

Orden	Título del Trabajo	Descripción	Departamento	Facultad/Centro	Tutor	email Tutor	Despacho tutor
1	Expresión recombinante y caracterización de una de las saposinas asociadas a la proteína del surfactante pulmonar SP-B.	La proteína SP-B del surfactante pulmonar es esencial para el correcto funcionamiento de los pulmones. Su ausencia es letal. Se produce como un precursor de gran tamaño que debe ser posteriormente procesado. En su extremo N-terminal se encuentra un dominio saposina con actividad antimicrobiana poco estudiado hasta la fecha. Se plantea su expresión recombinante en el sistema heterólogo eucariota <i>Pichia pastoris</i> , así como su purificación y caracterización estructural con diversas técnicas bioquímicas, de biología estructural y biofísica.	Dept. Bioquímica y Biol. Mol. I	Biología	Lucía García Begoña García Alvarez	begoga01@ucm.es lucibioquimica@gmail.com	Departamento de Bioquímica y Biología Molecular. Facultad de Biología. 1ª planta (Edificio anexo), Laboratorio 5.
2	Estudio de la activación de mastocitos mediada por IgE en procesos alérgicos.	En este proyecto se analizará la activación de mastocitos mediada por la unión del complejo antígeno-IgE a su receptor FcεR1 para estudiar su implicación en la respuesta alérgica. Se aplicarán técnicas cromatográficas, electroforéticas, inmunocitoquímicas y de cultivos celulares.	Dept. Bioquímica y Biol. Mol. I	Químicas	Sara Benede Pérez Mayte Villalba	sbenede@ucm.es	Departamento de Bioquímica y Biología Molecular I. Facultad de CC. Químicas. 4ª planta, Laboratorio 1.
3	Elucidación estructural de proteínas mediante RMN: Ubiquitina como sistema modelo.	Se persigue la implementación en el CAI de Resonancia Magnética Nuclear de la UCM tanto de experimentos de RMN-2D y 3D, necesarios para la asignación espectral y la subsiguiente obtención de restricciones, como de procedimientos computacionales que, a partir de los anteriores, permitan alcanzar una representación tridimensional de una proteína de interés. Para ello se utilizará como <i>sparing</i> a la bien conocida molécula de ubiquitina, de la que se dispondrá en su forma comercial doblemente marcada (13C, 15N).	CAI de RMN y RSE de la UCM	Químicas	Juan Manuel García Segura Mª. Ángeles Canales Mayordomo	jmgsegura@ucm.es ma.canales@ucm.es	CAI de RMN y RSE de la UCM Edif. C, Fac.Químicas, planta sótano; UCM
4	Clonaje y producción recombinante de proteínas de reserva alérgicas de alimentos.	En este proyecto se determinará la estructura primaria mediante PCR y secuenciación del DNA que codifica para las albúminas 25 y Globulina 115, importantes alérgenos de semillas para posteriormente llevar a cabo su producción recombinante en levadura (<i>Pichia pastoris</i>).	Dept. Bioquímica y Biol. Mol. I	Químicas	Mayte Villalba Díaz	mvillalb@ucm.es	Departamento de Bioquímica y Biología Molecular I. Facultad de CC. Químicas. 4ª planta, Laboratorio 1.
5	Inmunomodulación de lípidos y proteínas del surfactante pulmonar sobre macrófagos alveolares estimulados por IL-4/IL-13.	En este trabajo se analizarán los mecanismos por los que lípidos y proteínas del surfactante pulmonar regulan la activación alternativa y la proliferación de macrófagos alveolares inducidos por IL-4/IL-13. Se evaluará la activación de proteínas de la vía de señalización de IL-4Rα utilizando inhibidores farmacológicos y silenciamiento génico.	Dept. Bioquímica y Biol. Mol. I	Biológicas	Cristina Casals Carro Belén García-Fojeda	ccasals@ucm.es bgarciafojeda@pdi.ucm.es	Departamento de Bioquímica y Biología Molecular I. Facultad de CC. Biológicas. 1ª planta, laboratorio 4.
6	Implicación de la GTPasa Rac1 en cáncer de mama.	En este proyecto se llevará a cabo la manipulación de los niveles de expresión de la GTPasa Rac1 en distintas líneas celulares de cáncer de mama con el objetivo de entender su implicación en el proceso de diseminación tumoral.	Dept. Bioquímica y Biol. Mol. I	Biología	Sonia Castillo Lluva	sonica01@ucm.es	Departamento de Bioquímica y Biología Molecular. Facultad de CC. Biológicas. Planta 1ª edificio anexo. Laboratorio 2
7	Respuesta de células endoteliales a implantes de titanio recubiertos con hidroxiapatita sustituida con silicio y con VEGF inmovilizado.	El trabajo estará centrado en el estudio de la respuesta de células endoteliales derivadas de progenitores de sangre periférica a implantes de titanio recubiertos con hidroxiapatita sustituida con silicio y con VEGF inmovilizado. Se utilizarán diferentes técnicas: ELISA, cultivo celular, inmunotinción de marcadores de diferenciación celular, microscopía electrónica de barrido, microscopía confocal, espectrofotometría.	Dept. Bioquímica y Biol. Mol. I	Químicas	María Teresa Portolés Pérez María José Feito Castellano	portoles@quim.ucm.es	Departamento de Bioquímica y Biología Molecular. Facultad de CC. Químicas. 4ª planta, puerta 8A.
8	Inmovilización de acilasa de interés industrial.	En este proyecto se abordará el desarrollo de nuevas estrategias de inmovilización de la acilaseína A acilasa de <i>Actinoplanes utahensis</i> y la penicilina V acilasa de <i>Streptomyces lavendulae</i> , enzimas de interés industrial, en partículas magnéticas.	Dept. Bioquímica y Biol. Mol. I	Biología	Miguel Arroyo Sánchez Isabel de la Mata Riesco	arroyo@bio.ucm.es idlmata@ucm.es	Departamento de Bioquímica y Biología Molecular. Facultad de CC. Biológicas. Planta 1ª edificio anexo.
