

Nº Línea TFG	TITULO TRABAJO	DESCRIPCION	DEPARTAMENTO	FACULTAD/CENTRO	TUTOR	E- MAIL TUTOR	DESPECHO TUTOR
1	Caracterización de proteínas implicadas en metástasis de 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 aplicaran técnicas de proteómica, biología celular y molecular.	Dept. Medicina Celular y Molecular	Centro de Investigaciones Biológicas	Jose Ignacio Casal Alvarez	icasal@cib.csic.es	Dpt. Medicina Celular y Molecular. Grupo de Proteómica Funcional. Lab. 243. 2ª Planta. CIB.
2	Implementación de la tecnología CRISPR en el hongo patógeno Candida albicans	Dentro de este proyecto, se implementará la tecnología CRISPR en el hongo patógeno Candida albicans. El proyecto prevé dos aproximaciones: por un lado, el uso de CRISPR como sistema de edición genómica para delectar genes de este hongo y por otro lado, como sistema de modulación de la expresión génica mediante fusiones a activadores y represores transcripcionales. Se prevé la utilización de técnicas de biología molecular (clonación) así como microbiológicas, bioquímicas y citometría de flujo.	Departamento de Microbiología II	Farmacia	Jesús Pla Elvira Román	jpla@ucm.es	Departamento de Microbiología II, Fac. Farmacia, UCM.
3	Uso de IVET (In vitro Expression Technology) para la cuantificación de promotores in vivo en el hongo patógeno Candida albicans	Dentro de este proyecto, usaremos un sistema basado en recombinasas específicas de sitio para analizar el comportamiento de promotores relevantes en el curso de la infección del hongo Candida albicans. Si fuera posible, se utilizará dicho sistema para identificar genes de este organismo implicados en la adaptación al estado comensal. Usaremos técnicas de biología molecular (clonación) así como microbiológicas, bioquímicas y citometría de flujo.	Departamento de Microbiología II	Farmacia	Jesús Pla Rebeca Alonso-Monge	jpla@ucm.es	Departamento de Microbiología II, Fac. Farmacia, UCM.
4	Papel de la amilina humana en la transición prediabetes- diabetes tipo manifiesta: Una aproximación molecular en base al eje cerebro-pancreático.	Se analizará el papel de la amilina humana versus la de rata en relación con la ruta mTORC1/p70S6kinase, la vía autofágica, la vía de stress de retículo y la vialdeapoptosis en líneas celulares de insulinooma de rata o ratón. Se estudiará la liberación de exosomas conteniendo amilina humana o de rata y su papel sobre líneas celulares humanas de corteza cerebral e hipocámpales, intentando establecer un eje cerebro-pancreático como base molecular de la posible relación entre diabetes tipo 2 y la susceptibilidad a desarrollar neurodegeneración cerebral: Diabetes tipo 3?	Dept. Bioquímica y Biol. Mol. II	FARMACIA	Prof. MANUEL R. BENITO DE LAS HERAS Dr. CARLOS GUILLEN VIEJO	mbenito@ucm.es cguillen@ucm.es	laboratorio 21
5	Caracterización de la proliferación de las células de glioma y neurodegeneración asociada	En este proyecto se analizará como proliferan las células de tumores gliales en relación con la señalización de la ruta Wnt/Fzd y, en paralelo, se evaluará la neurodegeneración asociada	Neurobiología Molecular Celular y del Desarrollo	Instituto Cajal CSIC	Sergio Casas Tintó Marta Portela Esteban	scasas@cajal.csic.es m.portela@cajal.csic.es	Lab c12, instituto Cajal CSIC. Avda Doctor Arce, 37
6	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, estudio de regiones promotoras y programas específicos de tratamiento de secuencias.	Dept. Bioquímica y Biol. Mol. I	Biológicas	Juana María Navarro Llorens Govinda Guevara	joana@bio.ucm.es fguevara@ucm.es	Departamento de Bioquímica y Biología Molecular. Facultad de CC. Biológicas. 1ª planta anexo, laboratorio 5.
