lopezpatricia@uniovi.es">lopezpatricia@uniovi.es</a> Cotutor: Javier Rodríguez Carrio. Fundación para la Investigación Biosanitaria de Asturias, FINBA
<b>Objetivos.</b> El objetivo del presente trabajo es analizar la influencia de autoanticuerpos conocidos por su relación con el riesgo cardiovascular en individuos afectados de enfermedad inflamatoria intestinal o celiaquía en comparación con individuos sanos. El alumno deberá realizar una revisión bibliográfica inicial, y posteriormente analizará la presencia de autoanticuerpos cardioprotectores vs aterogénicos y su relación con anticuerpos específicos de dichas patologías y otros marcadores séricos relacionados con inflamación. Finalmente, el alumno deberá realizar un análisis estadístico de los resultados obtenidos.

**Requisitos específicos.** Trabajo individual. Afinidad por los estudios de carácter biosanitario. Conocimientos de bioestadística y manejo del paquete estadístico SPSS.

<b>70. Título.</b> Presente y futuro de la inmunoterapia tumoral: discusión de un caso clínico
<b>Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.</b> Liliana Tarcha Castillo
<b>Nombre tutor o tutores.</b> Ana Suárez Díaz Correo electrónico: <a href="mailto:anasua@uniovi.es">anasua@uniovi.es</a> Cotutor: Javier Rodríguez Carrio. Fundación para la Investigación Biosanitaria de Asturias, FINBA
<b>Departamento, Instituto, Empresa u organismo donde se va a desarrollar.</b>
<b>Objetivos.</b> El alumno deberá, en primer lugar, realizar una revisión bibliográfica sobre las diferentes posibilidades de terapias inmunológicas que se pueden utilizar o están en estudio para el tratamiento de distintos tumores. Además, deberá proponer una o varias terapias personalizadas que serían teóricamente adecuadas para un caso clínico concreto que se le plantea, discutiendo las ventajas e inconvenientes de cada una de ellas.
<b>Requisitos específicos.</b> Interés en las ciencias biomédicas.

<b>71. Título.</b> Impacto de factores genéticos sobre el perfil lipídico en artritis reumatoide
<b>Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.</b> Ruth Coya Testón
<b>Nombre tutor o tutores.</b> Ana Suárez Díaz Correo electrónico: <a href="mailto:anasua@uniovi.es">anasua@uniovi.es</a> Cotutor: Javier Rodríguez Carrio. Fundación para la Investigación Biosanitaria de Asturias, FINBA
<b>Objetivos.</b> Aunque se conoce desde hace tiempo el importante papel de diversos factores genéticos sobre la susceptibilidad y la severidad de la artritis reumatoide (AR), su posible influencia sobre el perfil lipídico en esta patología es un tema poco conocido. En el presente trabajo, se abordará el estudio del impacto de dos polimorfismos relevantes en AR (PON1 rs662 y TNFA rs1800629) sobre: (i) el perfil lipídico (de forma cualitativa y cuantitativa), (ii) las características clínicas de la enfermedad y (iii) los niveles de varios mediadores inflamatorios.
<b>Requisitos específicos.</b> Interés por la biomedicina. Conocimientos de estadística

<b>72. Título.</b> Xenoinjertos del sistema inmune de mamíferos al modelo de pez cebra
<b>Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.</b> Nuria Andrés Sánchez
<b>Nombre tutor o tutores.</b> Ana Suárez Díaz Correo electrónico: <a href="mailto:anasua@uniovi.es">anasua@uniovi.es</a> Cotutor: Karel Drbal. Correo electrónico: <a href="mailto:karel.drbal@natur.cuni.cz">karel.drbal@natur.cuni.cz</a> . Faculty of Sciences. Charles University in Prague
<b>Departamento, Instituto, Empresa u organismo donde se va a desarrollar.</b> Erasmus en Charles University, Faculty of Science in (Prague).
<b>Objetivos.</b> Comparison of mammalian (human, mouse) and zebrafish hematopoiesis will be described with respect to hematopoietic stem cell identification and their regenerative potential in zebrafish model. Human immune system xenografts in zebrafish model will be described in detail with the identification of minimal numbers of stem cells, their phenotype and route of injection. Preconditioning of zebrafish recipient (irradiation, immunosuppression using drugs) or the use of immunodeficient models will be discussed. Finally, experimental xenografts will be microinjected and analyzed in casper mutant using microscopy and flow cytometry in different periods after transplantation. Calculations of engraftment efficiency and time

