

19	Curso 2026-27. Inhibición de ONECUT2 (OC2) para restaurar la señalización por interferón en el cáncer de pulmón KRAS mutado.	Targeting ONECUT2 (OC2) to restore interferon signaling in KRAS mutant lung cancer.	Este trabajo evaluará el impacto de la inhibición de OC2 en la señalización de IFN en modelos murinos y humanos de cáncer de pulmón. Usando CSR-617 y silenciamiento con shRNA, se estudiará la activación de la vía, la presentación antigénica y la regulación de los puntos de control inmunitarios mediante ensayos moleculares. El objetivo del proyecto es estudiar la disregulación del metabolismo lipídico en la enfermedad de Parkinson. Para ello, se emplearán modelos in vitro y/o in vivo de la mutación G2019S en el gen de LRRK2 (asociada a la enfermedad de Parkinson) y técnicas de biología molecular para discernir las alteraciones lipídicas asociadas a dicha mutación.	This project will evaluate the impact of OC2 inhibition on IFN signaling in murine and human lung cancer models. Using CSR-617 treatment and shRNA-mediated knockdown, we will assess pathway activation, antigen presentation and immune checkpoint regulation through molecular/functional assays. Results will clarify OC2's role in tumor immunogenesis. The objective of this project is to study the potential dysregulation in lipid metabolism associated to Parkinson's disease. To do so, we will use in vitro and/or in vivo models of G2019S mutation in LRRK2 gene (associated to Parkinson's disease) and molecular biology techniques to unveil the lipid alterations associated to this mutation.	Anual	Departamento de Bioquímica y Biología Molecular	Musteanu	Monica Andrea	mmustean@ucm.es			
20	Curso 2026-27. Papel del metabolismo lipídico en la enfermedad de Parkinson.	Role of lipid metabolism in Parkinson's disease.	Estudiar la expresión y función de distintos receptores purinérgicos en la zona subventricular adulta y envejecida con el fin de estudiar si puede servir para reactivar la capacidad neurogénica de las células madre envejecidas o afectadas por patologías neurodegenerativas.	To study the expression and function of different purinergic receptors in the adult and aged subventricular zone in order to determine whether they could help reactivate the neurogenic capacity of stem cells that are aged or affected by neurodegenerative diseases.	Segundo cuatrimestre	Departamento de Bioquímica y Biología Molecular	Navarro González de Mesa	Elisa	elisnava@ucm.es	Nogales Valenciano	Carmen	
21	Curso 2026-27. Papel de la Señalización purinérgica en el envejecimiento y patología de los nichos neurogénicos.	Role of the purinergic signalling within the aging or pathological neurogenic niches.	Estudiar la capacidad neuroregenerativa de la glía NG2 mediante la modulación genética del sistema endocannabinoidé en modelos animales de neuroregeneración. Se combinarán técnicas de inmunofluorescencia y microscopía confocal con técnicas de biología celular y molecular, así como de transcriptómica, y proteómica y lipídica.	To study the neuroregenerative capacity of NG2 glia through the genetic modulation of the endocannabinoid system in animal models of neuroregeneration. Immunofluorescence and confocal microscopy techniques will be combined with cellular and molecular biology approaches, as well as transcriptomics, proteomics, and lipidomics.	Segundo cuatrimestre	Departamento de Bioquímica y Biología Molecular	Ortega de la O	Felipe	fortegao@ucm.es	Gómez Villafuertes	Rosa	
22	Curso 2026-27. Nuevas terapias de regeneración neural por la glía NG2. Cannabinoides y regeneración de la mielina.	Novel therapies for neural regeneration through NG2 Glia: Cannabinoids and myelin regeneration.	La prevención de reacciones alérgicas es un objetivo prioritario política sanitaria. Objetivo: identificar alérgenos infrecuentes con sintomatología muy severa o reacciones frecuentes causadas por alérgenos desconocidos. Métodos: preparación de extractos, análisis por técnicas bioquímicas e inmunológicas e identificación de por espectrometría de	Prevention of allergic reactions is a main objective in health policy). Objective: To identify allergens causing both infrequent allergic reactions and frequent reactions caused by unknown allergens. Methods: Extracts from the allergic sources will be analyzed by biochemical and immunological techniques and allergens will be identified by mass spect	Segundo cuatrimestre	Departamento de Bioquímica y Biología Molecular	Pastor Vargas	Carlos	cpasto01@ucm.es	Castromil Benito	Estela Soraya	
