

OFERTA DEPARTAMENTOS TRABAJOS FIN DE GRADOCURSO 2019-20

Nº	TITULO TRABAJO	TÍTULO TRABAJO (EN INGLÉS)	DESCRIPCION	DESCRIPCIÓN (EN INGLÉS)	PERIODO REALIZACION	DEPARTAMENTO		OFERTA ESTUDIOS	TUTOR	E- MAIL TUTOR	DESPACHO TUTOR
1	Preparación de nanopartículas lipoproteicas I.	Preparation of lipoproteic nanoparticles	TFG GENÉRICO. Preparación de nanopartículas lipídicas mediante el empleo de distintas proteínas de ensamblaje. Metodología: expresión de proteínas recombinantes, manejo de lípidos, interacción lípido-proteína, caracterización por cromatografía de exclusión por tamaño, técnicas espectroscópicas y microscopía electrónica.		2Q	Bioquímica y Biología Molecular	CC. Biológicas	Grado Bioquímica	Begoña García Álvarez Lucía García Ortega	begoga01@ucm.es; luciagar@ucm.es	Puerta 5, Planta 1. Ed. Anexo. Fac. Biología Tel 913944156
2	Preparación de nanopartículas lipoproteicas II.	Preparation of lipoproteic nanoparticles	TFG GENÉRICO. Preparación de nanopartículas lipídicas mediante el empleo de distintas proteínas de ensamblaje. Metodología: expresión de proteínas recombinantes, manejo de lípidos, interacción lípido-proteína, caracterización por cromatografía de exclusión por tamaño, técnicas espectroscópicas y microscopía electrónica.		2Q	Bioquímica y Biología Molecular	CC. Biológicas	Grado Bioquímica	Begoña García Álvarez Lucía García Ortega	begoga01@ucm.es; luciagar@ucm.es	Puerta 5, Planta 1. Ed. Anexo. Fac. Biología Tel 913944156
3	Preparación de nanopartículas lipoproteicas III.	Preparation of lipoproteic nanoparticles	TFG GENÉRICO. Preparación de nanopartículas lipídicas mediante el empleo de distintas proteínas de ensamblaje. Metodología: expresión de proteínas recombinantes, manejo de lípidos, interacción lípido-proteína, caracterización por cromatografía de exclusión por tamaño, técnicas espectroscópicas y microscopía electrónica.		2Q	Bioquímica y Biología Molecular	CC. Biológicas	Grado Bioquímica	Begoña García Álvarez Lucía García Ortega	begoga01@ucm.es; luciagar@ucm.es	Puerta 5, Planta 1. Ed. Anexo. Fac. Biología Tel 913944156
4	Preparación de nanopartículas lipoproteicas IV.	Preparation of lipoproteic nanoparticles	TFG GENÉRICO. Preparación de nanopartículas lipídicas mediante el empleo de distintas proteínas de ensamblaje. Metodología: expresión de proteínas recombinantes, manejo de lípidos, interacción lípido-proteína, caracterización por cromatografía de exclusión por tamaño, técnicas espectroscópicas y microscopía electrónica.		2Q	Bioquímica y Biología Molecular	CC. Biológicas	Grado Bioquímica	Begoña García Álvarez Lucía García Ortega	begoga01@ucm.es; luciagar@ucm.es	Puerta 5, Planta 1. Ed. Anexo. Fac. Biología Tel 913944156
5	Preparación de nanopartículas lipoproteicas V.	Preparation of lipoproteic nanoparticles	TFG GENÉRICO. Preparación de nanopartículas lipídicas mediante el empleo de distintas proteínas de ensamblaje. Metodología: expresión de proteínas recombinantes, manejo de lípidos, interacción lípido-proteína, caracterización por cromatografía de exclusión por tamaño, técnicas espectroscópicas y microscopía electrónica.		2Q	Bioquímica y Biología Molecular	CC. Biológicas	Grado Bioquímica	Begoña García Álvarez Lucía García Ortega	begoga01@ucm.es; luciagar@ucm.es	Puerta 5, Planta 1. Ed. Anexo. Fac. Biología Tel 913944156
6	Producción y caracterización del mutante D76S de la actinoporina sticholisina II.	Production and characterization of D76S mutant of the actinoporin sticholysin II.	Las actinoporinas son proteínas tóxicas e hidrosolubles capaces de integrarse en una membrana biológica y formar un poro. Estudios recientes han demostrado la importante influencia del colesterol en el comportamiento de la actinoporina sticholisina II (StnII) de <i>S. helianthus</i> . Este esteroide, sin embargo, no influye tan poderosamente en el comportamiento de su variante natural StnI. La comparación de sus secuencias sugiere que el Asp 76 puede jugar un papel clave por parte de StnII. El objetivo es producir y purificar un mutante de StnII que contenga el aminoácido correspondiente de StnI (Ser) y estudiar su comportamiento.		2Q	Bioquímica y Biología Molecular	Ciencias Químicas	Grado Bioquímica	Álvaro Martínez del Pozo Esperanza Rivera de la Torre	alvaromp@quim.ucm.es esperanza.rivera.dotorre@gmail.com	Edificio A de la Facultad de Química, planta 4, puerta 3, 913944259
7	Producción y caracterización de la proteína correceptora de Hedgehog GAS1 en <i>Pichia pastoris</i>.	Production and characterization of the Hedgehog coreceptor protein GAS1 in <i>Pichia pastoris</i>.	La vía Hedgehog de señalización celular juega un papel esencial en el desarrollo embrionario de muchos animales. Alteraciones en esta vía se traducen en graves malformaciones. GAS1 es una proteína anclada a la membrana que actúa como correceptor de Hedgehog en la célula diana. Su ausencia provoca graves anomalías en el desarrollo del tubo neural. El objetivo de este trabajo es producir el dominio soluble de GAS1 en la levadura <i>Pichia pastoris</i> y caracterizarlo a nivel estructural.		2Q	Bioquímica y Biología Molecular	Ciencias Químicas	Grado Bioquímica	Sara García Linares	saraglinares@gmail.com	Edificio A de la Facultad de Química, planta 4, puerta 3, 913944259
8	Organización bioquímica y reconstrucción de elementos del divisoma bacteriano en tubos de ensayo citomiméticos.	Biochemical organization and reconstruction of various elements of the bacterial divisome in cytomimetic test tubes.	El programa de investigación propuesto integrará aproximaciones bioquímicas, biofísicas y de biología sintética con el objetivo de entender los mecanismos responsables de la organización bioquímica de la maquinaria de la división celular bacteriana, en concreto, las interacciones entre FtsZ (elemento central de dicha maquinaria) y proteínas que regulan la estabilidad del anillo de división. Esta información permitirá definir las condiciones óptimas para reconstruir diferentes combinaciones de elementos del divisoma en sistemas mínimos de membrana (como microgotas y vesículas producidas mediante tecnologías microfluídicas), en los que se reproduzcan las condiciones del ambiente intracelular en los que estos complejos se localizan y han evolucionado para funcionar.		2Q	Biología Estructural y Química	Centro de Investigaciones Biológicas	Grado Bioquímica	Begoña Monterroso Marco Germán Rivas Caballero	monterroso@cib.csic.es; grivas@cib.csic.es	Pabellon 5