will be added.
<b>Requisitos específicos.</b> Ninguno
<b>73. Título.</b> Regulación epigenética durante la diferenciación macrocítica
<b>Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.</b> Ana Fernández Palacio
<b>Nombre tutor o tutores.</b> : Carlos López Larrea Correo electrónico: (HUCA; Universidad de Oviedo) Cotutor: Ramón María Rodríguez Lopez (IISPA)
<b>Departamento, Instituto, Empresa u organismo donde se va a desarrollar.</b> Laboratorio de Inmunología Traslacional Instituto de Investigación Sanitaria del Principado de Asturias (IISPA), Hospital Universitario Central de Asturias (HUCA).
<b>Objetivos.</b> La activación de los macrófagos en respuesta a procesos inflamatorios es esencial para la regulación de la respuesta inmunológica innata. Durante un proceso patológico, estas células responden a diferentes señales en su entorno, induciendo la adquisición de diferentes estados funcionales con el fin de exacerbar o limitar la respuesta inflamatoria, un proceso llamado comúnmente polarización macrocítica. En el presente proyecto, se plantea como objetivo general el estudio de los mecanismos moleculares asociados a la polarización macrocítica. Las tareas concretas del estudiante son: 1. Aislamiento de células monocitos derivadas de sangre periférica. 2. Realizar polarización in vitro de macrófagos en respuesta a estímulos pro o antiinflamatorios (GM-CSF y M-CSF). 3. Extracción de ADN y ARN a partir de macrófagos polarizados in vitro. 4. Realizar qPCR y pirosecuenciación de ADN. 5. Adquirir nociones generales de análisis de datos genómicos obtenidos a partir de array de expresión y metilación de ADN.
<b>Requisitos específicos.</b> Se requiere del alumno una continuidad diaria de asistencia al laboratorio y acomodación a sus horarios de trabajo.
<b>74. Título.</b> Regulación epigenética del inflammasoma. Implicación en el proceso inflamatorio desarrollado en la espondilitis anquilosante
<b>Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.</b> Ana Pérez Suárez
<b>Nombre tutor o tutores.</b> Carlos López Larrea Correo electrónico: (HUCA; Universidad de Oviedo) Cotutor: Beatriz Suárez Álvarez (IISPA-FINBA)
<b>Departamento, Instituto, Empresa u organismo donde se va a desarrollar.</b> Laboratorio de Inmunología Traslacional Instituto de Investigación Biosanitaria del Principado de Asturias (IFINBA), Hospital Universitario Central de Asturias (HUCA).
<b>Objetivos.</b> El alumno se incorporará al grupo de investigación en Inmunología Traslacional dirigido por el Dr. C. López Larrea y dentro del proyecto de investigación FIS PI16/01318 “Modulación Epigenética de la tolerancia inmunológica. Desarrollo de nuevos abordajes terapéuticos”. El alumno formará parte y desarrollará, dirigido en todo momento por investigadores del grupo, un objetivo concreto de dicho proyecto centrado en el estudio de los mecanismos epigenéticos implicados en la expresión, modulación y activación del inflammasoma y sus componentes. Este estudio se realizará en células inmunes de donantes sanos así como en pacientes con espondilitis anquilosante, con el objeto de estudiar la implicación del inflammasoma en los procesos inflamatorios claves en el desarrollo de esta patología. Para ello el alumno manejará técnicas epigenéticas (metilación, ChIP), inmunológicas (aislamiento de PBMCs y monocitos, activación de linfocitos, ELISA), de biología molecular (RT-PCR cuantitativa, aislamiento de ADN y ARN, síntesis de cDNA) y celular (cultivos celulares, extracción de proteínas y Western-blot). Se pretende introducir al alumno en la investigación inmunológica básica, así como demostrar su aplicación en el estudio y seguimiento de pacientes con enfermedades autoinmunes.
<b>Requisitos específicos.</b> El alumno durante los meses de realización del TFG deberá comprometerse y acomodarse a los horarios requeridos por las investigaciones en marcha y por el grupo de investigación, manteniendo una continuidad diaria en la asistencia al laboratorio con el fin de realizar de manera responsable su trabajo. Se requiere un nivel de inglés fluido.

## MICROBIOLOGIA

<b>75. Título.</b> Inducción de genes relacionados con la virulencia de bacterias en condiciones de anaerobiosis
<b>Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.</b> Hugo Cuello Lana
<b>Nombre tutor o tutores.</b> : José Agustín Guijarro Atienza Correo electrónico: <a href="mailto:jaga@uniovi.es">jaga@uniovi.es</a> Cotutor: María Jessica Méndez Sotorrio. Departamento de Biología Funcional (Microbiología)
<b>Objetivos.</b> Estado del arte sobre la implicación de la condición de anaerobiosis en la inducción de genes relacionados con la virulencia en bacterias.
<b>Requisitos específicos.</b> Nivel de inglés que permita la lectura de publicaciones científicas.
<b>76. Título.</b> Establecimiento de bacterias con potencial probiótico en el tracto intestinal de ratas
<b>Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.</b> Esther Fernández García
<b>Nombre tutor o tutores.</b> Claudio J. Villar Granja Correo electrónico: <a href="mailto:cjvg@uniovi.es">cjvg@uniovi.es</a>
<b>Objetivos.</b>
<b>Requisitos específicos.</b> Ninguno
<b>77. Título.</b> Utilización de la espectrometría de masas (MALDI-TOF) en la identificación de micobacterias no tuberculosas.
<b>Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.</b> Iván González Álvarez
<b>Nombre tutor o tutores.</b> Elisa María Miguélez González Correo electrónico: <a href="mailto:emmiguelez@uniovi.es">emmiguelez@uniovi.es</a> del Cotutor: Juan José Palacios Gutiérrez Departamento o empresa del Cotutor: HUCA
<b>Objetivos.</b> Evaluar la eficacia de la técnica MALDI-TOF para la identificación, a nivel de género y especie, de micobacterias no tuberculosas aisladas a partir de medios de cultivo líquidos y sólidos. En este TFG se incluirán las especies más representativas del género Mycobacterium recuperadas habitualmente en los laboratorios de microbiología en diferentes contextos clínicos. Se procesarán tanto especies que suelen ser consideradas patógenas, como las potencialmente patógenas, y las no patógenas. Se seleccionaran del cepario de la Unidad de Referencia Regional de Micobacterias del HUCA que incluye, entre otras, todas las cepas de micobacterias no tuberculosas aisladas en Asturias desde el año 2005. Los resultados obtenidos con la técnica MALDI-TOF serán comparados con los de los métodos moleculares de referencia.
<b>Requisitos específicos.</b> No hay posibilidad de trabajo en grupo
<b>78. Título.</b> Agrupamiento de casos "clusters" de tuberculosis en Asturias detectados por técnicas moleculares y su evolución a lo largo del tiempo.
<b>Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.</b> Andrea García Bernardo