9	Expresión recombinante y purificación de la poli-(R)-hidroxibutirato depolimerasa de la bacteria depredadora <i>Bdellovibrio bacteriovorus</i>.	Clonación y expresión recombinante de la poli-(R)-hidroxibutirato depolimerasa de <i>B. bacteriovorus</i> , enzima hidrolítica con interés biotecnológico en la degradación de bioplásticos. Establecimiento de un método de purificación de la enzima recombinante.	Dept. Bioquímica y Biol. Mol. I	Biología	Miguel Arroyo Sánchez Isabel de la Mata Riesco	arroyo@bio.ucm.es idlmata@ucm.es	Departamento de Bioquímica y Biología Molecular. Facultad de CC. Biológicas. Planta 1ª edificio anexo.
10	Biotecnología de esteroides.	El objetivo es la producción de esteroides de interés industrial a partir de bacterias genéticamente modificadas. Se utilizarán técnicas de ingeniería genética (mutagénesis, PCR, secuenciación, etc), microbiológicas, TLCs o HPLCs para el seguimiento de los esteroides y programas específicos de tratamiento de secuencias.	Dept. Bioquímica y Biol. Mol. I	Biológicas	Juana María Navarro Llorens	joana@bio.ucm.es	Departamento de Bioquímica y Biología Molecular. Facultad de CC. Biológicas. 1ª planta anexo, laboratorio 5.
11	Proteínas estructurales del virus de la Hepatitis C (HCV).	En este trabajo se procederá al diseño, producción en distintos sistemas de expresión, purificación y caracterización molecular de diferentes formas recombinantes de las proteínas estructurales (C, E1 y E2) del virus de la Hepatitis C.	Dept. Bioquímica y Biol. Mol. I	Químicas	Belén Yélamos López Julián Gómez Gutiérrez	mbyelamos@quim.ucm.es jgomezgu@ucm.es	Dpto. Bioquímica y Biol. Mol. I; Fac. de CC Químicas, Edif. A, 4ª planta, puerta nº 3
12	Efecto del 5-fluorouracilo en células de adenocarcinoma de colon.	El 5-fluorouracilo es un potente agente frente a tumores sólidos, entre ellos el cáncer colorrectal. Se analizarán los efectos de este compuesto antitumoral sobre células en cultivo, valorándose en función del tiempo de tratamiento y dosis: citotoxicidad, inducción de apoptosis, estrés oxidativo, entre otros parámetros.	Dept. Bioquímica y Biol. Mol. I	Químicas	Javier Turnay Abad	turnay@ucm.es	Departamento de Bioquímica y Biología Molecular. Facultad de CC. Químicas. 4ª planta, Laboratorio 13.
13	Expresión de anexina A2 en células de adenocarcinoma de colon en células sensibles y resistentes a la apoptosis.	Se valorará la expresión de esta proteína en células en cultivo en distintas condiciones experimentales. Aislamiento de la proteína, obtención de construcciones con GFP, transfección de células para determinar la localización subcelular.	Dept. Bioquímica y Biol. Mol. I	Químicas	Javier Turnay Abad	turnay@ucm.es	Departamento de Bioquímica y Biología Molecular. Facultad de CC. Químicas. 4ª planta, Laboratorio 13.
14	Expresión y purificación de formas recombinantes de la proteína del surfactante pulmonar SP-B.	El objetivo del trabajo es abordar distintas aproximaciones para la obtención de una SP-B recombinante, incluyendo clonaje, expresión en <i>E. coli</i> y puesta a punto de la purificación de la proteína.	Dept. Bioquímica y Biol. Mol. I	Biológicas	Jesús Pérez Gil Bárbara Olmeda	perejil@bbm1.ucm.es	Departamento de Bioquímica y Biología Molecular. Facultad de CC. Biológicas. 1ª planta anexo
15	Análisis metabólico y Proteómico en Aterosclerosis, Riesgo Cardiovascular e Hipertensión.	En este proyecto se analizarán distintos tipos de muestras (plasma, orina, células, exosomas) de pacientes con patologías cardiovasculares con el fin de identificar nuevos biomarcadores de la enfermedad utilizando técnicas proteómicas (Espectrometría de Masas) y Metabolómicas (RMN).	Dept. Bioquímica y Biol. Mol. I Fundación Jiménez Díaz	Dept. Inmunología Fundación Jiménez Díaz	Gloria Alvarez-Llamas Fernando Vivanco	galvarez@fjd.es fvivanco@fjd.es	Fundación Jiménez Díaz
16	Mecanismos de metástasis en cáncer colorrectal.	En este proyecto se estudiará la funcionalidad de proteínas diferencialmente expresadas en células metastáticas de cáncer colorrectal y que confieran ventajas competitivas para colonizar el órgano diana (hígado, pulmón, etc). Se aplicarán técnicas de proteómica, biología celular y molecular.	Dept. Medicina Celular y Molecular	Dept. Bioquímica y Biol. Mol. I Centro de Investigaciones Biológicas	Ignacio Casal Rodrigo Barderas	icasal@cib.csic.es rbarderas@quim.ucm.es	Dpt. Medicina Celular y Molecular. Grupo de Proteómica Funcional. Lab. 243. 2ª Planta. CIB.
17	C3G como regulador de las células progenitoras hepáticas	En este trabajo se estudiará la función que juega C3G en las células progenitoras hepáticas utilizando como modelo células ovas de ratón con silenciamiento estable de C3G, así como células con niveles fisiológicos de C3G. Se analizará el efecto de C3G sobre la capacidad migratoria, invasiva y progenitora. Asimismo, se estudiarán los mecanismos implicados.	Dept. Bioquímica y Biol. Mol. II	Biológicas	Almudena Porras Gallo	maporras@ucm.es	Dept. Bioquímica y Biol. Mol. II. Facultad de Farmacia. Planta 2.