OFERTA DEPARTAMENTOS TRABAJOS FIN DE GRADOCURSO 2019-20

Nº	TITULO TRABAJO	TÍTULO TRABAJO (EN INGLÉS)	DESCRIPCION	DESCRIPCIÓN (EN INGLÉS)	PERIODO REALIZACION	DEPARTAMENTO		OFERTA ESTUDIOS	TUTOR	E- MAIL TUTOR	DESPACHO TUTOR
9	Anticuerpos frente al microambiente tumoral para la inmunoterapia del cáncer	Antibodies targeted against the tumoral microenvironment to be used in cancer immunotherapy.	1) Diseño y generación de vectores para la expresión de anticuerpos recombinantes para terapia antitumoral; 2) Producción de los anticuerpos en un sistema eucariótico y purificación mediante cromatografía de afinidad; 3) Caracterización estructural y funcional in vitro: ELISA, Western Blot, citometría de flujo, activación linfocitaria.		2Q	Unidad de Inmunología Molecular	Hospital Universitario Puerta de Hierro	Grado Bioquímica	Ana Laura Sanz Alcober	lsalcober@salud.madrid.org	Ed. Laboratorios, Planta 3 Tel. 91 1917764 C/ Joaquín Rodrigo 2, 28222 Maiadahonda
10	Caracterización del interactoma del extremo C-terminal de CB1R.	Characterization of CB1R interactome.	En este trabajo se caracterizarán las interacciones entre el extremo C-terminal de receptor de Cannabinoides CBR1 con diversas proteínas del sistema nervioso. Se utilizarán diversos modelos de ratones modificados genéticamente.		2Q	Bioquímica y Biología Molecular	Ciencias Biológicas	Grado Bioquímica	Manuel Guzmán Pastor Carlos Costas Insua	mguzman@quim.ucm.es	Facultad de Biológicas Edificion nuevo, primera planta
11	Mecanismos moleculares de tumor "dormancy": Implicaciones en metástasis.	Molecular mechanisms of tumor dormancy: implications in metastasis.	El objetivo del trabajo es caracterizar el papel de los genes de ciclo circadiano, baml1 y per1 en la regulación de la quiescencia de las células tumorales diseminadas y en la progresión a metástasis usando nuestros modelos in vivo (Chicken embryo system) y nuestras líneas celulares aisladas a partir de células tumorales diseminadas obtenidas de diferentes órganos.		2Q	Bioquímica y Biología Molecular	Facultad de Farmacia	Grado Bioquímica	Paloma Bragado	pbragado@ucm.es	segunda planta, despacho 16
12	Evolucionabilidad de sistemas autorreplicantes: el papel de las redes fenotípicas.	Evolutionability of self-replicant systems: role of phenotypic networks.	Mediante la representación de organismos biológicos como programas digitales (genotipo), su medioambiente como las funciones de un sistema operativo (física) y su fenotipo como una red de posibles transformaciones (química artificial), se estudiará la influencia de la conectividad entre fenotipos en la evolucionabilidad de la población.		2Q	Dept. Bioquímica y Biol. Mol.	Ciencias Químicas	Grado Bioquímica	Antonio Sánchez Torralba	antons04@ucm.es	Laboratorio de Biofísica, Fac. CC. Químicas, Planta 5, Edificio A Tel 913944265
13	Proteínas del core del virus de la Hepatitis C (HCV).	Hepatitis C Virus (HCV) core proteins.	En este trabajo se procederá al diseño, producción en distintos sistemas de expresión, purificación y caracterización molecular de diferentes formas recombinantes de la proteína del core (C) del virus de la Hepatitis C.		2Q	Bioquímica y Biología Molecular	Ciencias Químicas	Grado Bioquímica	Belén Yélamos López Julián Gómez Gutiérrez	mbyelamos@quim.ucm.es; jgomezgu@ucm.es	Fac. Químicas Cuarta planta
14	Proteínas de la envoltura del virus de la Hepatitis C (HCV).	Hepatitis C Virus (HCV) envelope proteins.	En este trabajo se procederá al diseño, producción en distintos sistemas de expresión, purificación y caracterización molecular de diferentes formas recombinantes de las proteínas de la envoltura (E1 y E2) del virus de la Hepatitis C.		2Q	Bioquímica y Biología Molecular	Ciencias Químicas	Grado Bioquímica	Belén Yélamos López Julián Gómez Gutiérrez	mbyelamos@quim.ucm.es; jgomezgu@ucm.es	Fac. Químicas Cuarta planta
15	Producción y Caracterización de nanoimmunotoxinas frente a cáncer de colon.	Production and characterization of nanoimmunotoxins targeting colon cancer.	En este proyecto se llevará a cabo la producción, purificación y caracterización estructural y funcional de nanoimmunotoxinas basadas en la ribotoxina alfa-sarcina frente a cáncer de colon. Se estudiará la especificidad y eficacia antitumoral frente a las células diana		2Q	Bioquímica y Biología Molecular	Ciencias Químicas	Grado Bioquímica	Javier Lacadena García Gallo	jlacaden@ucm.es	Fac. Químicas Cuarta planta
16	Respuesta de células endoteliales a biomateriales diseñados para regeneración ósea.	Response of endothelial cells to biomaterials designed for bone regeneration.	Estudio de los efectos de vidrios mesoporosos bioactivos, diseñados para regeneración ósea, sobre la diferenciación y proliferación de células endoteliales derivadas de progenitores periféricos de sangre porcina. Metodología: evaluación mediante citometría de flujo y microscopía confocal de parámetros específicos de este tipo celular.		2Q	Bioquímica y Biología Molecular	Ciencias Químicas	Grado Bioquímica	M ^a Teresa Portolés	portoles@quim.ucm.es	Despacho 8A. 4 ^a planta edificio A Facultad Ciencias Químicas Tel 913944666