7	Determinación del tiempo de mezcla en biorreactores tipo tanques agitados	Determinación experimental del tiempo de mezcla en biorreactores tipo tanques agitados. Medidas por estímulo-respuesta, cambio de pH. Estudio de la influencia de la geometría del reactor, el tipo, tamaño y número de agitadores, viscosidad del caldo, etc.	Ingeniería Química	CC. Químicas	Félix García-Ochoa	fgochoa@ucm.es	Facultad CC. Químicas. Edificio A. Planta baja tfno.: 91.384.4176
8	Estudio del stress en el crecimiento de <i>Shimwellia blattae</i> modificada genéticamente	Estudio experimental de la influencia de la potencia de agitación y del nivel de oxígeno en el crecimiento del GMO indicado y de su capacidad de síntesis de isobutanol en <i>restin cell</i> .	Ingeniería Química	CC. Químicas	Félix García-Ochoa	fgochoa@ucm.es	Facultad CC. Químicas. Edificio A. Planta baja tfno.: 91.384.4176
9	Mitocondria envejecimiento y cáncer	Se estudiará el papel de la mitocondria en las enfermedades asociadas al envejecimiento y en neoplasias de la sangre (SMD, mieloma) mediante estudios morfológicos con microscopía confocal y bioquímicos del estrés oxidativo, en una investigación colaborativa de un equipo multidisciplinar.	Hematología y Hemoterapia (Biología Molecular)	Hospital Clínico San Carlos, IIdISSC	Eduardo Anguita Mandly	eduardo.anguita@salud.madrid.org	Hematología, 1ª Sur, H. Clínico San Carlos
10	Inmovilización de enzimas para reacciones en cascada.	En este proyecto se evaluarán diferentes protocolos de inmovilización y coimmobilización de enzimas implicadas en procesos en cascada. Se estudiará los beneficios en el proceso que la coimmobilización pueda a portar.	Biocatalisis	instituto de Catalisis. CSIC.	ROBERTO FERNANDEZ LAFUENTE	rfl@icp.csic.es rfernandezlafuente@hotmail.com	ICP-CSIC. C/ MARIE CURIE 2. CAMPUS UAM-CSIC. CANTOBLANCO. 28049 MADRID
11	Towards the Design of Immunomodulatory Therapies	Parasites are known to exhibit various mechanisms to suppress host immune responses, including the activation of regulatory T cells. In this project, we will study the presence of regulatory T cell epitopes in antigens from distinct human parasites. We will identify the epitopes through immunoinformatics and confirm their regulatory properties in vitro.	Dpt. Microbiología I	Medicina	Pedro A Reche	parecheg@med.ucm.es	Facultad de Medicina, Pabellón V, Planta IV, Area Inmunología, Despacho 10
12	El eje SNX27-DGKzeta en el control de la ruta de mTOR	En este proyecto se investigará el efecto de silenciar la expresión de la SNX27 y la DGKz en líneas en la activación del eje de mTOR. Se emplearán técnicas de cultivos celulares, biología molecular, western blot y citometría de flujo entre otras.	Dept Inmunología y oncología	CNB (CSIC)	Isabel Merida de San Román	imerida@cnb.csic.e	CNB. Campus UAM-CSIC. Lab 414
13	Caracterización de modelos de ratón con activación constitutiva de la ruta alternativa de complemento	En este proyecto se caracterizará la cantidad en plasma de C3 o C5 y sus fragmentos proteolíticos en modelos de ratón que presentan activación constitutiva de la ruta alternativa del complemento. Los modelos a estudiar son un transgénico con una ganancia de función en Factor B y un know-out (KO) de Factor H, los cuales presentan un supuesto consumo de C3 plasmático de diferente severidad. Los modelos control serán wild-type C57BL6 y un KO de C3. Se aplicarán técnicas como western blot y/o ELISA.	Dept. Microbiología I (Inmunología)	Medicina	José R. Regueiro	regueiro@ucm.es	Dpt. Microbiología I (Inmunología), Facultad de Medicina, Pabellón V, Planta 4.
14	Papel de N-ras en el desarrollo y fisiopatología de los linfocitos T y B.	El proyecto aborda la caracterización del impacto de la deficiencia de N-ras en aspectos del desarrollo, función y patologías de los linfocitos T y B, con énfasis en el acoplamiento funcional de N-ras a los receptores de antígeno, a través del análisis de ratones deficientes.	Departamento de Microbiología I (Inmunología)	Medicina	Edgar Fernández Malavé	edferman@med.ucm.es	Inmunología. Facultad de Medicina. Pab. V, 4ta planta, despacho 7.