23	Curso 2026-27. Cuantificación de remodelización celular en regeneración epitelial mediante técnicas de análisis de imagen.	Quantifying cellular remodeling in epithelial regeneration by image analysis techniques.	La estudiante se formará en herramientas de análisis de imagen y técnicas de programación/análisis de datos para automatizar caracterizaciones histológicas. A partir de imágenes in vivo de microscopía confocal del grupo, extraerá rasgos morfológicos y poblacionales de distintos subtipos celulares, cuantificando dinámica tisular en regeneración and	The student will be trained in image analysis tools and programming/data analysis for automating histological characterizations. Morphological and population features of different cell types will be extracted from in vivo confocal microscopy images acquired in the group, quantifying tissue dynamics in epithelial regeneration	Segundo cuatrimestre	Departamento de Bioquímica y Biología Molecular	Piedrafita Fernández	Gabriel	gpiedraf@ucm.es	Vidal Notari	Sara	
24	Curso 2026-27. Efecto del CBD en un modelo murino de enterocolitis necrotizante.	The effect of CBD in a mouse model of neonatal Necrotizing enterocolitis (NEC).	Se evaluará la capacidad del cannabidiol (CBD) para reducir el daño tisular, el estrés oxidativo y la apoptosis en un modelo murino de enterocolitis necrotizante (ECN), una enfermedad intestinal devastadora del recién nacido prematuro. Para ello se cuantificarán biomarcadores implicados en los mecanismos de daño y protección celular mediante técnicas	The ability of cannabidiol (CBD) to reduce tissue damage, oxidative stress and apoptosis will be assessed in a mouse model of necrotizing enterocolitis (NEC), a devastating intestinal disease affecting premature infants. To this end, biomarkers involved in the mechanisms of cellular damage and protection will be quantified using PCR, Western blot	Anual	Departamento de Bioquímica y Biología Molecular	Rancan	Lisa	lisaranc@ucm.es	Paredes Royano	Sergio Damián	
25	Curso 2026-27. Expresión, purificación y caracterización funcional de alcoholes deshidrogenasas para su aplicación en cascadas enzimáticas.	Expression, purification and functional characterization of alcohol dehydrogenases for its application in enzymatic cascades reactions.	Se abordará la clonación, expresión, purificación y caracterización de diferentes alcoholes deshidrogenasas fusionadas a dominios SpyTag/SpyCatcher y SnoopTag/SnoopCatcher con el fin de obtener sistemas multienzimáticos unidos covalentemente con el objetivo final de producir alcoholes superiores.	The project will address the cloning, expression, purification, and characterization of different ADHs fused to SpyTag/SpyCatcher and SnoopTag/SnoopCatcher domains, with the goal of generating covalently linked multienzyme systems for the ultimate production of higher alcohols.	Segundo cuatrimestre	Departamento de Bioquímica y Biología Molecular	Rocha Martín	Javier	javrocha@ucm.es			
26	Curso 2026-27. Identificación y caracterización de moduladores de GPR18 mediante un nuevo bioensayo en levadura.	Identification and characterization of GPR18 modulators using a novel yeast bioassay.	Los receptores GPCR son claves en múltiples procesos biológicos y representan importantes dianas terapéuticas. GPR18, implicado en inflamación y neurodegeneración, carece aún de fármacos selectivos. Este proyecto desarrollará un biosensor en levadura para identificar y validar nuevos ligandos de GPR18.	GPCRs are key regulators of multiple biological processes and major therapeutic targets. GPR18, involved in inflammation and neurodegeneration, still lacks selective drugs. This project will develop a yeast-based biosensor to identify and validate novel GPR18 ligands.	Segundo cuatrimestre	Departamento de Bioquímica y Biología Molecular	Sacristán Reviriego	Almudena	almusacr@ucm.es	Fernández-Ácero Bascones	Teresa	
27	Curso 2026-27. Extinción y escape evolutivo de cuasiespecies víricas bajo presión del sistema inmune.	Extinction and evolutionary escape of viral quasispecies under immune system pressure.	La ventaja reproductiva de una cuasiespecie vírica se ve comprometida por su interacción con el sistema inmune de su hospedador. En este trabajo se estudiará, por métodos computacionales deterministas y estocásticos, la competición dinámica entre las causas de extinción y las de escape evolutivo, así como sus consecuencias para el virus.	The interaction of a viral quasispecies with its host diminishes the reproductive advantage of the former. This work will address, by both deterministic and stochastic computational methods, the dynamic competition between the causes of extinction and those of evolutionary escape, as well as the consequences for the virus.	Anual	Departamento de Bioquímica y Biología Molecular	Sánchez Torralba	Antonio	antons04@ucm.es			