<p><b>Nombre tutor o tutores.</b>  Elisa María Miguélez González  Correo electrónico: <a href="mailto:emmiguelez@uniovi.es">emmiguelez@uniovi.es</a>  del Cotutor: Juan José Palacios Gutiérrez  Departamento o empresa del Cotutor: HUCA</p>
<p><b>Objetivos.</b> Los objetivos del trabajo son conocer cuál es la tasa de agrupamiento de casos de tuberculosis en Asturias en la actualidad (llegando hasta diciembre del 2016); identificar todos los clusters presentes en Asturias (nº, distribución y extensión de los mismos) así como las cepas prevalentes, cepas emergentes, cepas en retroceso y patrones "huérfanos"; actualizar la información relativa a la entrada y/o presencia de cepas importadas de <i>M. tuberculosis</i> complex y conocer su distribución; conocer la situación de la tuberculosis multirresistente en Asturias (cepas MDR-TB y XDR-TB) así como confirmar/excluir vínculos epidemiológicos entre estos casos; por último, conocer la evolución a lo largo del tiempo de los clusters más prevalentes en Asturias, así como aquellos genotipos que pudieran ser relevantes en salud pública.</p>
<p><b>Requisitos específicos.</b> No hay posibilidad de trabajo en grupo</p>

<p><b>79. Título.</b> Construcción de plásmidos para la biosíntesis de N-acetil-glucosamina en <i>Streptomyces</i></p>
<p><b>Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.</b> Celia Solís González</p>
<p><b>Nombre tutor o tutores.</b> M. Carmen Méndez Fernández  Correo electrónico: <a href="mailto:cmendezf@uniovi.es">cmendezf@uniovi.es</a></p>
<p><b>Objetivos.</b> <i>Streptomyces</i> es una bacteria que produce numerosos compuestos bioactivos, con aplicación en clínica, veterinaria o agricultura. Muchos de estos compuestos poseen azúcares en sus moléculas (compuestos glicosilados) de distinto tipo. Uno de estos azúcares es la N-acetil-glucosamina, importante en la estructura de la pared celular y que forma parte de varios antibióticos y de otros compuestos bioactivos. En este trabajo Fin de Grado se propone construir distintos plásmidos con genes de biosíntesis de N-acetil-glucosamina, para incrementar la producción de este azúcar y poder ser utilizados con distintas cepas de <i>Streptomyces</i> para mejorar la producción de ciertos antibióticos y/o generar nuevos compuestos glicosilados. El trabajo implicará: Realizar cultivos de distintas bacterias; Analizar secuencias de nucleótidos y de aminoácidos con programas bioinformáticos; Diseñar oligonucleótidos para amplificar ADN por PCR; Realizar electroforesis en geles de agarosa; Purificar ADN y digerirlo con enzimas de restricción; realizar ligaciones de ADN; Transformar/conjugar/electroporar células bacterianas y seleccionar células recombinantes; Caracterizar las cepas recombinantes.</p>
<p><b>Requisitos específicos.</b> Trabajo individual. Este TFG implica la utilización de materiales, informaciones o ideas que son objeto de un proyecto de investigación en curso. El estudiante que lo escoja como tema de su trabajo adquiere un deber de confidencialidad y se compromete a no utilizar dichos materiales, informaciones o ideas para otro fin que la realización del TFG, salvo permiso expreso del tutor, y en su caso, a compartir con el tutor la autoría intelectual de los resultados obtenidos en su trabajo</p>

<p><b>80. Título.</b> Efecto de la interacción bacteriana con cultivos celulares de piel sobre la expresión del ácido hialurónico</p>
<p><b>Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.</b> Inés Calvete de la Torre</p>
<p><b>Nombre tutor o tutores.</b> Luis Manuel Quirós Fernández  <a href="mailto:quiroluis@uniovi.es">quiroluis@uniovi.es</a>  Cotutor. Beatriz García Fernández. Instituto Universitario Fernández-Vega</p>
<p><b>Objetivos.</b> El proyecto pretende ver los efectos sobre la transcripción de los genes relacionados con el ácido hialurónico que se producen en cultivos celulares de queratinocitos de epidermis y fibroblastos de dermis humana a consecuencia de la adhesión de microorganismos patógenos Gram-positivos y Gram-negativos</p>