18	Mecanismos moleculares que regulan la función de las células progenitoras durante la enfermedad crónica hepática.	Estudio del papel de la señalización de la superfamilia de TGF-β (TGF-β y BMP9) y dos receptores tirosina quinasa (RTKs), Met y EGFR, en la regulación de la función de la célula oval en el contexto de un hígado dañado mediante la utilización de diferentes modelos in vivo e in vitro disponibles en el laboratorio.	Dept. Bioquímica y Biol. Mol. II	Farmacia	Aránzazu Sánchez Muñoz Blanca Herrera González	munozas@ucm.es blancamh@ucm.es	Dept. Bioquímica y Biol. Mol. II. Facultad de Farmacia. Planta 2. Despacho 25 y 5
19	Ensayos de terapia génica con la isoforma A del receptor de insulina en un modelo de resistencia a insulina inducido por obesidad.	En este proyecto se utilizarán ensayos de terapia génica con AAVs para expresar las isoformas del receptor de insulina en hígado y estudiar su posible papel en un modelo murino de resistencia a insulina inducida por obesidad. Se aplicarán técnicas de RMN, PET, curvas de tolerancia a glucosa e insulina así como señalización in vivo.	Dept. Bioquímica y Biol. Mol. II	Farmacia	Óscar Escribano Illanes	oescriba@ucm.es	Departamento de Bioquímica y Biología Molecular II. Facultad de Farmacia. 2ª planta, despacho 18.

20	La dinamica mitocondrial en el tejido adiposo marrón: Un modelo unico.	Estudio de la fusion/fision mitocondrial, en diversos modelos KO especificos, de tejido adipos marrón	Dept. Bioquímica y Biol. Mol. II	Farmacia	Manuel R. Benito de las Heras	mbenito@ucm.es	Departamento de Bioquímica y Biología Molecular II. Facultad de Farmacia. 2ª planta, puerta 38.
21	Efecto del Xanthohumol sobre las alteraciones cardíacas secundarias al envejecimiento.	Se estudiará el papel de los mediadores inflamatorios y apoptóticos en las alteraciones cardíacas asociadas al envejecimiento y su posible prevención por la administración de xanthohumol	Dept. Bioquímica y Biol. Mol. III	Medicina	Elena Vara Sergio Paredes	evaraami@ucm.es	Dept. Bioquímica y Biol Mol III. Fac. Medicina. Pabellon 4, planta 3
22	Precondicionamiento regenerativo para para recuperación de hígados marginales.	Se pretende estudiar y, en lo posible, controlar los factores implicados en la recuperación de hígados provenientes de los llamados "Donantes Marginales".	Dept. Bioquímica y Biol. Mol. III	Medicina	Elena Vara Lisa Rancan	evaraami@ucm.es	Dept. Bioquímica y Biol Mol III. Fac. Medicina. Pabellon 4, planta 3
23	Influencia de la ausencia de la proteina RIM1alfa en la modulación de la liberación de glutamato por el receptor mGlu7 .	En este proyecto se prepararan terminales sinápticos de ratones KO para la proteina RIM1alfa y de genotipo silvestre y se determinará mediante técnicas inmunocitoquímicas la expresión del receptor mGluR7. Así mismo, con técnicas fluorimétricas se determinará la liberación de glutamato y el papel modulador dual (inhibición y facilitación) que los receptores mGlu7 ejercen sobre las sinapsis cerebrocorticales. Estos experimentos nos ayudarán a entender el papel de la proteina RIM1alfa en la modulación de la función sináptica.	Dept. Bioquímica y Biol. Mol. IV	Veterinaria	José Sánchez-Prieto Borja	jsprieto@vet.ucm.es	Departamento de Bioquímica y Biología Molecular. Facultad de Veterinaria. Edificio Central 2ª planta
24	Inmunómica de malaria durante el embarazo.	Se analizarán los patrones de respuesta inmune frente a la malaria a partir de sueros de mujeres embarazadas con objeto de identificar antígenos específicos que permitan la detección del parásito en este grupo de población. Se utilizarán técnicas de inmunodetección de proteínas y proteómica.	Dept. Bioquímica y Biol. Mol. IV	Veterinaria	Amalia Díez Martín Patricia Marín García	adiez@ucm.es	Departamento de Bioquímica y Biología Molecular IV. Facultad de Veterinaria, planta -1 Edificio Central
25	Acciones neuroprotectoras de los nucleótidos en el sistema nervioso, interacción con neurotrofinas e identificación de las cascadas de señalización implicadas .	Los estudios se centrarán principalmente en el receptor ionotrópico P2X7, dada el papel dual que ejerce en los distintos modelos estudiados, desde la inducción de apoptosis a acciones neuroprotectoras.	Dept. Bioquímica y Biol. Mol. IV	Veterinaria	Esmerilda García Delicado Raquel Pérez Sen	esmerild@ucm.es rpsen@ucm.es	Departamento de Bioquímica y Biología Molecular IV. Facultad de Veterinaria, planta 2 Edificio Central
26	Receptores purinérgicos en la neurogénesis adulta.	Analizará la expresión y funcionalidad de los receptores de nucleótidos en progenitores obtenidos de zona SVZ de cerebro murino.	Dept. Bioquímica y Biol. Mol. IV	Veterinaria	Felipe Ortega de la Ó	fortegao@ucm.es	Departamento de Bioquímica y Biología Molecular IV. Facultad de Veterinaria, planta 2 Edificio Central
27	Mecanismos citoprotectores mediados por diterpenos.	Sabemos que algunos diterpenos tienen capacidad para activar PI3K/AKT, por lo que su administración en casos de pérdida de viabilidad celular (infarto, ictus, fallo renal) puede suponer una nueva intervención terapéutica con un amplio margen de seguridad. Técnicas a utilizar: señalización celular, estudios de viabilidad. Relaciones estructura/función de proteínas. Validación genética y bioquímica de dianas moleculares. Cambios metabólicos implicados en la citoprotección.	Dept. Bioquímica y Biol. Mol. IV y Dept. Farmacología de Farmacia	Veterinaria Farmacia	Beatriz de las Heras Polo Lisardo Boscá Gomar	lashedas@farm.ucm.es boscal@ucm.es	Departamento de farmacología (farmacognosia y farmacología experimental) Facultad de Farmacia