17	Estudio del papel de la SUMOilación por SUMO1 en proliferación tumoral.	Role of SUMOylation in tumor proliferation.	En este trabajo se abordará el papel que juega la maquinaria de SUMOilación en el desarrollo tumoral. Para llevar a cabo el estudio se aumentará o eliminará los niveles de expresión de los distintos componentes de la maquinaria de SUMOilación mediante (1) manipulación genética (2) tratamientos con fármacos.		2Q	Bioquímica y Biología Molecular	Ciencias Biológicas	Grado Bioquímica	Sonia Castillo Lluva Ana García Casas	sonica01@ucm.es	Puerta 4, Planta 1. Ed. Anexo. Fac. Biología Tel 913945032
18	Aplicación de la secuenciación masiva en neoplasias hematológicas.	Application of massive sequencing in hematological neoplasias.	En principio se seleccionaran unos 50 pacientes con leucemia linfocida crónica para realizar la secuenciación de 20 genes de forma simultánea. Una vez secuenciado se procederá a la detección de variantes patológicas mediante análisis bioinformático. Las variantes seleccionadas se correlacionaran con la evolución clínica del paciente.		2Q	Laboratorio genética hematológica. Servicio de Hematología	H.G.U.Gregorio Marañón	Grado Bioquímica	Carolina Martínez Laperche	perchehugm@gmail.com	Laboratorio de genética hematológica. Servicio de Hematología. H.G.U Gregorio Marañón.

OFERTA DEPARTAMENTOS TRABAJOS FIN DE GRADOCURSO 2019-20

Nº	TITULO TRABAJO	TÍTULO TRABAJO (EN INGLÉS)	DESCRIPCION	DESCRIPCIÓN (EN INGLÉS)	PERIODO REALIZACION	DEPARTAMENTO		OFERTA ESTUDIOS	TUTOR	E- MAIL TUTOR	DESPACHO TUTOR
19	Estudiar el patrón exosomal en anafilaxia para identificar nuevos marcadores en la práctica clínica.	Study of the exosomal pattern in anaphylaxis in order to identify novel markers for clinical practice.	La anafilaxia es la manifestación más grave de la enfermedad alérgica. Se trata de reacciones complejas que afectan a varios órganos, sin conocer un claro patrón biológico, ni clínico que permita comprender por qué se produce solo en algunos casos. Se sabe que las reacciones alérgicas se producen por la acción de los mediadores liberados por las células efectoras en respuesta al alérgeno, lo que provoca una serie de eventos fisiopatológicos que conducen a manifestaciones clínicas con un pronóstico variable, desde leve hasta muy grave, siendo en algunos casos mortales. La triptasa sérica es el único marcador diagnóstico en la práctica clínica a pesar de ser un problema de salud que implica un posible riesgo vital. Las nuevas formas de comunicación entre distintos compartimientos celulares y mediadas por vesículas podrían determinar el desarrollo de la patología y tener también un papel importante en anafilaxia. Por tanto nuestro objetivo es estudiar el patrón exosomal de plasma de pacientes con anafilaxia en función de distintos parámetros de importancia clínica, e identificar nuevos indicadores moleculares humanos que sirvan como diagnóstico en la práctica clínica.		2Q	Inmunología	Fundación Instituto de Investigaciones Sanitarias Fundación Jiménez Díaz	Grado Bioquímica	Vanesa Esteban Vázquez Carlos Pastor Vargas	vesteban@fjd.es cpastor@fjd.es	Fundación Jiménez Díaz. Dpto. Inmunología Av. Reyes Católicos 2, 28040-Madrid (España) Tlfno: +34 91 550 48 00 – Ext. 2202
20	Implicaciones del estado de oligomerización de la proteína del surfactante pulmonar C (SP-C) en la fragmentación de membranas y la actividad de los macrófagos	Implications of the oligomerization state of surfactant protein C (SP-C) in membrane fragmentation and macrophage activity.	En este proyecto, proponemos ahondar en el estudio de la capacidad que tiene la proteína para desempeñar estas funciones definiendo la contribución que tendrían las interacciones proteína-proteína en el estado de oligomerización que se requiere para la fragmentación de las membranas. Así mismo, se estudiará la actividad de la SP-C incorporada en vesículas fosfolípicas unilamelares grandes (LUVs) para promover fagocitosis por parte de los macrófagos, así como la producción de citoquinas y la modificación del fenotipo celular, utilizando líneas celulares en cultivo. Ello en relación al estado de oligomerización de SP-C y a la presencia de LPS.		2Q	Bioquímica y Biología Molecular	Ciencias Biológicas	Grado Bioquímica	Jesús Pérez Gil Begoña García Álvarez	jperezgil@bio.ucm.es begoga01@ucm.es	Facultad de Biológicas Edificio nuevo, primera planta
21	Propiedades de transporte de lípidos y proteínas de membrana estudiadas mediante Image Correlation Spectroscopy (ICS).	Image Correlation Spectroscopy (ICS) in the study of lipid transport and membrane proteins.	En este trabajo se medirán las propiedades difusivas de lípidos y proteínas de membranas reconstituidas en bicapas planas. Confinadas en corrales microscópicos, el movimiento molecular de proteínas y lípidos fluorescentes se medirá mediante técnicas de videomicroscopía de fluorescencia ultrarrápida.		2Q	Química Física	Ciencias Químicas	Grado Bioquímica	Iván López Montero Víctor Almendro Vedia	vanlopez@quim.ucm.es	Dept. Química Física. CC Químicas QA-265; Tel 913945217
22	Caracterización de los cambios del fosfoproteoma durante la regeneración hepática.	Characterization of changes in phosphoproteome during hepatic regeneration.	Identificación de los mecanismos reguladores de las primeras etapas de la regeneración hepática en un modelo de hepatectomía parcial en ratón. Metodología: extracción y preparación de las proteínas a partir de tejido hepático, enriquecimiento de fosfopéptidos en columnas de TiO ₂ , análisis de los fosfopéptidos en nanocromatografía líquida acoplada a espectrometría de masas en tándem de alta resolución, procesamiento e integración funcional de los datos.		2Q	Departamento de Estructura de Macromoléculas. Laboratorio de Proteómica Funcional	Centro Nacional de Biotecnología	Grado Bioquímica	Fernando J. Corrales Izquierdo Lorena Carmona Rodríguez	fcorrales@cnb.csic.es lcarmona@cnb.csic.es	Avda. Reyes Católicos 2. Edificio investigación 4ª planta. Laboratorio de Proteómica Funcional, CNB-Planta baja, Dep. Microbiología y Parasitología, Fac. Farmacia, UCM. Pabellón 5, Planta 4.