28	Curso 2026-27. Impacto de la mutación SCN1A sobre la mielinización en el síndrome de Dravet.	Impact of the SCN1A Mutation on Myelination in Dravet Syndrome.	En aproximadamente el 80% de los pacientes con síndrome de Dravet se han identificado mutaciones en el gen SCN1A. El objetivo de este trabajo es estudiar el impacto de dicha mutación sobre la mielinización cuando se encuentra específicamente en los precursores oligodendrogliales. Para ello, se empleará un modelo murino condicional NG2-CreER/Scn1	Approximately 80% of patients with Dravet syndrome carry mutations in the SCN1A gene. The aim of this study is to investigate the impact of this mutation on myelination when it is specifically expressed in oligodendroglial precursor cells. To this end, a tamoxifen-inducible conditional NG2-CreER/Scn1a mouse model will be used. Myelin markers such	Segundo cuatrimestre	Departamento de Bioquímica y Biología Molecular	Satta	Valentina	vsatta@ucm.es	Sagredo Eskiloga	Onitza	
29	Curso 2026-27. Estudio del papel de la quinas PKD1 en astrocitos en la enfermedad de Huntington.	Role of PKD1 kinase in astrocytes in Huntington's disease.	Se evaluará si la depleción condicional de la quinasa PKD1 en astrocitos, cuya expresión se encuentra incrementada en este linaje en pacientes con enfermedad de Huntington, es capaz de modular la progresión de la enfermedad en el modelo murino R6/1. Se estudiará su efecto mediante análisis conductuales, histológicos y bioquímicos.	This study aims to determine whether conditional depletion of PKD1 kinase in astrocytes, whose expression is increased in this lineage in patients with Huntington's disease, can modulate disease progression in the R6/1 mouse model. Its effects will be assessed through behavioral, histological, and biochemical analyses.	Anual	Departamento de Bioquímica y Biología Molecular	Sebastián Serrano	Álvaro	alvaseb@ucm.es			
30	Curso 2026-27. Clonaje, expresión y caracterización de proteínas fluorescentes (I).	Cloning, expression, and characterization of fluorescent proteins.	Los estudiantes trabajarán con diversos plásmidos de expresión de proteínas fluorescentes (GFP, mCherry, etc.). Caracterizarán dichos plásmidos y realizarán pruebas de expresión en bacterias. Finalmente procederán a purificar y caracterizar las proteínas recombinantes.	Students will work with various fluorescent protein expression plasmids (GFP, mCherry, etc.). They will characterize these plasmids and perform expression tests in bacteria. Finally, they will purify and characterize the recombinant proteins.	Segundo cuatrimestre	Departamento de Bioquímica y Biología Molecular	Rodríguez Crespo	José Ignacio	jirodrig@ucm.es			
31	Curso 2026-27. Clonaje, expresión y caracterización de proteínas fluorescentes (II).	Cloning, expression, and characterization of fluorescent proteins.	Los estudiantes trabajarán con diversos plásmidos de expresión de proteínas fluorescentes (GFP, mCherry, etc.). Caracterizarán dichos plásmidos y realizarán pruebas de expresión en bacterias. Finalmente procederán a purificar y caracterizar las proteínas recombinantes.	Students will work with various fluorescent protein expression plasmids (GFP, mCherry, etc.). They will characterize these plasmids and perform expression tests in bacteria. Finally, they will purify and characterize the recombinant proteins.	Segundo cuatrimestre	Departamento de Bioquímica y Biología Molecular	Rodríguez Crespo	José Ignacio	jirodrig@ucm.es			
32	Curso 2026-27. Clonaje, expresión y caracterización de proteínas fluorescentes (III).	Cloning, expression, and characterization of fluorescent proteins.	Los estudiantes trabajarán con diversos plásmidos de expresión de proteínas fluorescentes (GFP, mCherry, etc.). Caracterizarán dichos plásmidos y realizarán pruebas de expresión en bacterias. Finalmente procederán a purificar y caracterizar las proteínas recombinantes.	Students will work with various fluorescent protein expression plasmids (GFP, mCherry, etc.). They will characterize these plasmids and perform expression tests in bacteria. Finally, they will purify and characterize the recombinant proteins.	Segundo cuatrimestre	Departamento de Bioquímica y Biología Molecular	Rodríguez Crespo	José Ignacio	jirodrig@ucm.es			