28	Fenotipado Celular con Nuevos Marcadores Biofísicos: Diagnóstico Diferencial de Infiltración Metastática en Leucemia y Mieloma.	Metodología: a) Búsqueda bibliográfica dirigida. b) Manipulación microfluidica de células y cultivos celulares. c) Utilización de técnicas de caracterización del cultivo asistidas por microscopía óptica. e) Análisis y discusión de los resultados. f) Elaboración de la memoria y preparación de una presentación pública.	Química física	Químicas	Francisco Monroy Muñoz Joaquín Martínez López (Hospital Doce de Octubre)	monroy@ucm.es jmarti01@med.ucm.es	QB-232
29	Purificación y ensayos de actividad de la toxina Listeriolysin O (LLO) de Listeria.	Expresión y purificación de LLO por cromatografía. Ensayos funcionales en membranas lipídicas y caracterización mediante técnicas de microscopía de fluorescencia.	Química física	Químicas	Paolo Natale Iván López Montero	pnatal@ucm.es ivanlopez@quim.ucm.es	QA-264
30	Cultivo celular "en una microgota": Efecto del aislamiento y la clonidad en la variabilidad fenotípica.	a) Búsqueda bibliográfica dirigida. b) Fabricación y puesta a punto de dispositivos microfluidicos para la preparación de microgotas. c) Realización de experimentos de encapsulación microfluidica de bacterias y levaduras. d) Utilización de técnicas de caracterización del cultivo asistidas por microscopía óptica. e) Análisis y discusión de los resultados. f) Elaboración de la memoria y preparación de una presentación pública.	Química física	Químicas	Laura Rodríguez Arriaga Francisco Monroy Muñoz	lrrariaga@ucm.es monroy@ucm.es	QB-232
31	Producción de ácido fumárico con <i>Rhizopus sp.</i>	El ácido fumárico es uno de los 12 intermedios biotecnológicos de interés industrial llamados a sustituir a intermedios petroquímicos en el ámbito de la biorefinería. En este trabajo experimental se optimizarán los inóculos y se desarrollaran técnicas batch de producción por fermentación, siguiendo el proceso por HPLC, HPLC-MS y espectrofotometría UV-vis, entre otras técnicas. SEGUNDO CUATRIMESTRE	Dept. Ingeniería Química	Químicas	Victoria E. Santos Mazorra Miguel Ladero Galán	vesantos@ucm.es mladerog@ucm.es	Victoria E. Santos Mazorra: Planta Primera Edificio Planta Piloto, despacho QP-104 Miguel Ladero Galán: Planta Baja Edificio A, despacho QA-864
32	Producción de ácido D-láctico a partir de residuos hidrolizados de cítricos (ALUMNO DEL CURSO ANTERIOR).	El ácido D-láctico es un monómero de origen biomásico que permite la producción de polímeros de gran interés industrial. En este trabajo experimental se pretende estudiar su producción empleando hidrolizados provenientes de residuos agroalimentarios.	Dept. Ingeniería Química	Químicas	Miguel Ladero Galán Victoria E. Santos Mazorra	mladerog@ucm.es vesantos@ucm.es	QA-864 (1ª planta edificio A) QP-103 (1ª planta planta piloto)
33	Regulación de la actividad de receptores fagocíticos del Complemento.	Se estudiará la implicación de proteínas reguladoras de dinámica de actina y de integrinas (RIAM,VASP, Vinculina) en la actividad fagocítica del receptor CR3, mediante interferencia de expresión, sobreexpresión de proteínas de fusión con proteínas fluorescentes y usando técnicas de microscopía confocal time-lapse durante ensayos de fagocitosis.	Dept. Microbiología I (Inmunología)	Medicina	Esther Lafuente Duarte	melafuente@med.ucm.es	Departamento de Microbiología I. Facultad de Medicina. 4ª planta, puerta 26.
34	Models for self versus non-self discrimination.	En este proyecto se intentara modelar la capacidad que tienen los linfocitos T para discriminar entre antígenos propios y ajenos. Para ello emplearemos modelos de inteligencia artificial que entrenaremos en antígenos obtenidos de la literatura y de base de datos especializadas.	Dept. Microbiología I (Inmunología)	Medicina	Pedro Reche	parecheg@med.ucm.es	Facultad de Medicina, Área Inmunología, Pabellón V, Planta IV, Despacho 10
35	Estudio de la proteína reguladora del citoesqueleto HS1 (Hematopoietic specific protein 1).	La proteína HS1 regula el citoesqueleto de actina y participa en numerosas funciones inmunológicas. Estudiaremos HS1 y su transducción de señales durante la adhesión mediada por integrinas. Web: https://www.ucm.es/microbiologia-1/citoesqueleto-celular-y-su-transduccion-de-senales .	Dept. Microbiología I (Inmunología)	Medicina	Narcisca Martínez Quiles	narcisca-quiles@med.ucm.es	Dept. Microbiología I (Inmunología). Facultad de Medicina. Pabellón V, 4ª planta. Despacho 4.
36	Caracterización de las bases moleculares de patologías renales mediadas por el sistema del complemento.	En este proyecto se estudiarán los mecanismos patogénicos por los que el complemento provoca daño renal. Para ello se trabajará con muestras de pacientes y se emplearán tanto técnicas de biología molecular como de proteómica.	Dept. Microbiología I (Inmunología)	Medicina	Elena Goicoechea de Jorge	egoicoec@ucm.es	Departamento de Microbiología I (Inmunología). Facultad de Medicina. Pab. V. 4ª planta
37	Regulación de la actividad de receptores fagocíticos del Complemento.	Se estudiará la implicación de proteínas reguladoras de dinámica de actina y de integrinas (RIAM,VASP, Vinculina) en la actividad fagocítica del receptor CR3, mediante interferencia de expresión, sobreexpresión de proteínas de fusión con proteínas fluorescentes y usando técnicas de microscopía confocal time-lapse durante ensayos de fagocitosis	Dept. Microbiología I (Inmunología)	Medicina	Esther Lafuente Duarte	melafuente@med.ucm.es	Departamento de Microbiología I Facultad de Medicina. 4ª planta, puerta 26.