23	Implementación de aplicaciones CRISPR no basadas en edición en el hongo patógeno <i>Candida albicans</i>.	Implementation of non-editing CRISPR applications in the pathogenic fungi <i>Candida albicans</i>.	Dentro de este trabajo desarrollaremos aplicaciones basadas en CRISPR en <i>Candida albicans</i> no basadas en la edición (corte) del DNA. Pretendemos desarrollar un sistema de visualización de regiones del genoma mediante fusiones génicas a proteínas fluorescentes y la utilización de gene drives (impulsores génicos) como forma de generar y analizar una colección de mutantes en adhesión en esta levadura.		2Q	Departamento de Microbiología y Parasitología	Facultad de Farmacia	Grado Bioquímica	Jesús Pla Elvira Román	jpla@ucm.es elvirarg@farm.ucm.es	
24	Nuevas interacciones de proteínas de filamentos intermedios: importancia en la dinámica celular y en mecanismos patogénicos.	Novel interactions in intermediate filaments proteins: importance of cellular dynamics and pathogenic mechanisms.	Se analizará la distribución de proteínas de filamentos intermedios y su interacción con otras estructuras celulares. Se estudiará la regulación de estas interacciones en células en interfase y en mitosis. Se emplearán técnicas de fluorescencia en células vivas y fijadas, microscopía confocal, multidimensional y de superresolución. Además, el estudiante adquirirá experiencia en cultivo celular, transfecciones, preparación de plásmidos y mutagénesis, bioquímica de proteínas y proteómica.		2Q	Departamento de Biología Estructural y Química	Centro de Investigaciones Biológicas	Grado Bioquímica	Mª Dolores Pérez-Sala Gozalo	dperezsala@cib.csic.es	CIB, Ramiro de Maeztu, 9, 28040 Madrid, Lab B07; Tel 918373112 ext 4212
25	Caracterización estructural y funcional de GRP78.	Structural and functional characterization of GRP78.	En este trabajo se procederá a expresar de forma recombinante GRP78 y se caracterizará su capacidad de asociación a otras proteínas celulares en función de la presencia de ATP, ADP o calcio.		2Q	Bioquímica y Biología Molecular	Ciencias Químicas	Grado Bioquímica	J. Ignacio Rodríguez Crespo Carlos Costas Insua	jirodrig@ucm.es	Fac. Químicas, planta 4, despacho en la puerta 6.

OFERTA DEPARTAMENTOS TRABAJOS FIN DE GRADOCURSO 2019-20

Nº	TITULO TRABAJO	TÍTULO TRABAJO (EN INGLÉS)	DESCRIPCION	DESCRIPCIÓN (EN INGLÉS)	PERIODO REALIZACION	DEPARTAMENTO		OFERTA ESTUDIOS	TUTOR	E- MAIL TUTOR	DESPACHO TUTOR
26	Caracterización estructural y funcional de GAP43.	Structural and functional characterization of GAP43.	GAP43 modula una gran cantidad de procesos neuronales. La idea de este TFG es expresar GAP43 de forma recombinante y analizar por técnicas de doble híbrido de levadura su asociación a otras proteínas del sistema nervioso.		2Q	Bioquímica y Biología Molecular	Ciencias Químicas	Grado Bioquímica	J. Ignacio Rodríguez Crespo Irene Berenice Maroto	jirodrig@ucm.es	Fac. Químicas, planta 4, despacho en la puerta 6.