33	Curso 2026-27. Clonaje, expresión y caracterización de proteínas fluorescentes (IV).	Cloning, expression, and characterization of fluorescent proteins.	Los estudiantes trabajarán con diversos plásmidos de expresión de proteínas fluorescentes (GFP, mCherry, etc.). Caracterizarán dichos plásmidos y realizarán pruebas de expresión en bacterias. Finalmente procederán a purificar y caracterizar las proteínas recombinantes.	Students will work with various fluorescent protein expression plasmids (GFP, mCherry, etc.). They will characterize these plasmids and perform expression tests in bacteria. Finally, they will purify and characterize the recombinant proteins.	Segundo cuatrimestre	Departamento de Bioquímica y Biología Molecular	Rodríguez Crespo	José Ignacio	jirodrig@ucm.es			
34	Curso 2026-27. Investigación Biofísica de la Deformabilidad de la Membrana de Glóbulos Rojos mediante Pinzado Óptico	Biophysical Investigation of Red Blood Cell Membrane Deformability Using Optical Tweezers	Este proyecto experimental estudia la deformabilidad de la membrana plásmática de glóbulos rojos mediante microscopía de alta resolución y pinzado óptico. Se analizarán las propiedades mecánicas y estructurales bajo diferentes condiciones fisiológicas, evaluando la elasticidad y dinámica de la membrana.	This experimental project studies the deformability of the red blood cell plasma membrane using high-resolution microscopy and optical tweezers. It analyzes mechanical and structural properties under various physiological conditions, assessing membrane elasticity and dynamics.	Anual	Departamento de Química Física	Caselli	Niccolo	ncaselli@ucm.es			
35	Curso 2026-27. ATP sintasa como modelador de la asimetría de membrana.	ATP synthase as a membrane asymmetry modulator.	La persona candidata adquirirá las competencias avanzadas en la purificación de proteínas de membrana y su reconstitución en sistemas modelo biomiméticos. Empleará técnicas espectroscópicas de fluorescencia para estudiar la difusión transversal entre monocapas lipídicas. Se empleará dinámica molecular para estudiar el detalle molecular del proceso.	The student will acquire advanced skills in the purification of membrane proteins and their reconstitution into biomimetic model systems. They will use fluorescence spectroscopy to analyze transverse diffusion between the lipid monolayers. They will perform coarse-grained molecular dynamics simulations to understand the molecular detail of this n	Anual	Departamento de Química Física	Makowski Lukaski	Marcin	marmakow@ucm.es	López Montero	Iván	

37	Curso 2026-27. ATP sintasa como modelador de la asimetría de membrana	ATP synthase as a membrane asymmetry modulator	La persona candidata adquirirá las competencias avanzadas en la purificación de proteínas de membrana y su reconstitución en sistemas modelo biomiméticos. Empleará técnicas espectroscópicas de fluorescencia para estudiar la difusión transversal entre monocapas lipídicas. Se empleará dinámica molecular para estudiar el detalle molecular del proceso.	The student will acquire advanced skills in the purification of membrane proteins and their reconstitution into biomimetic model systems. They will use fluorescence spectroscopy to analyze transversal diffusion between the lipid monolayers. They will perform molecular dynamics simulations to understand the molecular detail of this process.	Annual	Departamento de Química Física	Makowski Lukasz	Marcin	marmakow@ucm.es	López Montero	Iván
38	Curso 2026-27. Homólogos de flotilina formadores de dominios de membrana en E. coli: Reorganización estructural y difusión lipídica regulada por las proteínas YqjK y YqjI	Membrane Domain-Forming Flotillin Homologs in E. coli: Structural Reorganization and Phospholipid Diffusion Regulated by YqjK and YqjI proteins.	Purificación y reconstitución de YqjK y YqjI en bicapas naturales y artificiales. Se analiza la organización estructural y los coeficientes de difusión de proteínas y lípidos mediante Microscopía Confocal de Barrido Láser para caracterizar la formación de dominios de membrana en E. coli.	Purification and reconstitution of YqjK and YqjI into natural/artificial bilayers. Structural organization and diffusion coefficients of proteins and lipids are analyzed via Laser Scanning Confocal Microscopy to characterize membrane domain formation in E. coli.	Annual	Departamento de Química Física	Natale	Paolo	pnatale@ucm.es	López Montero	Iván
39	Curso 2026-27. Homólogos de flotilina en E. coli: reorganización estructural y difusión lipídica regulada por las proteínas YqjK/YqjI.	Flotillin homologs in E. coli: structural reorganization and lipid diffusion regulated by YqjK/YqjI proteins.	Purificación y reconstitución de YqjK y YqjI en bicapas naturales y artificiales. Se analiza la organización estructural y los coeficientes de difusión de proteínas y lípidos mediante Microscopía Confocal de Barrido Láser para caracterizar la formación de dominios de membrana en E. coli.	Purification and reconstitution of YqjK and YqjI into natural/artificial bilayers. Structural organization and diffusion coefficients of proteins and lipids are analyzed via Laser Scanning Confocal Microscopy to characterize membrane domain formation in E. coli.	Annual	Departamento de Química Física	Natale	Paolo	pnatale@ucm.es	López-Montero	Iván