38	Sinapsis inmunológica y señalización intracelular.	En el proyecto se estudiará la distribución dinámica de fosfatasa de tirosina en la sinapsis inmunológica de los linfocitos T CD4. Para ello aplicaremos diferentes metodologías basadas en microscopía confocal tanto en células vivas como en muestras fijadas.	Dept. Microbiología I (Inmunología)	Medicina	Pedro Roda Navarro	proda@med.ucm.es	Dept. Microbiología. Facultad de Medicina. Pabellón V. Planta 4ª. Despacho 8
39	Efecto fenotípico de las mutaciones somáticas de la proteína CD247.	En este trabajo se estudiará el impacto que tienen a nivel de expresión del TCR algunas de las mutaciones somáticas revertientes descritas en la proteína CD247. Se emplearán técnicas de biología molecular, transfección, cultivos celulares, citometría de flujo, etc.	Dept. Microbiología I (Inmunología)	Medicina	Paula Cárdenas Mastrascusa	paulcard@ucm.es	Departamento de Inmunología. Facultad de Medicina. Pabellón 5, 4ª planta, despacho 27
40	Implicación de Ras en el desarrollo y fisiopatología de los linfocitos y células dendríticas.	El proyecto aborda el papel de las proteínas de señalización H-ras y N-ras en aspectos del desarrollo y función de los linfocitos (T y B) y de las células dendríticas, a través del análisis de ratones deficientes de Ras y modelos de patología de base inmunitaria.	Dept. Microbiología I (Inmunología)	Medicina	Edgar Fernández Malavé	edfern@med.ucm.es	Dept. de Microbiología I (Inmunología). Fac. de Medicina. Pab. V, 4ta planta, despacho 7.

41	Identificación de genes y moléculas implicados en estrés de retículo endoplásmico asociado a Enfermedad Inflamatoria Intestinal.	Se analizarán líneas celulares humanas en cultivo sometidas "in vitro" a estrés de RE y estímulos proinflamatorios. Como modelo "in vivo" se estudiará epitelio intestinal de ratones modificados genéticamente que tienen inflamación intestinal crónica asociada a estrés de RE. Se utilizarán técnicas de biología molecular, citometría de flujo, inmunohistoquímica, cultivos celulares, etc.	Dept. Microbiología I (Inmunología)	Medicina	Eduardo Martínez Naves Manuel Gómez del Moral	emnaves@ucm.es	Inmunología. Despacho 22. Pabellón 5, 4ª planta. Facultad de Medicina. UCM
42	Estudio de mecanismos neuroprotectores de noradrenalina. Papel de quimiocinas.	Se pretende analizar la posible contribución de las quimiocinas CCL2 y CX3CL1 a los efectos anti-inflamatorios y neuroprotectores de la noradrenalina. Para ello se emplearán modelos murinos de enfermedad de Alzheimer y cultivos primarios de células del sistema nervioso.	Departamento de Farmacología (Facultad de Medicina)	Medicina	José Luis Muñoz Madrigal	jimmadrigal@med.ucm.es	Facultad de Medicina, Farmacología
43	Desarrollo e implementación de la metodología CRISPR en <i>Candida albicans</i> como herramienta para el control de la expresión génica.	En este proyecto se plantea el desarrollo de la tecnología CRISPR en la levadura patógena <i>Candida albicans</i> . Se desarrollarán construcciones con variantes activas e inactivas de la endonucleasa Cas9 y se fusionarán a reguladores negativos o positivos de la transcripción. Se pretende de esta forma activar y/o reprimir la expresión de genes en este microorganismo con la finalidad última de conocer su utilidad durante el curso de una infección experimental. El trabajo supondrá la utilización y aprendizaje de técnicas de clonación, citometría de flujo, manipulación de microorganismos y, si es posible, la utilización de animales de experimentación.	Dept. Microbiología II	Farmacia	Jesús Pla y Elvira Román	jesuspla@farm.ucm.es elvira@farm.ucm.es	Departamento de Microbiología II, Facultad de Farmacia, UCM, Madrid
44	Elaboración de un modelo matemático que describa el efecto de la concentración de conservante sobre el crecimiento microbiano en medios sólidos. (ALUMNO DEL CURSO ANTERIOR).	A partir de un modelo matemático primario que describe el crecimiento de las colonias de levaduras sobre placas de agar, se analizará el efecto que tiene la concentración en el medio de un conservante (sorbato) sobre los parámetros del modelo primario y se construirá el correspondiente modelo secundario.	Dept. Microbiología III	Biológicas	José Martínez Peinado	jpeinado@ucm.es	Dep. Microbiología III, Facultad de CC. Biológicas. Planta 11ª, despacho 1 A
45	Papel del citoesqueleto en la regulación de la histona metiltransferasa EZH2 en células de leucemia.	En este proyecto se analizará como la proteína EZH2 se activa al cultivar células de leucemia sobre diferentes ligandos de matriz extracelular, y los mecanismos moleculares que regulan esta actividad. Se emplearán técnicas de biología molecular como Western Blotting, inmunofluorescencia, fraccionamientos celulares y cultivos celulares de líneas establecidas y muestras primarias de pacientes.	Dept. Microbiología III	Medicina	Javier Redondo Muñoz	javier.redondo-munoz@manchester.ac.uk (aún sin correo UCM)	Laboratorio de Inmuno-oncología. Edificio Sindicatos (2ª planta). Hospital General Universitario Gregorio Marañón. c/ Doctor Esquerdo, 46.