15	Fabricación microfluidica de eritrocitos artificiales	Se propone el empleo de emulsiones dobles de agua-en-aceite-en-agua como plantillas para reconstruir en forma de vesículas funcionales la membrana y contenido citoplasmático de eritrocitos naturales. Colaboración con Prof. Jose Maria Bautista.	Dept. Química Física I Dept. Bioquímica y Biol.Molec. IV	Químicas Veterinaria	Laura Rodríguez Arriaga José Manuel Bautista	lraarriaga@quim.ucm.es jmbau@ucm.es	Departamento de Química Física I, Facultad de CC. Químicas, Edificio B, 2a planta, despacho QB-232.
16	Fabricación microfluidica de proteoliposomas y/o proteocapsulas de surfactante pulmonar	Se propone la optimización de una técnica microfluidica de fabricación de vesículas o capsulas basada en el empleo de emulsiones dobles de agua-en-aceite-en-agua para producir estas estructuras con los componentes del surfactante pulmonar. Colaboracion con Prof. Jesús Pérez Gil.	Dept. Química Física I Dept. Bioquímica y Biol. Molec. I	Químicas Biológicas	Laura Rodríguez Arriaga Jesús Pérez Gil	lraarriaga@quim.ucm.es jperezgil@bio.ucm.es	Departamento de Química Física I, Facultad de CC. Químicas, Edificio B, 2a planta, despacho QB-232.
17	Señalización y proteómica redox en hipoxia	Estudio de mecanismos moleculares de la producción de señales redox en la respuesta aguda a hipoxia. Técnicas de bioquímica, microscopía y proteómica redox, en las que se combinan las técnicas generales con métodos redox desarrollados en el laboratorio	Servicio de Inmunología	Hospital Universitario de La Princesa, Instituto de Investigación Sanitaria Princesa	Antonio Martínez Ruiz	amartinezruiz@salud.madrid.org	Servicio de Inmunología, 1ª planta. Hospital de La Princesa, C/ Diego de León 62, Madrid
18	Caracterización genómica de las neoplasias hematológicas	En este proyecto se caracterizará mediante técnicas de secuenciación masiva muestras de diagnóstico, seguimiento, remisión y recaída pacientes con leucemia mieloide aguda.	Laboratorio genética hematológica. Servicio de Hematología	H.G.U.Gregorio Marañón	Carolina Martínez Laperche Ismael Buño Borde	cmllaperchegugm@gmail.com ismaelbuno@gmail.com	Laboratorio de genética hematológica. Servicio de Hematología. H.G.U Gregorio Marañón.
19	Estudio de polimorfismos en genes del sistema inmune de donante y receptor en el contexto de un trasplante de progenitores hematopoyéticos.	En este proyecto se realizará el estudio en genes del sistema inmune como son las citocinas, quimioquinas y sus receptores en las muestras de receptor y donante con el fin de elaborar modelos de predicción de complicaciones post-trasplante como son la enfermedad injerto contra receptor o la recaída.	Laboratorio genética hematológica. Servicio de Hematología	H.G.U.Gregorio Marañón	Carolina Martínez Laperche Ismael Buño Borde	cmllaperchegugm@gmail.com ismaelbuno@gmail.com	Laboratorio de genética hematológica. Servicio de Hematología. H.G.U Gregorio Marañón.
20	Detección mediante PCR cuantitativa de alérgenos de castaña en alimentos procesados	En este proyecto se pondrá a punto un sistema de detección de castaña en alimentos procesados basado en la qPCR. Se usarán sondas para algunos de los alérgenos de esta especie.	Dept Genética	Biológicas/NIA	Rosario Linacero Carmen Cuadrado	charolin@bio.ucm.es cuadrado@inia.es	Departamento de Genética. Facultad de CC Biológicas. 2ª planta
21	Estudio de los mecanismos subyacentes a la alteración de la función vesical tras un episodio hipóxico-isquémico cerebral neonatal	La encefalopatía hipóxico-isquémica neonatal (EHIN) causa frecuentemente un daño multiorgánico que compromete la calidad de vida de los neonatos. Se estudiará la afectación del aparato urinario en un modelo murino de EHIN, mediante técnicas histológicas, RT-qPCR y ensayos in vitro en baños de órganos.	Dpto. Bioquímica y Biol.Mol. III	Facultad de Medicina	Mª Ruth Pazos Rodríguez Onintza Sagredo	mrpazos@fhalarcon.es onintza@med.ucm.es	Departamento de Bioquímica y Biología Molecular. Facultad de Medicina. Pabellón 4.4ª planta,
22	Análisis de polimorfismos relacionados con la resistencia a malaria	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 polimorfismos en genes asociados a resistencia a la malaria y se realizarán análisis estadísticos para establecer su correlación con la susceptibilidad a la infección.	Dept. Bioquímica y Biol. Mol. IV	Veterinaria	Amalia Díez Martín Isabel González Azcárate	adiez@ucm.es igazarate@vet.ucm.es	Departamento de Bioquímica y Biología Molecular, Facultad de Veterinaria, planta -1
23	Indagando la etiología de la esclerosis múltiple	Se trata de profundizar en el conocimiento de los factores genéticos y ambientales desencadenantes de esta enfermedad autoinmune.	UGC. Inmunología	Hospital Clínico San Carlos	Elena Urceley	elena.urceley@salud.madrid.org	1a planta Sur. Servicio Inmunología (fondo del pasillo).