40	Curso 2026-27. Análisis funcional del mutante ΔOYE2 de Candida albicans y su papel en la apoptosis.	Functional analysis of the Candida albicans ΔOYE2 mutant and its role in apoptosis.	El estudio de la muerte celular programada en Candida albicans es de gran relevancia, ya que este mecanismo desempeña un papel crucial en la regulación celular. En estudios previos realizados con el inductor de apoptosis H ₂ O ₂ , se observó que este tipo de muerte celular podría estar asociada a un incremento en la expresión de la flavoproteína Oye2.	Programmed cell death in Candida albicans is of considerable relevance, as this mechanism plays a crucial role in cellular regulation. Previous studies using the apoptosis inducer H ₂ O ₂ demonstrated that this form of cell death may be associated with increased expression of the flavoprotein Oye2. The aim of the present work is to functionally charac.	Segundo cuatrimestre	Fac.Farmacía, Dpto.Microbiología y Parasitología.	Borrajó López	Ana	anborraj@ucm.es		
41	Curso 2026-27. Screening farmacológico del potencial antiinflamatorio de una serie de compuestos en células inmunes.	Pharmacological screening of the anti-inflammatory potential of a series of compounds in immune cells.	Las patologías más prevalentes poseen un elevado componente inflamatorio. La identificación de nuevos compuestos con actividad antiinflamatoria es prioritaria, considerando las limitaciones y los efectos adversos asociados a los fármacos disponibles. Se plantea evaluar el papel protector de una nueva serie de compuestos capaces de resolver la infl	The most prevalent pathologies have a pivotal inflammatory component. Identifying new compounds with anti-inflammatory activity is a priority, considering the limitations and side effects of current drugs. This study proposes to evaluate the protective role of a new series of compounds capable of resolving inflammation by analyzing their effects on	Annual	Fac.Farmacía, Dpto.Farmacología, Farmacognosia y Botánica	Cuadrado Berrocal	Irene	iberrocal@ucm.es	Prieto Chinchilla	Patricia
42	Curso 2026-27. Caracterización funcional de compuestos activadores e inhibidores de la ruta CWI de la levadura Saccharomyces cerevisiae.	Functional characterisation of compounds that activate and inhibit the CWI pathway in the yeast Saccharomyces cerevisiae.	Nuestro grupo de investigación realizó previamente un rastreo farmacológico en el que encontró compuestos activadores e inhibidores de la ruta CWI, una cascada de MAPK esencial para la supervivencia de los hongos frente a estrés. El alumno profundizará en el mecanismo de acción de estos compuestos. Para ello empleará técnicas básicas en microbiología, inmunodetección de proteínas y citometría de flujo.	Our research group previously carried out a screen in which identified compounds that activate and inhibit the CWI pathway, a MAPK cascade essential for fungal survival under stress. The student will investigate the mechanism of action of these compounds. For that goal, he/she will use basic techniques in microbiology, protein immunoassays and flow cytometry.	Annual	Fac.Farmacía, Dpto.Microbiología y Parasitología	Fernández-Acero Bascones	Teresa	teresafe@ucm.es	Lavilla García	Beatriz
43	Curso 2026-27. Función del TCR en la integración de señales del microambiente intestinal en linfocitos T γδ.	Role of the TCR in sensing and integrating environmental signals in intestinal γδ T cells.	Estudio de la percepción ambiental de los linfocitos T γδ en el contexto de las interacciones neuroinmunes intestinales mediante enfoques in vivo en modelos de ratón e in vitro en sistemas de cultivo. En particular, vamos a estudiar como el TCR regula la señalización por TGF-β y neurotransmisores del sistema nervioso y modulan su activación y func	Study of γδ T cells environmental sensing in the context of intestinal neuroimmune interactions using both in vivo mouse models and in vitro culture systems. In particular, we investigate how the TCR regulates the response to TGF-β and neurotransmitters from the nervous system, thereby modulating immune cell activation and function	Annual	Fac.Medicina, Dpto.Immunología, Oftalmología y ORL	García Cassani	Bethania	bethanig@ucm.es		