<p><b>81. Título.</b> Expresión diferencial de SLRPs de clase I en cerebro de pacientes de Alzheimer</p>
--

<b>Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.</b> Ana Díaz Álvarez
<b>Nombre tutor o tutores.</b> Luis Manuel Quirós Fernández <a href="mailto:quiroluis@uniovi.es">quiroluis@uniovi.es</a> Cotutor. Beatriz García Fernández. Instituto Universitario Fernández-Vega
<b>Objetivos.</b> El proyecto pretende determinar si los pequeños proteoglicanos ricos en leucina encuadrados en la clase I experimentan alteraciones en sus niveles de transcripción en muestras cerebrales de pacientes con enfermedad de Alzheimer

<b>82. Título.</b> Regulación de la diferenciación y desarrollo de <i>Streptomyces</i>
<b>Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.</b> Silvia Saturio López
<b>Nombre tutor o tutores.</b> Ángel Manteca Fernández Correo electrónico: <a href="mailto:mantecaangel@uniovi.es">mantecaangel@uniovi.es</a> Cotutor: Paula Yague Menéndez (Dpto. Microbiología. Área Microbiología)
<b>Objetivos.</b> Los objetivos del TFG son: 1. Hacer una revisión bibliográfica sobre lo que se conoce sobre la regulación del desarrollo de la bacteria <i>Streptomyces</i> , y sus implicaciones biotecnológicas. 2. Seleccionar uno de los genes no caracterizados previamente, pero detectados por el grupo de investigación del Dr. A. Manteca diferencialmente expresados durante el desarrollo de <i>Streptomyces</i> . Estos genes son reguladores potenciales de la diferenciación y desarrollo por caracterizar. 3. Mutar el gen seleccionado en <i>Streptomyces coelicolor</i> . 4. Analizar el fenotipo de la cepa mutada. 5. En caso de que haya un fenotipo en el desarrollo, plantear hipótesis sobre el mecanismo molecular regulando dicho fenotipo, y plantear experimentos futuros que permitan corroborar o descartar dichas hipótesis.
<b>Requisitos específicos.</b> Ninguno

<b>83. Título.</b> Estudio in vitro de la actividad de los termorreceptores de frío
<b>Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.</b> Elena Reiriz Martínez
<b>Nombre tutor o tutores.</b> Luis Manuel Quirós Fernández Correo electrónico: <a href="mailto:quiroluis@uniovi.es">quiroluis@uniovi.es</a> Cotutor. Ignacio Alcalde Dominguez . Fundación de Investigación Oftalmológica. Instituto Universitario Fernández Vega.
<b>Objetivos.</b> Resumen: Recientemente se han caracterizado las bases morfológicas y funcionales de dos tipos diferentes actividad de los receptores sensitivos de frío. Estos receptores están involucrados en la percepción de la disminución de temperatura pero además juegan un papel importante en la regulación del dolor y la inflamación neurogénica. Los mecanismos que subyacen a estas funciones permanecen esquivos debido a la diversidad neuroquímica de las neuronas termorreceptoras. Objetivo: El objetivo de este trabajo es estudiar in vitro la actividad de las distintas clases de neuronas que responden al frío y determinar su fenotipo neuroquímico diferencial. Métodos: Emplearemos cultivos de neuronas ganglionares de un ratón transgénico que porta la proteína fluorescente EYFP acoplada a la expresión del canal iónico TRPM8, el sensor molecular de frío. Además utilizaremos cultivos derivados de ratones KO para TRPM8. Para estudiar la actividad de las neuronas en cultivo en respuesta a un estímulo (frío, agonistas y antagonistas moleculares del canal) se utilizarán ensayos fluorimétricos de intercambio de Ca <sup>2+</sup> . Finalmente, para determinar el patrón neuroquímico se realizarán ensayos inmunocitoquímicos contra marcadores de dolor e inflamación.
<b>Requisitos específicos.</b> Ninguno

<b>83A. Título.</b> Virus de la Gripe. Resistencia a Oreltamivir
<b>Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.</b> Iván García de la Torre

<p><b>Nombre tutor o tutores.</b> José Agustín Guijarro Atienza          Correo electrónico: : <a href="mailto:jaga@uniovi.es">jaga@uniovi.es</a>          Cotutor. José Antonio Boga Riveiro. HUCA</p>
<p><b>Objetivos.</b></p>
<p><b>Requisitos específicos.</b> Ninguno</p>