Nº Línea TFG	TITULO TRABAJO	DESCRIPCION	DEPARTAMENTO	FACULTAD/CENTRO	TUTOR	E- MAIL TUTOR	DESPACHO TUTOR
24	Implicación del receptor CB2 en la esclerosis lateral amiotrófica.	En este proyecto se analizará la implicación del receptor cannabinoide CB2 en la esclerosis lateral amiotrófica (ELA). Para este propósito, se analizará el efecto de una delección total de este receptor en un ratón transgénico modelo de la enfermedad de ELA (modelo transgénico TDP43). Para ello se evaluará la actividad motora de estos animales mediante estudios comportamentales, así como analizaremos la variaciones que pudieran producirse en la evolución de la progresión de la enfermedad. Una vez finalizados los estudios comportamentales, el estudio se completará con análisis histológicos y bioquímicos de los tejidos afectados en esta patología.	Dept. Bioquímica y Biol. Mol. III	Medicina	Eva de Lago Femia Carmen Rodríguez Cueto	elagofem@ucm.es carc@med.ucm.es	Departamento de Bioquímica y Biología Molecular. Facultad de Medicina. 4ª planta, laboratorio 10.
25	Efecto lubricante de la cardioplipina en la rotación de la proteína ATP sintetasa	Se estudiará el papel lubricante del lípido cardioplipina en la rotación de la ATP sintetasa mediante técnicas de microscopía de fluorescencia (FRAP) en sistemas modelo de membrana.	Dpto. Química Física I	Químicas	Iván López Montero Paolo Natale	ivanlopez@quim.ucm.es pnatale@ucm.es	Departamento de Química Física. Facultad de CC. Químicas. 2ª planta, despacho QA-264.
26	Evaluación de modelos terapéuticos de cáncer de páncreas y de pulmón	El estudiante participará en la caracterización de modelos de cáncer de páncreas y de pulmón, in vivo e in vitro, aprendiendo diferentes técnicas de biología molecular, realización de necropsias y de cultivos celulares. Al final de estas prácticas el alumno estará familiarizado con las aproximaciones terapéuticas dirigidas contra el cáncer de páncreas y de pulmón mediante aproximaciones genéticas (modelos de ratón genéticamente modificados) y será capaz de realizar diversas técnicas (Western Blot, PCR, etc.)	Dept. Oncología Molecular	CNIO	Raquel Garcia-Medina	rgarcia@cniio.es	Experimental Oncology Department. 3ra planta, despacho 321-VE, CNIO. Calle Melchor Fernández Almagro 3, 28029, Madrid
27	Estudio del daño cardíaco secundario a encefalopatías infantiles: caracterización morfológica y molecular.	Las encefalopatías infantiles se asocian habitualmente a la afectación moderada o grave de otros órganos, entre los que destacan: pulmón, corazón y aparato urinario. Se realizará un estudio de valoración del posible daño cardíaco en dos modelos de encefalopatía infantil en ratón.	Dpto. Bioquímica y Biología Molecular III	Facultad de Medicina	Orintza Sagredo Vitor Leite Fernández	orintza@med.ucm.es vsleite@hncorcon.es	Departamento de Bioquímica y Biología Molecular. Facultad de Medicina. Pabellón 4.4ª planta,
28	Estudio del proceso inflamatorio en un modelo animal de síndrome de Dravet	Existen evidencias que demuestran un vínculo estrecho entre la epilepsia y la inflamación. Se estudiará en un modelo murino los posibles procesos inflamatorios relacionados con un síndrome epiléptico infantil denominado síndrome de Dravet. Se aplicarán técnicas histológicas, RT-PCR y western	Dpt de Bioquímica y Biología Molecular III	Medicina	Orintza Sagredo	orintza@med.ucm.es	Departamento de Bioquímica y Biología Molecular. Facultad de Medicina. Pabellón 4.4ª planta,
29	Optimización de técnicas de análisis de sensibilidad con aplicación a redes metabólicas.	Estudio de sensibilidad a perturbaciones de redes metabólicas alejadas del equilibrio. Se utilizarán técnicas de programación en C y Python, en serie y en paralelo, mediante librerías MPI y Cuda.	Dept. Bioquímica y Biol. Mol. I	Químicas	Antonio Sánchez Torralba	antons04@ucm.es	Departamento de Bioquímica y Biología Molecular I. Facultad de CC. Químicas. 5ª planta, QA-515.