44	Curso 2026-27. Estandarización de un modelo de cribado farmacológico frente a Tritrichomonas foetus.	Standardization of an in vitro screening model against Tritrichomonas foetus.	Puesta a punto del mantenimiento en el laboratorio de un aislado de Tritrichomonas foetus. Estandarización de un modelo in vitro para el ensayo de compuestos de síntesis y naturales frente al parásito Tritrichomonas foetus. Evaluación del fármaco de referencia para la corroboración del modelo estandarizado.	Maintenance of Tritrichomonas foetus in vitro. Standardization of the in vitro model for testing synthetic and natural compounds against the parasite. Evaluation of the reference drug to validate the standardized model.	Segundo cuatrimestre	Fac.Farmacía, Dpto.Microbiología y Parasitología.	García Rodríguez	Juan José	jigarco1@ucm.es	Ibáñez Escribano	Alexandra
45	Curso 2026-27. Estudio funcional de las Vesículas Extracelulares de Anisakis en células inmunitarias humanas.	Functional Study of Anisakis Extracellular Vesicles in Human Immune Cells.	Evaluación del efecto de las vesículas extracelulares obtenidas a partir de los productos de excreción/secreción de Anisakis en un modelo in vitro de células THP-1. Valoración del perfil de citoquinas para discutir el papel inmunomodulador de las vesículas.	The present study investigates the effect of extracellular vesicles obtained from Anisakis E/S products on an in vitro model of THP-1 cells. The assessment of the cytokine profile will be conducted for the purpose of discussing the immunomodulatory role of the vesicles.	Segundo cuatrimestre	Fac.Farmacía, Dpto.Microbiología y Parasitología.	García Rodríguez	Juan José	jigarco1@ucm.es	Ibáñez Escribano	Alexandra
46	Curso 2026-27. Mecanismos celulares del Silicio Mesoporoso como adyuvante vacunal.	Mesoporous Silicon as a Vaccine Adjuvant: Cellular Mechanisms.	El silicio mesoporoso mejora la entrega y captación de antígenos por las células dendríticas. Su porosidad controlada permite una liberación sostenida del antígeno y una activación inmunitaria más eficiente. Estas propiedades lo convierten en una plataforma prometedora para adyuvantes vacunales de nueva generación.	Mesoporous silicon enhances antigen delivery and uptake by dendritic cells. Its controlled porosity supports sustained antigen release and efficient immune activation. These properties make it a promising platform for next-generation vaccine adjuvants.	Annual	Fac.Medicina, Dpto.Biología Celular e Histología	Gómez del Moral Martín	Manuel	mgomez@ucm.es		
47	Curso 2026-27. Neurobiología de las drogas de abuso.	Neurobiology of drugs of abuse.	Se estudiarán aspectos relacionados con la farmacología, la bioquímica y la adicción a drogas de abuso como alcohol, opioides o derivados de amfetaminas.	Studies will be carried out in animal models and will focus on the pharmacological, biochemical and molecular basis underlying addiction to drugs such as alcohol, opioids and amphetamine derivatives.	Segundo cuatrimestre	Fac.Medicina, Dpto.Farmacología y Toxicología	Gutiérrez López	María Dolores	lolagi@med.ucm.es	O'Shea Gaya	Esther
48	Curso 2026-27. Estudio de los mecanismos de NETosis inducida por exosomas tumorales.	Exploring the Mechanisms of NETosis Triggered by Cancer Exosomes.	Este proyecto tiene como objetivo analizar las vías de captación e internalización, así como los mecanismos de señalización intracelular, inducidos por exosomas derivados de carcinoma colorectal en neutrófilos. Para ello, se emplearán tanto neutrófilos primarios humanos como células derivadas de la línea celular HL-60 diferenciadas hacia un fenot	This project aims to analyze the uptake and internalization pathways, as well as the intracellular signaling mechanisms, induced by tumor-derived exosomes from colorectal carcinoma in neutrophils. Both primary human neutrophils and HL-60-derived neutrophil-like cells will be used as experimental models.	Segundo cuatrimestre	Fac.Medicina, Dpto.Immunología, Oftalmología y ORL	Lafuente Duarte	Esther	melafuen@ucm.es		
49	Curso 2026-27. Organización de interneuronas estriatales mediante transparencia CUBIC y análisis de imagen 3D.	Organization of striatal interneurons using CUBIC clearing and 3D image analysis.	Aplicación de la técnica CUBIC para la transparencia de cortes de estriado. Adquisición de imágenes 3D mediante microscopía confocal y posterior análisis de la organización espacial de interneuronas Parvalbumina+ en el estriado. El proyecto permitirá adquirir experiencia en procesamiento y análisis de imagen.	Application of the CUBIC technique for clearing striatal slices. Acquisition of 3D images using confocal microscopy and subsequent analysis of Parvalbumin+ interneurons' spatial organization within the striatum. The project will provide experience in image processing and analysis.	Segundo cuatrimestre	Fac.Medicina, Dpto.Fisiología	Ramírez Franco	José Jorge	jiramire@ucm.es	García Martín	Raquel
