



**BECAS DE COLABORACIÓN 2022-2023**  
**Departamento: Química en Ciencias Farmacéuticas (QUICIFARM)**  
**Centro: FACULTAD DE FARMACIA. UCM**

Unidad Docente	Profesor/es Responsable/s	Financiación	Línea de Trabajo en la que se encuadra las tareas a desarrollar	Tareas a desarrollar
Edafología  Área de Conocimiento: Edafología y Química Agrícola				

Unidad Docente	Profesor/es Responsable/s	Financiación	Línea de Trabajo en la que se encuadra las tareas a desarrollar	Tareas a desarrollar
Química Analítica  Área de conocimiento: Química Analítica	M. Antonia Martin Carmona y Ana I. Olives Barba	MICINN RTI2018-097662-B-I00	Sensores fluorescentes con actividad inhibidora de agregación de proteínas amiloidogénicas	Ensayos de inhibición de agregación de proteínas amiloides. Importancia de los (bio)metales en la agregación

Unidad Docente	Profesor/es Responsable/s	Financiación	Línea de Trabajo en la que se encuadra las tareas a desarrollar	Tareas a desarrollar
Química Física y Física Aplicada  Área de conocimiento: Química Física	Jose Luis Izquierdo García	Proyecto Retos 2019 PID2019-106564RJ-I00	Diagnostico temprano y evaluación del tratamiento en pacientes de de UCI con COVID-19	El objetivo del proyecto es el diagnóstico temprano y específico del fallo respiratorio (Síndrome de Distrés Respiratorio Agudo, SDRA) en pacientes de UCI. Las tareas a desarrollar serán: 1- Preparación de muestras clínicas de pacientes de COVID-19. 2- Análisis de las muestras con el espectrómetro de RMN de sobremesa
Química Física y Física Aplicada  Área de conocimiento: Química Física	Inmaculada Aranaz Corral	Quitosanós específicos: desde la síntesis sostenible de los polímeros hasta el diseño de materiales inteligentes para aplicaciones biomédicas Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades PID2019-105337RB-C22	Preparación y caracterización de hidrogeles basados en biopolímeros con aplicaciones en biomedicina y farmacia	Preparación de hidrogeles mediante diversas metodologías verdes. Preparación y caracterización de sistemas para liberación controlada de fármacos. Preparación y caracterización de nanopartículas de plata.
Química Física y Física Aplicada  Área de conocimiento: Química Física	Ismael López Duarte	Quitosanós específicos: desde la síntesis sostenible de los polímeros hasta el diseño de materiales inteligentes para aplicaciones biomédicas Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades PID2019-105337RB-C22	Producción verde de quitina y quitosanós.	Desarrollo de métodos verdes para la obtención de quitina y quitosano. Caracterización físico-química y biológica de los polímeros obtenidos.



**BECAS DE COLABORACIÓN 2022-2023**  
**Departamento: Química en Ciencias Farmacéuticas (QUICIFARM)**  
**Centro: FACULTAD DE FARMACIA. UCM**

Unidad Docente	Profesor/es Responsable/s	Financiación	Línea de Trabajo en la que se encuadra las tareas a desarrollar	Tareas a desarrollar
Química Inorgánica (Bioinorgánica y Biomateriales)  Área de conocimiento: Química Inorgánica	Isabel Izquierdo Barba y Blanca González Ortiz	Proyecto “Biocerámicas nanoestructuradas con aplicaciones en infección ósea y neoplasia hematológica (Nano&Niche)” Ministerio de Ciencia e Innovación, Retos (PID2020-117091RB-I00). Proyecto ERC H2020 Active aGeIng and Osteoporosis: The next challenge for smart nanobiOmaterials and 3D technologies. GIOTTO nº: 814410	El estudiante se integrará en el marco de dos proyectos, uno nacional y otro europeo, para el desarrollo de nanosistemas multifuncionales que al mismo tiempo que destruyen el biofilm bacteriano sean capaces de regenerar el hueso dañado.	Se diseñarán dos tipos de nanosistemas (nanopartículas supermagnéticas de óxido de hierro, SPIONs, y nanopartículas de sílice mesoporosa, MSNs). La superficie de estas nanopartículas se modificará para conferir una mayor accesibilidad al biofilm bacteriano para facilitar su destrucción. Por otra parte, la regeneración ósea se abordará desde dos vertientes. En el caso de las MSNs, vía recubrimiento con nanocristales de hidroxiapatita capaces de estimular al osteogénesis y en el caso de las SPIONs, vía estimulación por fenómenos de mecanotransducción capaces de estimular la regeneración tisular. Se pretende realizar todos los estudios preclínicos previos a la traslación de estos nanosistemas a la clínica.
Química Inorgánica (Bioinorgánica y Biomateriales)  Área de conocimiento: Química Inorgánica	Daniel Arcos Navarrete e Isabel Izquierdo Barba	Proyecto “Biocerámicas nanoestructuradas con aplicaciones en infección ósea y neoplasia hematológica (Nano&Niche)” Ministerio de Ciencia e Innovación, Retos (PID2020-117091RB-I00).	Matrices biocerámicas humanizadas para el cribado farmacológico en pacientes de leucemia	El estudiante se integrará en un proyecto que busca el diseño y preparación de matrices cerámicas humanizadas, utilizables en el cribado farmacológico para el tratamiento de la leucemia. Utilizando composiciones que simulan la matriz ósea y utilizando impresoras 3D, el estudiante preparará matrices que simulen el hueso esponjoso. Sobre estas matrices se sembrarán células óseas y células leucémicas para reproducir las condiciones de la enfermedad y realizar sobre estos constructos el cribado farmacológico, lo que permitirá dar con el tratamiento individualizado y más adecuado para cada paciente.