30	Modelos de evolución abierta in silico de organismos autorreplicantes.	Modelos de innovación continua basados en sistemas de vida artificial similares a Tierra y Avida. Se busca encontrar condiciones necesarias para que ocurra evolución a largo plazo, mediante modelos computacionales.	Dept. Bioquímica y Biol. Mol. I	Químicas	Antonio Sánchez Torralba	antons04@ucm.es	Departamento de Bioquímica y Biología Molecular I. Facultad de CC. Químicas. 5ª planta, QA-515.
31	Caracterización de genes inducidos por ciclooxigenasa-2 implicados en Cáncer	El objetivo global del trabajo es estudiar si alguno de los genes regulados por COX2 están implicados en la progresión tumoral. Se emplearán técnicas de Biología Molecular y Celular cultivos celulares, ensayos de migración e invasión tumoral, etc.	Inmunología y Biología Celular	Centro de Biología Molecular "Severo Ochoa" CSIC_UAM	Manuel Fresno Escudero	mfresno@cbm.csic.es	Depacho lab 226. 2ª planta. CBMSO
32	Papel de la MMP-9 en la angiogénesis en la leucemia linfocítica crónica	Se estudiará la posible inducción y/o regulación de factores pro y anti-angiogénicos por MMP-9, analizando los mecanismos moleculares implicados. Se realizarán ensayos funcionales de formación de vasos endoteliales. Se utilizarán técnicas de PCR cuantitativa, WB, silenciamiento o sobreexpresión génica, citometría de flujo.	Dept. de Medicina Celular y Molecular	Centro de Investigaciones Biológicas, CSIC	María Angeles García Pardo	agarciapardo@cib.csic.es	Centro de Investigaciones Biológicas, 1ª planta, lab 142. Calle Ramiro de Maeztu 9, 28040 Madrid
33	Producción de ácido fumárico con Rhyzopus arrhizus	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 estudiará la producción fúngica del mismo, analizando el efecto de diversas variables relacionadas con la composición del medio de producción y con las condiciones de operación en discontinuo, siguiendo el proceso por HPLC, HPLC-MS y espectrofotometría UV-vis, entre otras técnicas.	Dept. Ingeniería Química	Químicas	Victoria E. Santos Mazorra y 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
34	Intensificación de la sacarificación enzimática de residuos procedentes de industrias de zumos	La sacarificación enzimática de residuos lignocelulósicos, en general, es un proceso lento y económicamente costoso, que limita el desarrollo de procesos biorefineros. En este TFG se pretende aprovechar el conocimiento ya adquirido en el grupo para desarrollar técnicas de intensificación (aceleración) de los procesos enzimáticos de hidrólisis mediante técnicas novedosas que incluyen el uso de microondas, ultrasonidos, homogenización y mezcla mejorada, además de la optimización del perfil de adición de enzimas (celulasas, pectinasas...) y sustratos.	Dept. Ingeniería Química	Químicas	Miguel Ladero Galán y Victoria E. Santos Mazorra	mladerog@ucm.es vesantos@ucm.es	Miguel Ladero Galán: Planta baja Edificio A, despacho QA-864 Victoria E. Santos Mazorra: Planta Primera Edificio Planta Piloto, despacho QP-104
35	Impacto del tratamiento con glucocorticoides en la adhesión e invasión de Streptococcus pneumoniae al epitelio pulmonar	En este proyecto se utilizarán aislados clínicos de neumococo procedentes de pacientes con EPOC y enfermedad invasiva y se trabajará con cultivos celulares, citometría de flujo, microscopía confocal así como técnicas básicas de microbiología.	Laboratorio de Referencia e Investigación en Enfermedades Bacterianas Prevenibles por Vacunas	Centro Nacional de Microbiología / Instituto de Salud Carlos III	José Enrique Yuste Lobo	jyuste@isciii.es	Unidad de Neumococos. Centro Nacional de Microbiología / Instituto de Salud Carlos III