27	Estudio de la capacidad de producción de biosurfactantes de varias cepas de <i>Lactobacillus fermentum</i> aisladas de leche materna.	Study of the capacity for biosurfactant production of various strains of <i>Lactobacillus fermentum</i> isolated from maternal milk.	En este proyecto se realizará un screening preliminar para seleccionar aquellas cepas de <i>Lactobacillus fermentum</i> con mayor capacidad para producir surfactantes. Estas cepas se emplearán posteriormente como agentes dispersantes de biofilms de <i>Pseudomonas aeruginosa</i> .		2Q	Sección Departamental de Tecnología Alimentaria	Facultad de Veterinaria Facultad de Químicas	Grado Bioquímica	Belén Orgaz Iván López Montero	belen@ucm.es ivanlopez@quim.ucm.es	Sección Departamental de Tecnología Alimentaria
28	Los miRNAs como mediadores del desarrollo del Hígado Graso No Alcohólico.	miRNAs as mediators of the development of non alcoholic fatty liver.	En esta línea de trabajo se analizarán los niveles de expresión de distintos miRNAs en muestras de pacientes con Hígado Graso No Alcohólico con el fin de encontrar nuevos miRNAs implicados en el desarrollo de la enfermedad. Una vez seleccionados los miRNAs candidatos, se llevarán a cabo estudios bioinformáticos para seleccionar los posibles genes diana de dichos miRNAs. Finalmente, se realizará la validación mediante qPCR y Western Blot.		2Q	Bioquímica y Biología Molecular	Facultad de Farmacia	Grado Bioquímica	Óscar Escribano Almudena Gomez Hernández	oescriba@ucm.es algomezh@ucm.es	Departamento BBM Facultad de Farmacia
29	Papel del sistema endocannabinoide como diana terapéutica en cáncer de mama.	The endocannabinoid system as a therapeutic target in breast cancer.	En este proyecto se analizará cómo modular farmacológicamente el sistema endocannabinoide para producir respuestas antitumorales en distintos modelos de cáncer de mama. Se utilizarán fundamentalmente cultivos celulares y técnicas de biología molecular e inmunodetección de proteínas.		2Q	Bioquímica y Biología Molecular	Ciencias Biológicas	Grado Bioquímica	Cristina Sánchez García Eduardo Pérez Gómez	cristina.sanchez@quim.ucm.es eduperez@ucm.es	Laboratorio 1, Dept. Bioquímica, Fac. Biología
30	Utilización de células iPS como modelo de estudio y aproximación a la terapia de enfermedades raras .	Use of iPS cells as a study model and approach to the therapy of rare diseases.	El objetivo del proyecto es generar células madre pluripotentes inducidas (iPS) a partir de células somáticas de pacientes con enfermedades raras o poco frecuentes. Estas iPS se diferenciarán al tipo celular diana afectado en la enfermedad para generar un modelo que será utilizado para estudiar la etiopatogenia y para la búsqueda de aproximaciones terapéuticas entre las que se incluye, edición genómica con CRISPR/Cas9 y estudios de reposicionamiento de fármacos.		2Q	Grupo de investigación traslacional con células iPS	Instituto de Investigación Sanitaria Hospital 12 de Octubre, i+12	Grado Bioquímica	Dra. María Esther Gallardo Pérez	egallardo.imas12@h12o.es	Instituto de Investigación Sanitaria Hospital 12 de Octubre, i+12. Planta 7ª. Grupo de Investigación Traslacional con células iPS
31	Nanopartículas de Bioplástico para la vehiculización de fármacos al pulmón.	Bioplastic nanoparticles as vehicles of lung-targeted drugs.	En este TFG se desarrollarán nuevos sistemas de incorporación y vehiculización de fármacos, en particular de enzibióticos (enzimas con actividad antipatogénica) basados en la fabricación de micro- y nanopartículas biodegradables y biocompatibles de polihidroxicaprolactona, un bioplástico producido por fermentación bacteriana. Para ello, se prepararán y caracterizarán partículas de bioplástico de distinto tamaño, se determinará su capacidad de carga de diferentes moléculas, y se evaluará su interacción con modelos del sistema surfactante pulmonar. Posteriormente, se ensayará la capacidad de vehiculización de nanopartículas y surfactante en un modelo in vitro que simula la difusión a través de la interfase desde las vías aéreas altas a las distales.		2Q	Bioquímica y Biología Molecular	Ciencias Biológicas	Grado Bioquímica	Jesús Pérez Gil Olga Cañadas	jperezgil@bio.ucm.es ocanadas@ucm.es	Facultad de Biológicas Edificio nuevo, primera planta
32	Producción recombinante en <i>Pichia pastoris</i> y caracterización de alérgenos de alimentos.	Recombinant production in <i>Pichia pastoris</i> and characterization of food allergens.	Las técnicas a utilizar serían: diseño de cebadores; clonaje en pCR 2.1 y secuenciación; subclonaje en pPICZaA; pruebas de expresión a pequeña escala y expresión a gran escala.		2Q	Bioquímica y Biología Molecular	Ciencias Químicas	Grado Bioquímica	María Teresa Villalba	mvillalba@quim.ucm.es	Fac. Químicas, planta 4, despacho en la puerta 20
33	Identificación y validación de marcadores de cáncer colorrectal mediante proteómica para su diagnóstico temprano.	Proteomic identification and validation of colorectal cancer markers to be used in early diagnosis.	En este proyecto se llevará a cabo la identificación de potenciales autoantígenos de cáncer colorrectal y enfermedades crónicas relacionadas mediante proteómica (espectrometría de masas) y se validará su seroreactividad con sueros de pacientes y controles para evaluar su efectividad para el diagnóstico temprano de la patología.		2Q	UFIEC/Bioquímica y Biología Molecular	Instituto de Salud Carlos III/Facultad Óptica	Grado Bioquímica	Rodrigo Barderas Ana Guzmán Aránguez	r.barderasm@isciii.es aguzman@opt.ucm.es	3ª Planta UFIEC-ISCIII (Majadahonda) Tel. 918373112/913 946859
34	Cambios epigenéticos en la organización nuclear de células cancerosas: Un estudio biofísico.	Epigenetic changes in the nuclear organization of cancer cells: a biophysical study.	Se determinarán las propiedades mecánicas del núcleo celular derivadas de la organización de la cromatina de células cancerosas, y se correlacionarán con los cambios epigenéticos observados en dichas células en relación con la actividad de metilación de las histonas.		2Q	Química Física / Inmunología	Química / Medicina	Grado Bioquímica	Francisco Monroy Muñoz Javier Redondo García	monroy@ucm.es jredondo@ucm.es	QA259, Planta 2, Edificio A, Facultad CC Químicas, Tel 913944128

OFERTA DEPARTAMENTOS TRABAJOS FIN DE GRADOCURSO 2019-20

Nº	TITULO TRABAJO	TÍTULO TRABAJO (EN INGLÉS)	DESCRIPCION	DESCRIPCIÓN (EN INGLÉS)	PERIODO REALIZACION	DEPARTAMENTO		OFERTA ESTUDIOS	TUTOR	E- MAIL TUTOR	DESPACHO TUTOR
35	Biofísica del núcleo celular: Disipación de energía y creación de entropía durante el procesado de la información genética.	Cell nucleus biophysics: energy dissipation and entropy generation during the processing of genetic information.	Se estudiará el movimiento microscópico de la cromatina mediante imagen óptica cuantitativa de núcleos celulares, tanto intactos en el interior celular como en núcleos extraídos. Se aplicarán herramientas de análisis de imagen y se determinarán los espectros de disipación de potencia y creación de entropía en función de la cantidad de RNA procesado por transcripción de la cromatina.		2Q	Química Física / Ingeniería Biomédica	Química (UCM) / Ingeniería (Universidad Francisco de Vitoria)	Grado Bioquímica	Francisco Monroy Muñoz Diego Herráez Aguilar	monroy@ucm.es diego.herraez@ufv.es	QA259, Planta 2, Edificio A, Facultad CC Químicas, Tel 913944128
36	Estudio de la transducción de señales del citoesqueleto mediadas por la proteína inmune HS1 y su implicación en enfermedad.	Study of cytoskeleton signal transduction mediated by the immune protein HS1 and its involvement in disease.	HS1 (haematopoietic lineage cell-specific protein 1) es un factor promotor de la nucleación (NPF) promueve la polimerización de actina. Participa en la señalización del TCR, adhesión y migración celular, entre otras rutas. Se ha implicado en leucemia y en otras enfermedades de base inmunológica.		2Q	Inmunología (Dpt Inmunología-Oftalmología-ORL)	Medicina	Grado Bioquímica	Narcisa Martínez Quiles	narcisa-quiles@med.ucm.es	Pabellón 5, Planta 4. Despacho 4 Facultad de Medicina Tel 91-394-7431.