46	Estudio de patógenos zoonóticos de relevancia en Salud Pública a través de LC-MALDI y la plataforma MALDITOF/TOF.	A través de MALDITOF/TOF podremos definir qué proteínas modifican su expresión bajo distintas condiciones ambientales, lo que permitirá lograr un mejor entendimiento de los procesos de infección y diseminación de varios patógenos zoonóticos multirresistentes y en última instancia establecer estrategias para su control.	VISAVET-UCM	Centro de Vigilancia Sanitaria Veterinaria (VISAVET) -UCM	Lucas Domínguez Rodríguez Susana Gómez Barrero	lucasdo@visavet.ucm.es sgomezba@visavet.ucm.es	Centro de Vigilancia Sanitaria Veterinaria Sótano del Hospital Clínico Veterinario Avenida Puerta de Hierro s/n 28040 Madrid
47	Caracterización molecular de aislados de <i>E. coli</i> obtenidos de lechones con diarrea postdestete.	En este proyecto se tratará de caracterizar cepas de <i>E. coli</i> obtenidas de lechones con diarrea al destete procedentes de diferentes granjas. Se averiguará el patotipo de <i>E. coli</i> implicado así como los genes de virulencia de cada uno y/o serotipo. Para evaluar el grado de diversidad genética entre aislados se podrán aplicar técnicas como MLST, PFGE o incluso secuenciación masiva de última generación (NGS).	Servicio de Zoonosis de Transmisión Alimentaria y Antibiorresistencia	Centro de Vigilancia Sanitaria Veterinaria (VISAVET) -UCM	Lucas Domínguez Rodríguez María Ugarte Ruiz	lucasdo@visavet.ucm.es maria.ugarte@visavet.ucm.es	Centro de Vigilancia Sanitaria Veterinaria Sótano del Hospital Clínico Veterinario Avenida Puerta de Hierro s/n 28040 Madrid
48	Detección de patógenos zoonóticos en garrapatas mediante técnicas moleculares.	Se utilizarán técnicas moleculares (PCR en tiempo real, secuenciación, etc.) para detectar microorganismos patógenos se pueden encontrar en garrapatas obtenidas de animales y que son potencialmente transmisibles al para el hombre, como por ejemplo bacterias pertenecientes al G ^o Rickettsia.	Servicio de Enfermedades Emergentes, de Baja Prevalencia y Agresivos Biológicos (NED).	Centro de Vigilancia Sanitaria Veterinaria (VISAVET) -UCM	Joaquín Goyache Goñi Nerea García Benzaquén	jgoyache@visavet.ucm.es ngarciab@visavet.ucm.es	Centro de Vigilancia Sanitaria Veterinaria Sótano del Hospital Clínico Veterinario Avenida Puerta de Hierro s/n 28040 Madrid
49	Diseño y clonaje de construcciones para la generación de estirpes nulas de los alelos que codifican para las tubulinas del hongo filamentos <i>Aspergillus nidulans</i> (ALUMNO DEL CURSO ANTERIOR).	El proyecto se basa en el diseño y clonaje de una serie de construcciones que permitirán la delección de los alelos que codifican para las principales tubulinas del hongo <i>Aspergillus nidulans</i> . Se emplearán técnicas de biología molecular e ingeniería genética principalmente, así como genética clásica, técnicas de purificación de proteínas y posible ensayo de compuestos antitumorales.	Grupo de Agentes Estabilizantes de Microtúbulos Biología Físico-Química	Centro de Investigaciones Biológicas - CSIC	Daniel Lucena Agell José Fernando Díaz Pereira	lucena@cib.csic.es fer@cib.csic.es	Departamento de Biología Físico-Química Centro de Investigaciones Biológicas Ramiro de Maeztu 9. 3ª Planta, Puerta 345.
50	Caracterización de la regulación postranscripcional de la respuesta a estrés abiótico en plantas.	Optimización de un screening químico para la identificación de moléculas que regulen la respuesta a estrés abiótico en <i>Arabidopsis thaliana</i> . Familiarización con el cultivo de plantas in vitro y en tierra, obtención de plantas transgénicas y cuantificación de la actividad luciferasa en plantas.	Departamento de Biología Medioambiental. Grupo de Biología Molecular de Plantas.	Centro de Investigaciones Biológicas - CSIC	Julio Salinas Muñoz Rafael Catalá Rodríguez	salinas@cib.csic.es catala@cib.csic.es	Departamento de Biología Medioambiental Grupo de Biología Molecular de Plantas Centro de Investigaciones Biológicas Ramiro de Maeztu 9.
51	Bioquímica citomimética de sistemas de división celular bacteriana.	Caracterización del impacto de la aglomeración macromolecular intracelular sobre interacciones proteína-proteína y proteína-DNA en el divisoma bacteriano. Estudios en disolución y en sistemas citomiméticos confinados (microgotas y vesículas). Aplicación de métodos bioquímicos y biofísicos, y de tecnologías microscópicas y microfluidicas.	Dept. Biología Físico Química	Centro de Investigaciones Biológicas - CSIC	Germán Rivas	grivas@cib.csic.es	Laboratorio B09, CIB, Avda. Ramiro de Maeztu 9, 28040 Madrid
52	Estructura de proteínas reguladoras de la transcripción.	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.	Dept. Biología Físico Química	Centro de Investigaciones Biológicas - CSIC	Carlos Fernández-Tornero	ctornero@cib.csic.es	Laboratorio B03, planta baja del CIB, Avda. Ramiro de Maeztu 9, 28040 Madrid
53	Métodos diagnósticos de enfermedad celíaca.	El alumno empleará la citometría de flujo para analizar los linfocitos intraepiteliales de biopsias duodenales y la activación de subpoblaciones de linfocitos en sangre periférica tras una provocación con gluten. Relacionará los resultados obtenidos con las pruebas diagnósticas empleadas actualmente.	Servicio de Inmunología Clínica Servicio de Pediatría	Hospital Clínico San Carlos	M Concepción Núñez Pardo de Vera Andrés Bodas Pinedo	conchita.npardo@gmail.com andrespinedo@yahoo.es	Servicio de Inmunología Clínica, 1ª planta ala Sur /Servicio de Pediatría, planta 6ª ala Sur. Hospital Clínico San Carlos
54	Esclerosis múltiple: de los polimorfismos de riesgo a las rutas implicadas a través del transcriptoma.	Planteamos corroborar si los polimorfismos de riesgo a EM mantienen su función como cis-eQTLs por comparación entre pacientes de EM remitentes recurrentes y controles sanos.	Inmunología	Hospital Clínico San Carlos, IdiSSC	Elena Urceyay García	elena.urceyay@salud.madrid.org	1ª planta Sur, Inmunología. H. Clínico San Carlos.