36	Papel de la región C-terminal de FtsZ en las interacciones de FtsZ con moduladores de la estabilidad del divisoma bacteriano	Se estudiarán las interacciones de variantes de FtsZ sin la región C-terminal con efectores positivos (ZipA) y negativos (SlmA, MinCDE) de la estabilidad del anillo de división. El proyecto implica la producción de las proteínas y su caracterización molecular en disolución (técnicas de ultracentrifugación analítica, dispersión de luz y ensayos de fluorescencia) y en sistemas mínimos de membrana (nanodiscos) T	Centro de Investigaciones Biológicas	CSIC	Germán Rivas Caballero / Carlos Alfonso Botello	grivas@cib.csic.es / carlosa@cib.csic.es	
37	Análisis de las propiedades inmunomoduladoras de moléculas naturales y sintéticas para el tratamiento de la alergia	En este proyecto se estudiarán las propiedades inmunomoduladoras de la respuesta alérgica de metabolitos secundarios de alimentos vegetales y de estructuras sintéticas derivadas del alérgeno del polen del olivo Ole e 1. Se aplicarán técnicas cromatográficas, electroforéticas, inmunoquímicas y de cultivos celulares.	Dept. Bioquímica y Biol. Mol. I	Químicas	Sara Benedé Pérez	sbenede@ucm.es	Departamento de Bioquímica y Biología Molecular. Facultad de CC. Químicas. 4ª planta. Laboratorio L1.
38	Medicina de Precisión en Linfoma de Hodgkin: identificación de mutaciones recurrentes, biomarcadores y dianas terapéuticas.	OBJETIVOS CONCRETOS son: 1. Confirmar los patrones mutacionales mediante secuenciación masiva (NGS), asociados al pronóstico de los pacientes y la respuesta a terapia: a. Comparación de perfiles mutacionales específicos de enfermos respondedores y no respondedores. b. Estudio de la heterogeneidad mutacional del tumor original respecto a sucesivas recaídas (evolución clonal) en pacientes resistentes a quimioterapia. 2. Validar funcionalmente mutaciones específicas mediante ensayos de sobreexpresión o silenciamiento en líneas celulares representativas. Asimismo, análisis de drogas específicas para valorar su posible utilidad en la clínica. 3. Análisis de la composición celular del microambiente no neoplásico: papel predictivo y correlación con alteraciones genéticas recurrentes. 4. Evaluación del valor de la detección de mutaciones específicas en cfDNA de sangre periférica, como biomarcadores diagnósticos y predictivos. OBJETIVOS CONCRETOS son: 1. Confirmar los patrones mutacionales mediante secuenciación masiva (NGS), asociados al pronóstico de los pacientes y la respuesta a terapia: a. Comparación de perfiles mutacionales específicos de enfermos respondedores y no respondedores. b. Estudio de la heterogeneidad mutacional del tumor original respecto a sucesivas recaídas (evolución clonal) en pacientes resistentes a quimioterapia. 2. Validar funcionalmente mutaciones específicas mediante ensayos de sobreexpresión o silenciamiento en líneas celulares representativas. Asimismo, análisis de drogas específicas para valorar su posible utilidad en la clínica. 3. Análisis de la composición celular del microambiente no neoplásico: papel predictivo y correlación con alteraciones genéticas recurrentes. 4. Evaluación del valor de la detección de mutaciones específicas en cfDNA de sangre periférica, como biomarcadores diagnósticos y predictivos.	Patología	MD Anderson Cancer Center Madrid	Juan F García Eduardo Pérez Gómez	jfgarcia@mdanderson.es	Dep Patología, 2ª planta

Nº Línea TFG	TITULO TRABAJO	DESCRIPCION	DEPARTAMENTO	FACULTAD/CENTRO	TUTOR	E- MAIL TUTOR	DESPACHO TUTOR
39	Evaluación de un antagonista del receptor cannabinoide CB2 en un modelo murino de malaria cerebral	El objetivo de este TFG es evaluar el potencial terapéutico de un antagonista de los receptores CB2 en un modelo murino de malaria cerebral. Primero se realizarán estudios de unión a receptores y de señalización para confirmar el perfil farmacodinámico del compuesto a evaluar. A continuación se llevarán a cabo estudios del potencial terapéutico del compuesto en un modelo de ratón de malaria cerebral que incluye la determinación diaria de la parasitemia y la valoración fenotípica de las alteraciones neurológicas, así como el análisis de la integridad de la barrera hematoencefálica.	Departamentos de Bioquímica y Biología Molecular IV y III	Facultades de Veterinaria (BBM4) y de Medicina (BBM3)	Amalia Díez (BBM4) Javier Fernández Ruiz (BBM3)	adiez@vet.ucm.es jfr@med.ucm.es	Departamento de Bioquímica y Biología Molecular IV, Facultad de Veterinaria... Departamento de Bioquímica y Biología Molecular III, Facultad de Medicina (pabellón IV, planta 4ª, laboratorios 9-12)