37	Detección de actividades biológicas usando sensores con tecnología microfluidica.	Detection of biological activities using microfluidic technology sensors.	Uso de sensores para la inmovilización de proteínas y determinar su actividad biológica		2Q	Instituto de Química Orgánica General; Instituto de Tecnologías Físicas y de la Información	CSIC	Grado Bioquímica	Agatha Bastida y Mari Carmen Horrillo	agatha.bastida@csic.es; carmen.horrillo.guemes@csic.es	c/Juan de la cierva 3, lab 245, 915622900 ext 921529; 627920576; C/Serrano, 144, 915618806. Ext
38	Diseño computacional de nuevas moléculas biológicas usando virtual screening.	Computational design of novel biological molecules using virtual screening.	Mediante el uso de herramientas computacionales (Maestro, Autodock, etc) se determinara nuevos ligandos biológicos sobre biomoléculas de interés y su posterior determinación in vitro de la actividad		2Q	instituto de Química Orgánica General	CSIC	Grado Bioquímica	Agatha Bastida	agatha.bastida@csic.es	c/Juan de la cierva 3, lab 245, 915622900 ext 921529; 627920576;
39	HLA-G y cáncer gástrico.	HLA-G and gastric cancer.	Estudio de la implicación del gen y la proteína HLA-G (polimorfismos, expresión...) en la susceptibilidad y evolución del adenocarcinoma gástrico.		2Q	Inmunología, Oftalmología y ORL	Medicina	Grado Bioquímica	José Manuel Martín Villa Ignacio Juárez Martín-Delgado	jmmvilla@ucm.es ignajuar@ucm.es	Pabellón V. 4ª planta. Tel 913941642
40	Caracterización de inhibidores de Diacilglicerol Quinasas.	Characterization Diacylglycerol Kinases inhibitors.	Empleo de ensayos bioquímicos y celulares para caracterizar el potencial de diferentes compuestos como inhibidores de DGKs. Metodología a emplear requiere cultivos celulares, citometría de flujo, análisis de proteínas por western blot y detección con anticuerpos.		2Q	Immunología y Oncología	Centro Nacional de Biotecnología/CSIC	Grado Bioquímica	Isabel Mérida	imerida@cnb.csic.es	Laboratoria 414, CNB-CSIC. Darwin 3. Cantoblanco. Madrid 28049
41	Caracterización de proteínas reguladoras del splicing implicadas en la respuesta de las plantas a situaciones de estrés.	Characterization of splicing regulatory proteins involved in plant stress response.	Se utilizarán abordajes experimentales moleculares, genéticos y bioquímicos para caracterizar la función de proteínas de Arabidopsis thaliana reguladoras del splicing en la adaptación de las plantas a situaciones de estrés ambiental		2Q	Biotecnología Microbiana y de Plantas	Centro de Investigaciones Biológicas - CSIC	Grado Bioquímica	Julio Salinas Muñoz Rafael Catalá Rodríguez	salinas@cib.csic.es catala@cib.csic.es	Centro de Investigaciones Biológicas- CSIC, Ramiro de Maeztu 9, 28040 Madrid; Tel: 91 8373112 Ext.
42	Estudio de la mitocondria en el mieloma múltiple.	Study of mitochondria in multiple myeloma.	Se estudiará el papel de la mitocondria en neoplasias de la sangre (mieloma) mediante estudios de respiración mitocondrial, masa mitocondrial, potencial de membrana. Estudio de la actividad de fármacos.		2Q	Hematología y Hemoterapia (Biología Molecular). Medicina	Hospital Clínico San Carlos, IdISSC, IML, Medicina	Grado Bioquímica	Eduardo Anguita Mandly	eduardo.anguita@salud.madrid.org	Hematología, 1ª Sur, H. Clínico San Carlos
43	Detección del virus de la Hepatitis E en camélidos.	Hepatitis E virus detection in camelids.	Demostrar la presencia/ausencia del virus de la Hepatitis E (VHE) en camélidos mediante: a) Serología: adaptación de un ELISA para la detección de anticuerpos frente al VHE en camélidos; b) detección molecular: extracción de ARN a partir de suero y PCR en tiempo real		2Q	Servicio de Enfermedades emergentes, de Baja prevalencia y Agresivos Biológicos (NED)	Centro de Vigilancia Sanitaria Veterinaria (VISAVET-UCM)	Grado Bioquímica	Nerea García Benzaquén Lucía de Juan Ferré	ngarciab@visavet.ucm.es dejuan@visavet.ucm.es	VISAVET Avda. Puerta de Hierro s/n Facultad de Veterinaria, UCM
44	Implementación del sistema CRISPR-Cas en bacterias.	Implementation of the CRISPR-Cas system in bacteria.	Obtención de plásmidos para la tecnología CRISPR y edición del genoma. Pruebas de transformación y evaluación del sistema. Metodología: Diseño y clonaje, expresión de proteínas recombinantes, generación de mutantes y métodos de screening.		2Q	Bioquímica y Biología Molecular	Biológicas	Grado Bioquímica	Juana María Navarro Llorens Flor Govinda Guevara Acosta	joana@bio.ucm.es fguevara@ucm.es	Puerta 6, Planta 1. Ed. Anexo. Fac. Biología Tel 913944159

OFERTA DEPARTAMENTOS TRABAJOS FIN DE GRADOCURSO 2019-20

Nº	TITULO TRABAJO	TÍTULO TRABAJO (EN INGLÉS)	DESCRIPCION	DESCRIPCIÓN (EN INGLÉS)	PERIODO REALIZACION	DEPARTAMENTO		OFERTA ESTUDIOS	TUTOR	E- MAIL TUTOR	DESPACHO TUTOR
45	Evaluación del efecto neuroprotector de fitocannabinoides en un modelo murino de DFT-TDP43.	Evaluation of the neuroprotective effect of phytocannabinoids in a murine model of DFT-TDP43.	Análisis del resultado del tratamiento farmacológico basado en cannabinoides en un modelo de demencia frontotemporal. Metodología: pruebas comportamentales: water maze, NOR, clasping, rotarod; análisis histológico e inmunohistoquímico de las muestras obtenidas.		2Q	Bioquímica y Biología Molecular	Medicina	Grado Bioquímica	Eva de Lago Carmen Rodríguez Cueto	elagofem@ucm.es carc@ucm.es	Planta Baja, Pabellón IV, Tel 913941454