<p><b>83B. Título.</b> Importancia de <i>Shewanella</i> spp. En la salud y la biotecnología</p>
<p><b>Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.</b> América Samantha Mejía Valdez</p>
<p><b>Objetivos.</b> El objetivo de este trabajo es realizar la revisión bibliográfica que recabe los conocimientos más relevantes relacionados con la bacteria <i>Shewanella</i> spp., analizando dos aspectos de importancia para el humabo: 1) La salud, ya que esta bacteria se considera un patógeno emergente y constituye, además, una fuente de genes de resistencia a antimicrobianos que pueden ser transferidos a otros patógenos. 2) La biotecnología, debido a sus capacidades metabólicas, se considera una bacteria de interés en investigación y posterior uso en biorremediación. También se contempla su utilización en la fabricación de biobacterias, esto es, de pilas</p>
<p><b>Nombre tutor o tutores.</b> M<sup>a</sup> Rosario Rodicio Rodicio          Correo electrónico: <a href="mailto:rrodicio@uniovi.es">rrodicio@uniovi.es</a></p>

## *DEPARTAMENTO DE BIOQUIMICA Y BIOLOGIA MOLECULAR* **BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR**

<p><b>84. Título.</b> Análisis de Genes Conductores en Distintos Tipos de Cáncer</p>
<p><b>Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.</b> Enol Álvarez González</p>
<p><b>Nombre tutor o tutores.</b> Xose Antón Suárez Puente  <a href="mailto:xspuente@uniovi.es">xspuente@uniovi.es</a>          Cotutor: Ana Yolanda Gutiérrez Fernández  <a href="mailto:anaguti@uniovi.es">anaguti@uniovi.es</a> Dpto. Bioquímica y Biología Molecular</p>
<p><b>Objetivos.</b> Análisis de Genes Conductores en Distintos Tipos de Cáncer</p>

<p><b>85. Título.</b> La biosíntesis de proteínas como diana de terapias antitumorales</p>
<p><b>Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.</b> Álvaro Ramos Luzardo</p>
<p><b>Nombre tutor o tutores.</b> José María Pérez Freije  <a href="mailto:jmpf@uniovi.es">jmpf@uniovi.es</a></p>
<p><b>Objetivos.</b> El alumno desarrollará un proyecto dirigido a explorar el potencial de los distintos procesos implicados en la biosíntesis de proteínas y en su regulación como diana de terapias antitumorales. Para ello, en primer lugar, llevará a cabo una revisión exhaustiva de la literatura científica relacionada con los principios generales de las terapias antitumorales, de la biosíntesis de proteínas y de su regulación. A continuación analizará los perfiles transcripcionales de los distintos genes implicados en la biosíntesis de proteínas en células tumorales, así como la existencia en genomas tumorales de mutaciones y alteraciones cromosómicas que afecten a estos genes, utilizando las bases de datos COSMIC y cBioPortal. Finalmente, llevará a cabo un metaanálisis de los resultados de estudios basados en el cribado de librerías de</p>

silenciamiento génico o edición genómica, correlacionando el efecto antiproliferativo de la ablación de genes implicados en la biosíntesis de proteínas con diversos aspectos de la biología tumoral.
<b>Requisitos específicos.</b> El carácter es individual y cuando sea necesario se utilizará el equipamiento disponible en el en el Departamento de Bioquímica y Biología Molecular de la Universidad de Oviedo
<b>86. Título.</b> Modulación del envejecimiento mediante estrategias senolíticas
<b>Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.</b> 1
<b>Nombre tutor o tutores.</b> Carlos López Otín Correo electrónico: <a href="mailto:clo@uniovi.es">clo@uniovi.es</a> Cotutor: Alicia Rodríguez Folgueras <a href="mailto:arfolgueras@uniovi.es">arfolgueras@uniovi.es</a> Dpto. Bioquímica y Biología Molecular
<b>Objetivos.</b> El objetivo de este trabajo es evaluar nuevas estrategias diseñadas para modular los cambios fisiológicos adversos asociados al proceso de envejecimiento y basadas en la utilización de compuestos capaces de eliminar las células senescentes. En este trabajo se realizará una revisión bibliográfica de los estudios científicos publicados hasta el momento sobre el uso de estrategias senolíticas para modular la longevidad, y se utilizarán técnicas bioquímicas para determinar la posible eficacia de estos compuestos.
<b>Requisitos específicos.</b> Entrevista personal previa con los tutores -Interés por la Bioquímica -Conocimiento de inglés a nivel de comprensión de textos técnicos.
<b>87. Título.</b> Sistemas de genética reversa en virus de RNA
<b>Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.</b> Mariana Savlovschi
<b>Nombre tutor o tutores.</b> José Manuel Martín Alonso Correo electrónico: <a href="mailto:jmmartin@uniovi.es">jmmartin@uniovi.es</a>
<b>Objetivos.</b> Revisión del estado actual de la investigación sobre los sistemas de genética reversa en virus cuyo genoma es RNA, analizando las particularidades de cada sistema en relación con el tipo de genoma viral (monocatenario positivo o negativo o bicatenario) y haciendo mención a las posibles aplicaciones de estos sistemas en el diseño de vacunas o en la búsqueda de compuestos con actividad antiviral.
<b>Requisitos específicos.</b> Ninguno
<b>88. Título.</b> Caracterización de la Ruta de Integridad de la Pared Celular en levaduras
<b>Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.</b> 1
<b>Nombre tutor o tutores.</b> Rosaura Rodicio Rodicio Correo electrónico: <a href="mailto:mrosaura@uniovi.es">mrosaura@uniovi.es</a>
<b>Objetivos.</b> Objetivos del TFG y tareas que deberá de realizar el alumno 1. Conocer la ruta de integridad de la pared celular en las levaduras <i>Saccharomyces cerevisiae</i> y <i>Kluyveromyces lactis</i> . 2. Mediante el empleo de programas bioinformáticos identificar los genes que codifican el factor de transcripción Rlm1 en ambas levaduras y analizar las proteínas que codifican. 3. Conocer la regulación de los genes identificados y las proteínas que codifican. 4. Analizar los resultados obtenidos en los estudios de regulación.
<b>Requisitos específicos.</b> Conocimientos suficientes de inglés.
<b>89. Título.</b> Mecanismos epigenéticos asociados con la retinopatía diabética