**BECAS DE COLABORACIÓN 2022-2023**  
**Departamento: Química en Ciencias Farmacéuticas (QUICIFARM)**  
**Centro: FACULTAD DE FARMACIA. UCM**

Unidad Docente	Profesor/es Responsable/s	Financiación	Línea de Trabajo en la que se encuadra las tareas a desarrollar	Tareas a desarrollar
Química Orgánica (Química Farmacéutica)  Área de conocimiento: Química Orgánica	Pilar López-Alvarado Gutiérrez	RTI2018-097662-B-I00	Agentes multidiana contra enfermedades neurodegenerativas.	Las tareas a desarrollar se centrarán en la preparación de compuestos que puedan modulen al menos dos dianas diferentes aplicando las técnicas más frecuentes empleadas en un laboratorio de síntesis. Así mismo, se pretende que desarrolle habilidades en el uso de la instrumentación analítica necesaria para controlar los procesos sintéticos. De este modo se enseñará al alumno el arte y los principios científicos en los que se basa la Síntesis Orgánica que pueden resultar un complemento perfecto para la formación teórica recibida en las asignaturas de Química Orgánica y Farmacéutica.
Química Orgánica (Química Farmacéutica)  Área de conocimiento: Química Orgánica	Rafael León Martínez	Proyecto de investigación en Salud, Instituto de salud Carlos III	Novel trufunctinal multitarget drugs towars primary progresive Multiple Sclerosis: Nrf2 induction, Neuroinflammation and PPAR-gamma agonism	Síntesis orgánica, modelización molecular, dinamica molecular, ensayos biológicos in vitro, evaluación de expresión proteica y génica.
Química Orgánica (Química Farmacéutica)  Área de conocimiento: Química Orgánica	M <sup>a</sup> José Hernáiz Gómez-Dégano	RTI2018-096037-B-I00	Síntesis enzimática y estudios de docking de compuestos bioactivos	1) Aprendizaje y desarrollo de las técnicas empleadas en un laboratorio de biotransformaciones. 2) Síntesis enzimática de compuestos bioactivos. 3) Aislamiento y purificación de compuestos. 4) Iniciación en estudios de docking.
Química Orgánica (Química Farmacéutica)  Área de conocimiento: Química Orgánica	M <sup>a</sup> José Hernáiz Gómez-Dégano	RTI2018-096037-B-I00	Síntesis sostenible de compuestos con actividad antitumoral	1) Aprendizaje y desarrollo de las técnicas empleadas en un laboratorio de química orgánica. 2) Desarrollo de procesos sostenibles. 3) Aislamiento, purificación y caracterización de compuestos. 4) Estudio de actividad antitumoral
Química Orgánica (Química Farmacéutica)  Área de conocimiento: Química Orgánica	M <sup>a</sup> José Hernáiz Gómez-Dégano	RTI2018-096037-B-I00	Síntesis sostenible de compuestos con actividad antiinfecciosa	1) Aprendizaje y desarrollo de las técnicas empleadas en un laboratorio de química orgánica. 2) Desarrollo de procesos sostenibles. 3) Aislamiento, purificación y caracterización de compuestos. 4) Estudio de actividad antiinfecciosa