40	Estudio de los mecanismos moleculares y epigenéticos en la memoria a largo plazo	En este proyecto se analizarán los cambios transcripcionales y epigenéticos que sufren las neuronas implicadas en el aprendizaje a largo plazo, utilizando <i>Drosophila melanogaster</i> como organismo modelo	Neurobiología Molecular Celular y del Desarrollo	Instituto Cajal (CSIC)	Francisco A Martín Castro	famartin@cajal.csic.es	Lab c-22, Instituto Cajal, Av Dr Arce 37.
41	Mecanismos moleculares que regulan la función de las células progenitoras hepáticas 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
42	Fenotipado celular con nuevos marcadores biofísicos: diagnóstico diferencial de infiltración metastásica en leucemia y mieloma	En la actualidad no es posible determinar el potencial de infiltración de células malignas circulantes mediante fenotipado convencional con anticuerpos, lo que impide el diagnóstico diferencial de su capacidad metastásica. En este proyecto se propone la utilización de métodos biofísicos basados en la determinación de la plasticidad celular para la determinación del fenotipo mecánico (infiltrativo vs. no-infiltrativo) de leucocitos malignos de leukemia y linfoma, dos tipos celulares cancerosos que pueden presentar una gran agresividad metastásica en razón de su gran capacidad infiltrativa.	Química Física I	Químicas IIS Hospital Doce de Octubre	Francisco Monroy Joaquín Martínez	monroy@quim.ucm.es jmarti01@med.ucm.es	Departamento de Química Física I, Facultad de CC. Químicas, 2ª Planta, edificio B. Despacho QB232
43	Cambios epigenéticos en la organización nuclear de células cancerosas: Un estudio biofísico	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 dicha célula en relación con la actividad de metilación de las histonas.	Química Física I / Inmunología	Químicas / Medicina	Francisco Monroy Javier Redondo	monroy@quim.ucm.es javredon@ucm.es	Departamento de Química Física I, Facultad de CC. Químicas, 2ª Planta, edificio B. Despacho QB232
44	Investigación de nuevos mediadores de daño renal	En este proyecto se investigarán nuevos mediadores de daño renal utilizando nuevas estrategias de análisis masivo, como RNA seq, y la posterior validación de las dianas encontradas por técnicas convencionales en diferentes modelos experimentales de daño renal (y su modulación por estrategias de silenciamiento génico y/o farmacológico) y validación en patologías renales humanas.	Departamento de Medicina	ISS-Fundación Jimenez Diaz - Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Madrid	Marta Ruiz Ortega	mruizo@fjd.es	Laboratorio de Nefrología, Fundación Jimenez Diaz, Avda. Reyes Católicos 2
45	Incremento de los niveles cerebrales de ácido kinurénico como estrategia terapéutica en el abuso y la dependencia de alcohol	El objetivo general consiste en determinar si la modulación farmacológica de los niveles cerebrales de ácido kinurénico (KYNA) podría representar una aproximación eficaz para el tratamiento de la dependencia al etanol. Para ello se estudiará el efecto de un inhibidor de la kinurenina-3-monooxigenasa, Ro 61-8048, sobre el consumo y los efectos reforzantes del etanol en el modelo de binge drinking (DID) y, sobre la recaída a alcohol en un modelo de dependencia (exposición crónica intermitente a etanol, CIE). Se evaluará la implicación de los receptores de hidrocarburos de anillo en los cambios producidos por Ro 61-8048. En pacientes dependientes de alcohol, se determinarán los niveles plasmáticos de metabolitos del triptófano.	Dpto. Farmacología	Medicina	Esther O'Shea Gaya María Dolores Gutiérrez López	estheros@farm.ucm.es mdgutier@med.ucm.es	Departamento de Farmacología, Facultad de Medicina, Pabellón 3, planta baja