46	Valoración del potencial terapéutico de los cannabinoides en un modelo de la enfermedad de Parkinson utilizando inhibidores del proteasoma	Determination of the therapeutic potential of cannabinoids in a model of Parkinson's disease using proteasome inhibitors.	Valoración de distintos parámetros relacionados con la posible neuroprotección ejercida por cannabinoides con perfil antagonista CB1, agonista CB2 y antioxidante sobre un modelo animal de la enfermedad de Parkinson. Este modelo se basa en uno de los determinantes de la enfermedad como es la agregación proteica aberrante, en concreto utilizaremos un inhibidor del proteasoma, la lactacistina, que hemos observado previamente produce agregación proteica de alfa sinucleína		2Q	Bioquímica y Biología Molecular	Medicina	Grado Bioquímica	Mª Concepción García García	conchig@med.ucm.es	Facultad de medicina, pabellon 4, planta baja. Teléfono 913947189
47	Expresión y purificación de proteínas útiles para la evaluación de compuestos dirigidos contra tubulina.	Expression and purification of proteins to be used in testing tubulin-targeted compounds.	Expresión y purificación de proteínas recombinantes útiles para la formación de complejos cristalográficos estables de tubulina. Puesta a punto de un método de purificación de tubulina procedente de la levadura <i>S. cerevisiae</i> .		2Q	Biología Estructural y Química	Centro de Investigaciones Biológicas	Grado Bioquímica	José Fernando Díaz Pereira Daniel Lucena Agell	fer@cib.csic.es lucena@cib.csic.es	Laboratorio 309, Centro de Investigaciones Biológicas, Campus CSIC en UCM Tel 91109800 ext
48	Estructura de proteínas reguladoras de la transcripción.	Structure of transcription regulatory proteins.	Se analizará el mecanismo por el que diversos factores de transcripción regulan la acción de las ARN polimerasas. Se usarán técnicas cromatográficas para purificar proteínas, que luego se estudiarán por cristalografía de rayos X o microscopía electrónica.		2Q	Dept. Biología Estructural y Química	Centro de Investigaciones Biológicas - CSIC	Grado Bioquímica	Carlos Fernández Tornero	cftornero@cib.csic.es	Laboratorio B03, planta baja del CIB, Avda. Ramiro de Maeztu 9, 28040 Madrid
49	Caracterización de la fracción sólida durante la hidrólisis enzimática de residuos lignocelulósicos.	Characterization of the solid fraction during the enzymatic hydrolysis of lignocellulosic residues.	Seguimiento de la morfología, composición y características de la fase sólida durante la reacción enzimática de residuos lignocelulósicos (paja de maíz pre-tratada y cáscara de naranja). Metodología: Hidrólisis enzimática, metodología NREL, microscopía electrónica, EDS, FTIR, DRX y cromatografía líquida.		2Q	Ingeniería Química y Materiales	Química	Grado Bioquímica	Miguel Ladero Galán Mateusz Wojtusik Wojtusik	mladerog@ucm.es mwojtusik@ucm.es	Planta Baja Edificio A, Químicas, Tel 913944164
50	Obtención de ácido succínico a partir de xilosa empleando <i>Actinobacillus succinogenes</i>: Estudio de las condiciones de operación.	Obtaining succinic acid from xylose using <i>Actinobacillus succinogenes</i>: Study of the operation conditions.	Estudio de la optimización de parámetros operacionales de la fermentación de una fracción rica en xilosa para la obtención de ácido succínico empleando <i>Actinobacillus succinogenes</i> como biocatalizador. Metodología: Fermentación en tanque agitado, sistema anaerobio, cromatografía líquida y espectrofotometría.		2Q	Ingeniería Química y Materiales	Química	Grado Bioquímica	Victoria Santos Mazorra Mateusz Wojtusik Wojtusik	vesantos@ucm.es mwojtusik@ucm.es	Primera Planta Planta Piloto Químicas, Tel 913944179
51	Estudio de la mejora de catalizadores enzimáticos inmovilizados oxidativos.	Study of the improvement of immobilized oxidative enzymatic catalyzers.	Preparación de catalizadores inmovilizados mediante la inmovilización de oxidasas en diferentes materiales porosos. Caracterización de los catalizadores mediante estudios de actividad, estudios de caracterización del material y técnicas in operando. Modelado cinético de las reacciones.		2Q	Ingeniería Química y Materiales	Química	Grado Bioquímica	Juan Manuel Bolívar Bolívar Miguel Ladero Galán	juanmbol@ucm.es mladerog@ucm.es	Planta Piloto 1ª planta 913948506 Edificio A Químicas Planta Baja 913944164
52	Reguladores del citoesqueleto de actina en la actividad de integrinas en neutrófilos y macrófagos.	Actin cytoskeleton regulators in integrins activity in both neutrophils and macrophages.	Se estudiará la actividad y señalización de integrinas en líneas celulares promielocíticas en las que la expresión de reguladores del citoesqueleto de actina se encuentra inhibida mediante el sistema CRISPR /Cas9. Técnicas. Cultivo Celular, microscopía fluorescencia "time-lapse", fagocitosis, adhesión celular, FACS analysis, Western blot, proximity ligation assays, entre otras.		2Q	Inmunología, Oftalmología y ORL	Medicina	Grado Bioquímica	Esther Lafuente Duarte Alvaro Torres Gómez	melafuente@med.ucm.es atorr01@ucm.es	F. Medicina, Inmunología, pabellón V planta 4 despacho 26 .tel 913947271