50	Curso 2026-27. Organización de interneuronas hipocámpales mediante transparencia CUBIC y análisis de imagen 3D.	Organization of hippocampal interneurons using CUBIC clearing and 3D image analysis.	Aplicación de la técnica CUBIC para la transparencia de cortes de hipocampo. Adquisición de imágenes 3D mediante microscopía confocal y posterior análisis de la organización espacial de interneuronas Parvalbumina+ en el hipocampo. El proyecto permitirá adquirir experiencia en procesamiento y análisis de imagen.	Application of the CUBIC technique for clearing hippocampal slices. Acquisition of 3D images using confocal microscopy and subsequent analysis of Parvalbumin+ interneurons' spatial organization within the hippocampus. The project will provide experience in image processing and analysis.	Segundo cuatrimestre	Fac.Medicina, Dpto.Fisiología	Ramírez Franco	José Jorge	jiramire@ucm.es	Torres Molina	Magdalena
51	Curso 2026-27. Autoinmunidad y mimetismo molecular.	Molecular mimicry and autoimmunity.	El mimetismo molecular es un mecanismo principal por el que exposición a antígenos puede causar autoinmunidad. Mediante la aplicación de herramientas computacionales evaluaremos la posible implicación de la exposición a distintos antígenos en el desarrollo enfermedades autoinmunes.	Molecular mimicry between antigens and self-antigens is a main mechanism triggering autoimmunity. We will carry out computational analyses to evaluate the implication of molecular mimicry from different antigens in the development of autoimmune diseases.	Segundo cuatrimestre	Fac.Medicina, Dpto.Immunología	Reche Gallardo	Pedro A.	parecheg@med.ucm.es		
52	Curso 2026-27. Optimización del proceso de obtención de antígenos de Trichomonas vaginalis para la identificación del epítopo α-Gal.	Optimization of the antigen extraction process from Trichomonas vaginalis for the identification of the α-Gal epitope.	El epítopo α-Gal es un carbohidrato presente en células de mamíferos no primates e implicado en el síndrome de alergia a carne roja, el rechazo a órganos xenotransplantados y podría estar implicado en la respuesta inmune a ciertos patógenos. Aunque se ha detectado en diversos parásitos, su presencia en Trichomonas vaginalis aún no ha sido descrita.	The α-Gal epitope is a carbohydrate present in non-primate mammals, involved in α-Gal syndrome (red meat allergy), acute xenotransplant rejection, and the immune response against certain pathogens. Although it has been detected in various parasites, its presence in Trichomonas vaginalis has not yet been described.	Annual	Fac.Farmacía, Dpto.Microbiología y Parasitología.	Rodero Martínez	Marta	mrodero@ucm.es	Ibáñez Escribano	Alexandra
53	Curso 2026-27. ¿Son las lipasas enzimas necesarias para el establecimiento de Candida albicans en el intestino de mamíferos?	Are lipase enzymes necessary for the establishment of Candida albicans in the intestine of mammals?	Las lipasas en C. albicans constituyen una familia multigénica de 10 lipasas que tienen actividad hidrolítica y para las que se ha propuesto una función principal en la obtención de nutrientes y energía. Sin embargo, el hecho de que algunas de estas lipasas se expresen en medios que no contienen lípidos y durante el proceso de infección sugiere fu	Lipases in C. albicans constitute a multigene family of 10 lipases with hydrolytic activity, for which a primary role in nutrient and energy acquisition has been proposed. However, the fact that some of these lipases are expressed in lipid-free media and during the infection process suggests additional, not yet fully established, functions.	Segundo cuatrimestre	Fac.Farmacía, Dpto.Microbiología y Parasitología.	Román González	Elvira	elvirarg@ucm.es	Sanz Rodríguez	Alejandro

54	Curso 2026-27. Estudio de transformaciones biocatalíticas de degradación de nanopartículas de PET	Study of biocatalytic transformations for the degradation of PET nanoparticles	Consistirá en un primer estudio bibliográfico. Se seleccionará un catalizador y se estudiarán las reacciones de degradación. El trabajo incluirá el diseño experimental, la ejecución de los experimentos, el análisis de datos y la propuesta de un sistema de reacción orientado a maximizar la degradación de nanopartículas de PET en agua	The project will firstly consist of a bibliographic study. A suitable enzyme will be selected, and the corresponding degradation reactions will be studied. The work will include experimental design, execution of the experiments, data analysis, and the proposal of a reaction system aimed at maximizing the degradation of PET nanoparticles in water	Anual	Unidad Docente de Ingeniería Química del Departamento de Ingeniería Química y de Materiales	Bolivar Bolivar	Juan Manuel	juanmbol@ucm.es		