<b>Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG. 1</b>
<b>Nombre tutor o tutores.</b> M <sup>a</sup> Pilar Fernández Fernández Correo electrónico: <a href="mailto:pfernandez@uniovi.es">pfernandez@uniovi.es</a>
<b>Objetivos.</b> Elaborar un proyecto de investigación relacionado con la influencia que determinados factores metabólicos pueden ejercer en la aparición y desarrollo de la retinopatía diabética y su asociación con determinados mecanismos epigenéticos. Tareas: 1) Búsqueda bibliográfica necesaria para poder seleccionar y enfocar el trabajo del proyecto de investigación. 2) Desarrollo teórico de la metodología, resultados y conclusiones que podría esperar de la investigación.
<b>Requisitos específicos.</b> Conocimientos suficientes de inglés para la búsqueda y manejo de la literatura científica.

## *DEPARTAMENTO DE MORFOLOGIA Y BIOLOGIA CELULAR*

### **BIOLOGIA CELULAR**

<b>90. Título.</b> Papel de la biología mitocondrial en la resistencia a la quimioterapia de las células madre del cáncer de páncreas
<b>Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.</b> Paula Ortea Alonso
<b>Nombre tutor o tutores.</b> Ignacio Vega Naredo Correo electrónico: <a href="mailto:vegaignacio@uniovi.es">vegaignacio@uniovi.es</a>
<b>Objetivos.</b>
<b>Requisitos específicos.</b> Ninguno

<b>91. Título.</b> Técnicas de obtención y tratamiento de células madre adultas
<b>Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.</b> Rocío Fernández Fernández
<b>Nombre tutor o tutores.</b> José Manuel López García Correo electrónico: <a href="mailto:jmlopez@uniovi.es">jmlopez@uniovi.es</a> Cotutor: Elena Gil Peña. AGC Pediatría. HUCA
<b>Objetivos.</b>
<b>Requisitos específicos.</b> Ninguno

<b>92. Título.</b> Efecto de condicionantes sociales en la alimentación de los bebés en Asturias
<b>Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.</b> Sheila López González
<b>Nombre tutor o tutores.</b> José Manuel López García Correo electrónico: <a href="mailto:jmlopez@uniovi.es">jmlopez@uniovi.es</a> Cotutor: Elena Gil Peña. AGC Pediatría. HUCA

<b>Objetivos.</b>
<b>Requisitos específicos.</b> Ninguno

<b>93. Título.</b> Modelos experimentales en el estudio en la enfermedad de Alzheimer
<b>Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.</b> Ángel García Salmón
<b>Nombre tutor o tutores.</b> Ana María Navarro Incio Correo electrónico: <a href="mailto:anavarro@uniovi.es">anavarro@uniovi.es</a>
<b>Objetivos.</b> La experimentación con modelos animales y/o celulares son aproximaciones que pueden hacerse en la investigación de la enfermedad de Alzheimer, neuropatología cuya etiología es poco conocida. Es objetivo de este trabajo el estudio sistemático de los modelos que existen y de su adecuación dependiendo de los objetivos que se persigan al comienzo de una investigación sobre Alzheimer. Para ello se deberá de realizarse una recogida exhaustiva de información sobre de las técnicas y modelos que existen, seleccionando la más relevantes para posteriormente realizar un análisis de éstos y efectuar una evaluación crítica. Con la información obtenida se intentará llegar a conclusiones generales sobre las ventajas y desventajas de los modelos así como a opiniones personales sobre cuáles son los caminos actuales que se han tomado en la investigación en este tema particular.
<b>Requisitos específicos.</b> Ninguno