53	Mecanismos moleculares que regulan la función de las células progenitoras hepáticas durante la enfermedad crónica hepática.	Molecular mechanisms that regulate the function of progenitor liver cells during hepatic chronic disease.	Estudio del papel de la señalización de miembros de la superfamilia de TGF-beta (TGF-beta y BMP9) y dos receptores tirosina quinasa (EGFR y Met) en la regulación de las células progenitoras hepáticas en el contexto del hígado dañado mediante aproximaciones in vivo e in vitro		2Q	Bioquímica y Biología Molecular	Farmacia	Grado Bioquímica	Blanca Herrera Beatriz Pacheco	blancamh@ucm.es bpache01@ucm.es	Facultad de Farmacia. Planta 2. tfno 91 3941854

OFERTA DEPARTAMENTOS TRABAJOS FIN DE GRADOCURSO 2019-20

Nº	TITULO TRABAJO	TÍTULO TRABAJO (EN INGLÉS)	DESCRIPCION	DESCRIPCIÓN (EN INGLÉS)	PERIODO REALIZACION	DEPARTAMENTO		OFERTA ESTUDIOS	TUTOR	E- MAIL TUTOR	DESPACHO TUTOR
54	Papel de los factores de transcripción específicos cardiacos en el control de la actividad eléctrica miocárdica.	Role of cardiac-specific transcription factors in the control of myocardial electrical activity.	Estudio funcional y molecular de la interacción de 2 Factores de transcripción en el miocardio humano. Metodología: EMSA, clonaje, WB, y registro de corrientes iónicas mediante la técnica de patch clamp.		2Q	Farmacología y Toxicología	Medicina	Grado Bioquímica	Jorge Cebrián Castillo Eva Delpón Mosquera	jorgeceb@ucm.es edelpon@ucm.es	Dpto. Farmacología. Pabellón III, 1ª Planta. Fac. Medicina. Tel 913941586
55	Implicaciones de las proteínas fosfatasa de especificidad dual (DUSP) en la diferenciación neuronal.	Involvement of dual specificity phosphatase proteins (DUSP) in neuronal differentiation.	Se llevará a cabo la sobreexpresión y el silenciamiento de la proteína fosfatasa DUSP1 en cultivos primarios de neuronas granulares de cerebelo y se analizará sus efectos sobre el crecimiento de neuritas y axones, y su modulación por los receptores de nucleótidos P2X7		2Q	Bioquímica y Biología Molecular	Veterinaria	Grado Bioquímica	Esmerilda García Delicado Raquel Pérez Sen	esmerild@ucm.es rpsen@ucm.es	Despacho, Planta 2, Edificio Principal de la Facultad
56	Análisis de polimorfismos relacionados con la resistencia a malaria.	Analysis of polymorphisms associated with malaria resistance.	En este proyecto se estudiarán mediante técnicas moleculares (RT-PCR, PCR-RFLP) muestras de sangre procedentes de zonas endémicas de malaria para la determinación de diferentes polimorfismos asociados a resistencia a la malaria y se realizarán análisis estadísticos para establecer su correlación con la susceptibilidad a la infección.		2Q	Dept. Bioquímica y Biol. Mol. Sección VETERINARIA	Veterinaria	Grado Bioquímica	Amalia Diez Martín Paloma Abad González	adiez@ucm.es	Sección Departamental de Bioquímica y Biología Molecular, Facultad de Veterinaria.
57	Señalización y proteómica redox en hipoxia y reoxigenación.	Signalling and proteomics in hypoxia and reoxygenation.	Estudio de mecanismos moleculares de señales redox y dianas de oxidación en la respuesta aguda a hipoxia, y en la reoxigenación/reperfusión. Aplicación clínica con inhibidores que impidan el daño oxidativo en reperfusión tras ictus e infarto de miocardio.		2Q	Unidad de Investigación / BBM	Hospital Santa Cristina, Instituto de Investigación Sanitaria Princesa / Fac. Farmacia UCM	Grado Bioquímica	Antonio Martínez Ruiz	amartinezruiz@ucm.es	Unidad de Investigación, Hospital Santa Cristina, C/ Maestro Vives 2, 28009 Madrid
58	Validación de biomarcadores y nuevas dianas terapéuticas en traumatismo craneoencefálico.	Biomarkers validation and novel therapeutic targets in cranioencephalic traumatism.	En este proyecto se evaluarán diferentes biomarcadores y nuevas dianas terapéuticas relacionadas con el estrés oxidativo y la inflamación. Los biomarcadores se medirán en suero tanto de pacientes como de animales que han sufrido un traumatismo craneoencefálico. La finalidad es encontrar biomarcadores diagnóstico/pronóstico de la enfermedad.		2Q	Unidad de Investigación	Hospital Santa Cristina, Instituto de Investigación Sanitaria Princesa	Grado Bioquímica	Javier Egea Máiquez	javier.egea@inv.uam.es	Unidad de Investigación, Hospital Santa Cristina, C/ Maestro Vives 2, 28009 Madrid
59	Análisis bioinformático de transcriptomas.	Bioinformatic analysis of transcriptomes.	En este trabajo se compararán mediante diferentes herramientas bioinformáticas transcriptomas humanos (RNA-seq), disponibles en bases de datos, antes y durante la infección por malaria. El objetivo es caracterizar los mecanismos asociados a modulación inmunológica y resistencia a la enfermedad.		2Q	Dept. Bioquímica y Biol. Mol. Sección VETERINARIA	Veterinaria	Grado Bioquímica	Armando Reyes Palomares	armandorp@ucm.es	Sección Departamental de Bioquímica y Biología Molecular, Facultad de Veterinaria.
60	Receptores de citoquinas	Citokine receptors	Identification of new cytokine receptor partners through molecular and cell biology assays		2Q	Inmunología & O2	Medicina	Grado Bioquímica	Pedro A Reche	parecheg@med.ucm.es	Desp. 10, Dppt. Inmunología, F. Medicina, 91 394 7229