55	Estudios de interacción glicosaminoglicanos y proteínas neuronales.	Se llevará a cabo la producción y caracterización de enzimas involucradas en la regeneración axonal así como su estudio de interacción con factores de crecimiento. Las técnicas usadas serán: PCR, FPLC, fluorescencia etc.	Dept. Química Bioorgánica (CSIC)	CSIC (IQOG)	Agatha Bastida Codina	agatha.bastida@csic.es	Instituto de Química Orgánica General, Departamento de Química Bioorgánica, lab 245
56	Desarrollo de nuevas sulfotransferasas autosuficientes para su aplicación en síntesis de compuestos con potencial aplicación terapéutica.	Para evitar los problemas asociados a la utilización del PAPS como donador de grupos sulfato en reacciones catalizadas por sulfotransferasas, se propone el diseño de una enzima de fusión autosuficiente para la regeneración de PAPS.	Departamento Química Bioorgánica, IQOG,	IQOG-CSIC	Eduardo García-Junceda	eduardo.junceda@csic.es	IQOG, Juan de la Cierva 3, Ext; 209
57	Implicaciones patológicas del interactoma del EGFR y su ligando CTGF/CCN2.	Se estudiará el papel de la mitocondria en las enfermedades asociadas al envejecimiento y en neoplasias de la sangre mediante estudios morfológicos con microscopía confocal y bioquímicos del estrés oxidativo, en una investigación colaborativa de un equipo multidisciplinar.	Grupo de Biología celular en enfermedades renales e hipertensión	Fundación Jimenez Diaz- Universidad Autónoma de Madrid.	Marta Ruiz Ortega	mruizo@quironsalud.es	Laboratorio de Nefrología, 4 planta. IIS- Fundación Jiménez Díaz

58	Identificación de la delección de TP53 mediante FISH y PCR MLPA.	La función de la proteína p53 supresora de tumores se encuentra alterada en una amplia variedad de neoplasias. La detección de anomalías en el gen TP53 es la clave para establecer correctamente el riesgo en los pacientes diagnosticados de Leucemia Linfática Crónica (LLC). La inactivación del gen TP53, por mutación o por delección de 17p (del 17p), está claramente asociada a una peor respuesta al tratamiento y a una menor supervivencia global y supervivencia libre de enfermedad. Existen diversas técnicas genéticas para detectar la delección de este gen. Nos gustaría comparar la <i>hibridación in situ fluorescente</i> (FISH) con la PCR MLPA en los pacientes diagnosticados de LLC y observar que técnica presenta mayor especificidad y sensibilidad	Laboratorio de Genética Hematológica	Instituto de Investigación Sanitaria Gregorio Marañón (IISGM)	Carolina Martínez-Laperche	cmlaperchegugm@gmail.com	Servicio de Hematología Edificio de Oncología (Planta -1) Hosp. G.U. Gregorio Marañón
59	Estudio del microambiente inflamatorio del melanoma humano.	En este proyecto se estudian los macrófagos asociados a los melanomas y su papel en la progresión y la metástasis. Se aplicarán técnicas de microscopía confocal multicolor de tejidos, aislamiento de macrófagos de tumores humanos, qPCR, ELISA, citometría de flujo, etc.	Laboratorio de inmuno-oncología.	Instituto de Investigación Gregorio Marañón	Paloma Sánchez-Mateos Rafael Samaniego	paloma.sanchezmateos@salud.marid.org	Adosado de Investigación, IISGM. Hospital Gregorio Marañón, Entrada por C/ Maiquez nº9
60	Mitocondria envejecimiento y cáncer.	Recientemente nuestro grupo ha descrito que CTGF/CCN2 (Connective tissue growth factor) es un nuevo ligando del receptor EGFR. Actualmente hay descritos varios ligandos más que pueden unirse al EGFR, entre los que destacan EGF (ligando canónico), HB-EGF (heparin binding EGF-like growth factor) y TGF- α (transforming growth factor- α). Dependiendo del ligando, la señalización y las respuestas funcionales varían, lo que remarca la importancia del interactoma del EGFR con sus diferentes ligandos en el contexto patológico. En este proyecto nuestro objetivo es profundizar en el conocimiento de las redes de interacciones (interactoma) del EGFR con sus distintos ligandos (en particular con CTGF/CCN2) y desvelar la contribución de esta ruta de señalización a procesos celulares básicos implicados en la patogenia de diversas enfermedades con el fin de mejorar las actuales estrategias terapéuticas en enfermedades inflamatorias crónicas, especialmente las patologías cardiovasculares y renales.	Hematología y Hemoterapia (Biología Molecular)	Hospital Clínico San Carlos, IDISSC	Eduardo Anguita Mandly	eduardo.anguita@salud.madrid.org	Hematología, 1ª Sur, H. Clínico San Carlos
61	Análisis del desarrollo y regeneración del corazón en el modelo de ratón.	Los TF de la familia TALE, Meis1 y Meis2 regulan el desarrollo cardíaco y la proliferación de los cardiomiocitos postnatales. Meis1 y Meis2 se asocian con enfermedades congénitas y del corazón adulto, sin embargo su función durante el desarrollo embrionario y la vida adulta sólo se ha caracterizado parcialmente, debido a redundancia funcional entre ambos genes. Nuestro grupo es experto en el estudio de genes Meis y ha generado una colección única de herramientas genéticas y moleculares para el análisis multinivel de su función. En este proyecto se aborda el estudio de la función de los factores Meis en el desarrollo cardíaco mediante el estudio de la proliferación y diferenciación de los precursores cardíacos en mutantes de Meis1 y Meis2.	Programa de Desarrollo Cardiovascular, Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares	CNIC	Miguel Torres Sánchez	mtorres@cnic.es	CNIC, Calle de Melchor Fernández Almagro, 3, 28029 Madrid
62	Efecto del silenciamiento de Diacilglicerol quinasa en los mecanismos de transformación tumoral.	El proyecto se centrará en caracterizar líneas tumorales silenciadas para la expresión de DGK para estudiar su contribución a la evasión inmune. Se emplearán técnicas de biología molecular, cultivos celulares, citometría de flujo y microscopía confocal.	Departamento Inmunología y Oncología	Centro Nacional Biotecnología/CSIC.	Isabel Mérida de San Román	imerida@cnb.csic.es	Lab 414. Departamento Inmunología y Oncología. Centro Nacional Biotecnología/CSIC. Campus Cantoblanco, Madrid
63	Desarrollo y aplicación de nuevos métodos bioinformáticos en biología estructural.	Se aplicarán y desarrollarán distintas metodologías bioinformáticas en cualquiera de estas dos líneas de investigación i) Nuevos métodos computacionales para simular flexibilidad de proteínas y ácidos nucleicos ii) Diseño racional de fármacos y cribado virtual. Para más información visitar http://chaconlab.org	Química Física biológica	Instituto de Físico-Química Rocasolano-CSIC	Pablo Chacon Mones	pablo@chaconlab.org	Instituto de Química Física Rocasolano. Serrano 119 - 28006 Madrid. 2 planta Despacho 316
64	Análisis estructural y funcional de complejos enzimáticos de oxidoreducción de bacterias lácticas.	Tras la identificación de los sistemas enzimáticos de la bacteria láctica <i>Lactobacillus</i> sp. responsables de la reducción de compuestos aromáticos de interés en la industria alimentaria, se persigue su producción, purificación y análisis estructural a alta resolución.	Dept. Cristalografía y Biología Estructural	Instituto de Química Física Rocasolano, CSIC	Jose Miguel Mancheño	xjosemi@iqfr.csic.es	Instituto de Química Física Rocasolano. Serrano 119 - 28006 Madrid.