<b>95. Título.</b> Prionopatías: encefalopatías causadas por priones
<b>Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.</b> Rebeca Prado Sánchez
<b>Nombre tutor o tutores.</b> Ana María Navarro Incio Correo electrónico: <a href="mailto:anavarro@uniovi.es">anavarro@uniovi.es</a> Cotutora: Eva Cernuda Morollón Correo electrónico: <a href="mailto:evacm@ficyt.es">evacm@ficyt.es</a> . Laboratorio de Análisis Bioquímico del HUCA
<b>Objetivos.</b> Las prionopatías o encefalopatías por priones son un grupo de enfermedades poco frecuentes que comparten una fisiopatología similar con distintas características clínicas. La enfermedad de Creutzfeldt-Jakob (ECJ) esporádica es la más conocida. En este trabajo se trata de revisar los últimos avances en mecanismos de acción y diagnóstico de las encefalopatías humanas. Para ello se deberá de realizar una recogida exhaustiva de información seleccionando la más relevante para posteriormente realizar un análisis de los datos obtenidos y efectuar una discusión crítica. Con dichos datos intentará llegar a conclusiones relevantes así como a opiniones personales sobre la investigación en este tema particular.
<b>Requisitos específicos.</b> Nivel alto de inglés

<b>96. Título.</b> Microvesículas en patologías neurodegenerativas. Valor como biomarcadores y papel en la progresión de la enfermedad
<b>Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.</b> Paula Martínez Álvarez
<b>Nombre tutor o tutores.</b> Ana María Navarro Incio Correo electrónico: <a href="mailto:anavarro@uniovi.es">anavarro@uniovi.es</a> Cotutora: Eva Cernuda Morollón Correo electrónico: <a href="mailto:evacm@ficyt.es">evacm@ficyt.es</a> . Laboratorio de Análisis Bioquímico del HUCA
<b>Objetivos.</b> El objetivo principal del presente TFG la búsqueda bibliográfica y la lectura crítica de artículos científicos en el campo de la neurociencia, en concreto el estudio del papel activo que juegan las

microvesículas en la progresión de patologías neurodegenerativas y su valor como nuevos biomarcadores en su diagnóstico. El alumno estudiará qué son estas vesículas derivadas de la membrana celular, cómo su composición depende de la estirpe celular que las libera y de la situación fisiopatológica del individuo y los mecanismos por medio de los cuales participan en la comunicación intercelular. En base a estos conocimientos el alumno deberá analizar y discutir el papel de las microvesículas en estas enfermedades para llegar a conclusiones y poder proponer futuras líneas de investigación en este campo.
<b>Requisitos específicos.</b> Nivel alto de inglés

<b>97. Título.</b> La tasa de autofagia en la terapia antitumoral
<b>Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.</b> Beatriz Rodríguez Cañal <b>NO ESTÁ MATRICULADA DE TFG.</b>
<b>Nombre tutor o tutores.</b> Isaac Antolín González Correo electrónico: <a href="mailto:iantolin@uniovi.es">iantolin@uniovi.es</a>
<b>Objetivos.</b>
<b>Requisitos específicos.</b> Ninguno

<b>98. Título.</b> Estudio de las variaciones a nivel sistémico provocadas por la natación como modelo de ejercicio físico
<b>Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.</b> Luis Fernández Calleja
<b>Nombre tutor o tutores.</b> Ana María Coto Montes Correo electrónico: <a href="mailto:acoto@uniovi.es">acoto@uniovi.es</a>
<b>Objetivos.</b>
<b>Requisitos específicos.</b> Ninguno

<b>99. Título.</b> Potencial terapéutico de las metilxantinas en las enfermedades neurodegenerativas
<b>Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.</b> Graciela Carbajo Argüelles
<b>Nombre tutor o tutores.</b> Eva Martínez Pinilla Correo electrónico: <a href="mailto:martinezeva@uniovi.es">martinezeva@uniovi.es</a>
<b>Objetivos.</b>
<b>Requisitos específicos.</b> Ninguno

<b>100. Título.</b> Sistema endocannabinoide: un nuevo enfoque sobre el origen de los trastornos psiquiátricos
<b>Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.</b> Paula Álvarez Pérez
<b>Nombre tutor o tutores.</b> Eva Martínez Pinilla Correo electrónico: <a href="mailto:martinezeva@uniovi.es">martinezeva@uniovi.es</a>
<b>Objetivos.</b>

**Requisitos específicos.** Ninguno

**101. Título.** Mecanismos de diferenciación neuroendocrina en cáncer. Relevancia y desafíos terapéuticos

**Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.** David Nieto Pérez

**Nombre tutor o tutores.** Juan Carlos Mayo Barrallo  
Correo electrónico: [mayojuan@uniovi.es](mailto:mayojuan@uniovi.es)  
Cotutor: Pedro González Menéndez

**Objetivos.**

**Requisitos específicos.** Ninguno

**102. Título.** Evaluación comparativa de los métodos de análisis de parámetros redox

**Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.** María del Mar Gómez García

**Nombre tutor o tutores. :** Rosa M. Saínez Menéndez  
Correo electrónico: [sainzrosa@uniovi.es](mailto:sainzrosa@uniovi.es)

**Objetivos.**

**Requisitos específicos.** Ninguno

**103. Título.** Reproducción Asistida y Enfermedades Mitocondriales

**Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.** Nuria Fraile García

**Nombre tutor o tutores.** Rafael Cernuda Cernuda  
Correo electrónico: [rcernuda@uniovi.es](mailto:rcernuda@uniovi.es)

**Objetivos.**

**Requisitos específicos.** Ninguna

## *DEPARTAMENTO DE GEOLOGÍA*

### **PALEONTOLOGÍA**

**104. Título.** Reconstrucción e hipótesis de funcionamiento del aparato de alimentación de *Declinognathodus marginodosus* (Conodonto)

**Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG.** Javier Collantes Salmón.

<p><b>Nombre tutor o tutores.</b>          Silvia Blanco Ferrera: Correo electrónico: <a href="mailto:silvia.blanco@geol.uniovi.es">silvia.blanco@geol.uniovi.es</a>          Javier Sanz López: Correo electrónico: <a href="mailto:jasanz@geol.uniovi.es">jasanz@geol.uniovi.es</a></p>
<p><b>Departamento, Instituto, Empresa u organismo donde se va a desarrollar.</b> El TFG que se propone se desarrollará en el Departamento de Geología ubicado en la Facultad de Geología de la Universidad de Oviedo (Campus de Llamaquique)</p>
<p><b>Objetivos.</b> Los conodontos son organismos marinos extintos que se interpretan como probables cordados, que vivieron entre 541 y 252 millones de años. Estos organismos se conocen principalmente a partir de fósiles de las piezas esqueléticas de fosfato cálcico (menos de 2 mm de tamaño) que formaban un complejo aparato de alimentación compuesto por piezas morfológicamente variables. Las reconstrucciones del aparato de alimentación de los conodontos son significativas para interpretar la afinidad biológica, una vez que se discute la función de las distintas piezas (sujetar a la presa, cortar, desgarrar, machacar, etc.). A partir de restos fósiles procedentes de rocas carbonatadas de hace 315 Ma, el alumno deberá identificar las distintas piezas que conforman el aparato de <i>Declinognathodus marginodosus</i>, la posición que estas ocupan dentro de la arquitectura establecida para el mismo y tendrá que proponer una hipótesis de su posible funcionamiento.</p>
<p><b>Requisitos específicos.</b> Para la realización del TFG que aquí proponemos el alumno tendrá que desplazarse al Área de Paleontología del Dpto. de Geología. Para su realización, al alumno se le facilitará las celdillas con los fósiles de conodontos y todo el material necesario para la determinación y clasificación de los distintos elementos que forman el aparato de alimentación (lupas, celdillas, etc) y se le facilitará toda la bibliografía necesaria, la mayor parte de la misma se encuentra en inglés, por lo que el alumno necesitaría tener un conocimiento de dicha lengua. Finalmente. Los conodontos serán fotografiados con el microscopio electrónico de barrido de los Servicios Científico-técnicos de la Universidad de Oviedo. El alumno aprenderá el manejo de las técnicas básicas usadas en micropaleontología.</p>

<p><b>105. Título.</b> ¿Cordados o Vertebrados? Afinidad biológica de un grupo extinto, los Conodontos</p>
<p><b>Alumno/a o número de estudiantes para la realización del TFG. 1</b></p>
<p><b>Nombre tutor o tutores.</b>          Silvia Blanco Ferrera Correo electrónico: <a href="mailto:silvia.blanco@geol.uniovi.es">silvia.blanco@geol.uniovi.es</a>          Sanz López Correo electrónico: Correo electrónico: <a href="mailto:jasanz@geol.uniovi.es">jasanz@geol.uniovi.es</a></p>
<p><b>Departamento, Instituto, Empresa u organismo donde se va a desarrollar.</b> El TFG que se propone se desarrollará en el Departamento de Geología ubicado en la Facultad de Geología de la Universidad de Oviedo (Campus de Llamaquique)</p>
<p><b>Objetivos.</b> Los conodontos son organismos marinos extintos que vivieron entre 541 y 252 millones de años y se conocen principalmente a partir de las piezas fósiles que forman su aparato de alimentación. El hallazgo de una decena de fósiles con impresiones de las posibles estructuras orgánicas y tejidos ha restringido las hipótesis sobre la anatomía de estos organismos. La interpretación de estas estructuras (ojos, oídos, notocordio o cuerda dorsal) y su comparación con las presentes en los fósiles de lampreas, más la comparación de los tejidos minerales de las piezas esqueléticas con los presentes en dientes y placas dérmicas de vertebrados, permite analizar su afinidad biológica.          El alumno a partir de la información publicada sobre conodontos, las interpretaciones previas de sus estructuras orgánicas y la observación de una colección seleccionada de estos fósiles tendrá que evaluar y justificar la afinidad biológica de los conodontos (cordados o vertebrados).</p>
<p><b>Requisitos específicos.</b> Para la realización del TFG que aquí proponemos el alumno tendrá que desplazarse al Área de Paleontología del Dpto. de Geología., situado en la tercera planta del edificio que alberga la Facultad de Geología. Para su realización, al alumno se le facilitará el estudio de unos pocos ejemplares y toda la bibliografía necesaria, la mayor parte de la misma se encuentra en inglés, por lo que el alumno necesitaría tener un conocimiento de dicha lengua. El alumno tendrá que ser crítico con la información aportada y tendrá que juzgarla de acuerdo con los conocimientos adquiridos a lo largo del Grado en Biología.</p>