55	Curso 2026-27. Estudio de modelos cinéticos de enzimas oxidativas con aplicación en biorrefinerías	Study of kinetic models of oxidative enzymes with applications in biorefineries	Estudio bibliográfico de metodologías recientes aplicadas a enzimas oxidativas dependientes de oxígeno. Se seleccionarán enzimas oxidativas y se diseñará una metodología aplicada a procesos de valorización. El trabajo incluirá el diseño experimental, ejecución de los experimentos, el análisis de datos y la propuesta de un modelo cinético	The project will consist of a bibliographic study applied to oxygen-dependent oxidative enzymes. Oxidative enzymes will be selected, and a methodology will be designed for application in biomass valorization. The work includes experimental design, execution of experiments, data analysis, and the proposal of a kinetic model.	Anual	Unidad Docente de Ingeniería Química del Departamento de Ingeniería Química y de Materiales	Bolivar Bolivar	Juan Manuel	juanmbol@ucm.es		
56	Curso 2026-27. Evaluación de la liberación bioactiva y actividad anti-biofilm de biomateriales funcionalizados mediante CO ₂ supercrítico	Evaluation of Bioactive Release and Anti-Biofilm Activity of Biomaterials Functionalized Using Supercritical CO ₂	Para prevenir infecciones asociadas a implantes temporales de impresión 3D. Se estudiarán perfiles de liberación y la capacidad de los eluatos obtenidos de inhibir el crecimiento de <i>S. epidermidis</i> y la formación de biofilms mediante ensayos microbiológicos de actividad antimicrobiana y cuantificación de biomasa adherida.	To prevent infections associated with temporary 3D printed implants. Release profiles and the ability of collected eluates to inhibit <i>S. epidermidis</i> growth and biofilm formation will be studied through antimicrobial activity assays and quantification of adhered biomass.	Anual	Unidad Docente de Ingeniería Química del Departamento de Ingeniería Química y de Materiales	Calvo Garrido	Lourdes	lcalvo@ucm.es		
57	Curso 2026-27. Optimización de la sacarificación enzimática de residuos agroalimentarios	Optimization of the enzymatic saccharification of agri-food waste	Este TFG se centra en desarrollar procesos de sacarificación enzimática de agroresiduos en discontinuo y en semicontinuo a elevadas cargas de sólido para maximizar las concentraciones de monosacáridos finales. Se usarán técnicas de diseño experimental para optimizar las variables del proceso y se analizarán las fases por HPLC, FTIR, NREL y FBRM.	This final degree project focuses on developing batch and semi-continuous enzymatic saccharification processes for agricultural waste at high solids loadings to maximize final monosaccharide concentrations. Experimental design techniques will be used to optimize process variables, and the phases will be analyzed by HPLC, FTIR, NREL, and FBRM.	Anual	Unidad Docente de Ingeniería Química del Departamento de Ingeniería Química y de Materiales	Ladero Galán	Miguel	mladerog@ucm.es	Santos Mazorra	Victoria
58	Curso 2026-27. Producción de alginato a partir de residuos agroalimentarios con <i>Azotobacter vinelandii</i>	Alginate production from agro-food waste using <i>Azotobacter vinelandii</i>	En este trabajo se emplearán medios modelo e hidrolizados reales de residuos (manzana/paja de arroz) para la producción de alginato bacteriano empleando <i>A. vinelandii</i> , principalmente a nivel de biorreactor de laboratorio. Se determinarán las concentraciones de biomasa, azúcares, alginato (y se caracterizará) y PHB a lo largo del tiempo de reacción.	This study will use model media and actual waste hydrolysates (apple/rice straw) to produce bacterial alginate using <i>A. vinelandii</i> , primarily in a laboratory-scale bioreactor. The concentrations of biomass, sugars, alginate (which will be characterized), and PHB will be determined over the course of the reaction.	Anual	Unidad Docente de Ingeniería Química del Departamento de Ingeniería Química y de Materiales	Santos Mazorra	Victoria Eugenia	vesantos@ucm.es	Ladero Galán	Miguel

NOTA: Los/as tutores/as en color rojo están pendientes de la autorización en la colaboración docente en la UCM para el curso académico 2026-27