65	Estructura e interacciones péptido / micela en péptidos "camaleónicos" derivados de LytA.	Los péptidos camaleónicos que cambian su estructura en respuesta al medio son aplicables como biosensores y biomateriales. Para entender las bases moleculares de los cambios estructurales se estudiarán mediante RMN y dicrosimo circular péptidos de LytA en diversos medios micelares.	Dept Química Biológica, Grupo de Estructura, Dinámica e interacciones de proteínas por RMN	Instituto de Química Física Rocasolano, CSIC	Mª Angeles Jiménez	majimenez@iqfr.csic.es	IQFR-CSIC, Serrano 119, Despacho 106, 1ª planta
66	Caracterización estructural mediante RMN del dominio N-terminal de la proteína Coilina.	El dominio N-terminal de la proteína coilin es clave para la formación de Cuerpos de Cajal, una organela sin membrana que asamblea la telomerasa. El objetivo de este ambicioso proyecto sería clonar, expresar, purificar y caracterizar la estructura dicho dominio por RMN.	Química Física Biológica	Instituto de Química Física "Rocasolano" IQFR	Douglas Vinson Laurents	dlaurents@iqfr.csic.es	Despacho 104, IQFR, CSIC, Serrano 119, 28006, Madrid
67	Resonancia Magnética Nuclear (RMN) de proteínas intrínsecamente desestructuradas: caso eIF4G.	El factor de traducción eIF4G es un actor clave en la regulación de la expresión génica. Contiene una importante región sin estructura a la que se unen varias proteínas y RNAs. El proyecto estudiará por RMN estas interacciones.	Dept. Química Física Biológica	Instituto de Química-Física "Rocasolano" CSIC	José Manuel Pérez Cañadillas	jmperez@iqfr.csic.es	IQFR-CSIC. C/Serrano 119. Madrid 28006
68	Entrecruzamiento físico de lipasas inmovilizadas físicamente.	Se analizará si el uso de polímeros iónicos permite evitar la desorción de enzimas inmovilizadas y su impacto en la actividad/estabilidad de las mismas.	BIOCATALISIS	Instituto de Catálisis y Petroleoquímica. CSIC	Cristina Otero	cotero@icp.csic.es	Instituto de Catálisis y Petroleoquímica. CSIC. C/ Marie Curie 2 Campus UAM-CSIC. Cantoblanco. Madrid 28049 Página internet: http://www.icp.csic.es/grupo-de-investigacion.php?id=25
69	Reactivación de lipasas inmovilizadas por estrategias de desplegamiento y replegamiento.	Se intentará recuperar la actividad de diferentes enzimas inactivadas en medio orgánico mediante desplegamiento en medios caotrópicos y reactivación por incubación en medios acuosos.	BIOCATALISIS	Instituto de Catálisis y Petroleoquímica. CSIC	Roberto Fernández-Lafuente	rfl@icp.csic.es	Instituto de Catálisis y Petroleoquímica. CSIC. C/ Marie Curie 2 Campus UAM-CSIC. Cantoblanco. Madrid 28049 Página internet: http://www.icp.csic.es/grupo-de-investigacion.php?id=24
70	Inactivación de diferentes derivados de lipasas inmovilizadas en diferentes condiciones.	Habitualmente se siguen las inactivaciones con un solo sustrato sintético, pero los cambios producidos durante la inactivación de enzimas podrían producir cambios en su especificidad.	BIOCATALISIS	Instituto de Catálisis y Petroleoquímica. CSIC	Roberto Fernández-Lafuente	rfl@icp.csic.es	Instituto de Catálisis y Petroleoquímica. CSIC. C/ Marie Curie 2 Campus UAM-CSIC. Cantoblanco. Madrid 28049 Página internet: http://www.icp.csic.es/grupo-de-investigacion.php?id=24
71	Efecto de la carga enzimática en la estabilidad de enzimas inmovilizadas.	En principio, la estabilidad debería de ser independiente de la carga, aunque problemas difusionales podría hacer que aparentemente el de más carga sea más estable. Sin embargo, la proximidad de unas moléculas a otras sí que podría provocar ciertos efectos "reales" positivos o negativos en la estabilidad de las enzimas.	BIOCATALISIS	Instituto de Catálisis y Petroleoquímica. CSIC	Cristina Otero	cotero@icp.csic.es	Instituto de Catálisis y Petroleoquímica. CSIC. C/ Marie Curie 2 Campus UAM-CSIC. Cantoblanco. Madrid 28049 Página internet: http://www.icp.csic.es/grupo-de-investigacion.php?id=24