46	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. También se analizarán muestras obtenidas de pacientes con enfermedad inflamatoria intestinal. Se utilizarán técnicas de biología molecular, citometría de flujo, inmunohistoquímica, cultivos celulares, etc.	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
47	Papel del microambiente en la leucemia linfocítica crónica B (LLC)	Colaboración en tareas como el estudio del papel de los macrófagos en la progresión de la LLC. Estudio de las señales crosstalk y mecanismos moleculares en cultivos de ambos tipos celulares. Los estudios incluirán el aprendizaje y uso de las siguientes técnicas: Purificación de células primarias (de leucemia y monocitos normales), cultivos celulares, ensayos de viabilidad y medición por citometría de flujo, PCR cuantitativa, señalización intracelular, Western blotting, etc	Medicina Celular y Molecular	Centro de Investigaciones Biológicas, CSIC	Mª Angeles García Pardo	agarciapardo@cib.csic.es	Centro de Investigaciones Biológicas, lab 142
48	Estudio por Resonancia Magnética Nuclear de proteínas implicadas en la terminación de la transcripción.	La biosíntesis de los RNAs celulares está fuertemente regulada por maquinarias moleculares que actúan en coordinación con las RNA polimerasas. En este trabajo se estudiarán por RMN proteínas relacionadas con estos procesos: estructura y mecanismos de interacción entre sí o con el RNA naciente. El alumno/a aprenderá las técnicas de obtención de proteínas marcadas con ¹³ C y ¹⁵ N (isótopos no-radioactivos detectables por RMN) y aprenderá los fundamentos básicos de la RMN y su aplicación a la determinación estructural de péptidos y proteínas.	Química Física Biológica	IQFR-CSIC	Jose Manuel Pérez Cañadillas	jmperez@iqfr.csic.es	IQFR-CSIC. C/Serrano 119. 28006. Madrid
49	Impacto de la obesidad en el desarrollo de cancer colorrectal	El objetivo principal de este proyecto es mediante un modelo experimental de ingesta de una dieta rica en grasas, conocer el desarrollo de cancer colorrectal. El alumno aprendera tecnicas de Biología Molecular, Bioquímica, inmunofluorescencia, genética y trabajara en un proyecto de alto impacto.	Departamento de Fisiología Animal II	Biología	Yulia Nevzorova	yulianev@ucm.es	Departamento de Anatomía y Embriología Humana, Facultad de Medicina, Lab IV
50	Papel del eje Midquina/ALK/Autofagia/SOX en la regulación de las células iniciadoras de cáncer derivadas de Gliomas	En este proyecto se analizará el papel de la factor neurotrófico midquina en la regulación de la capacidad de autorrenovación y tumorigénica de las células iniciadoras de cáncer derivadas de Gliomas (o GICs). Particularmente analizaremos el papel desempeñador por la autofagia y la familia de factores de transcripción Fox en la regulación de ese efecto.	Dept Bioquímica y Biol Mol I	Químicas	Guillermo Velasco	gvelasco@ucm.es	Departamento de Bioquímica y Biología Molecular I Fac de CC Biológicas. 1ª planta, edificio B, despacho 15
51	Estudio proteómico del secretoma de dos cepas de Staphylococcus aureus	Staphylococcus aureus es uno de los microorganismos más frecuentemente aislados en muestras de sangre de pacientes con septicemia. Nuestro proyecto busca identificar las proteínas secretadas más abundantes de dos cepas de S. aureus, con el fin de utilizarlas para configurar un método diagnóstico basado en su detección en suero, adelantándose al procedimiento de cultivo y aislamiento del microorganismo. Se aplicarán técnicas de cultivo de microorganismos, de purificación de proteínas, de proteómica y de tratamiento de datos con herramientas bioinformáticas.	Microbiología II	Facultad de Farmacia	Gloria Molero Martín-Portugués Concha Gil García	gloriamolero@ucm.es conchagil@ucm.es	Departamento de Microbiología II, Facultad de Farmacia, planta baja.