

UDAD_DOCENTE	TUTOR	COTUTOR	TÍTULO	ALUMNO PREASIGNADO	REQUISITOS Y RESUMEN
ECOLOGÍA	Giovanni Forcina	Aurelio F Malo	Análisis del microbioma de garrapatas de montaña para la identificación de patógenos		El estudiante caracterizará la diversidad de patógenos que portan las garrapatas del género Ixodes (vectores habituales de enfermedades), así como las diferencias entre diferentes estadios de desarrollo (larvas, ninfas y adultos) y especies de mamíferos hospedadores del que fueron recogidas. Esto permitirá una caracterización más fina de la prevalencia de enfermedades zoonóticas en regiones montañosas, con el consiguiente beneficio para la salud pública.
ECOLOGÍA	Giovanni Forcina	Aurelio F Malo	Efectos de la diversidad del microbioma intestinal de los roedores en parámetros indicadores de la salud		El estudiante caracterizará la diversidad del microbioma de una población de roedores forestales y testará el efecto de esa diversidad sobre el incremento de peso, la calidad reproductiva, la infestación de endoparásitos y la supervivencia en condiciones naturales.
ECOLOGÍA	Aurelio F Malo	Giovanni Forcina	Efecto de la heterocigosidad individual sobre la tasa metabólica basal.		El efecto de la variabilidad genética individual sobre parámetros asociados con la eficacia biológica como las tasas metabólicas, no se conoce adecuadamente. En este trabajo testaremos esta asociación mediante el empleo de SNPs (Single Nucleotide Polymorphisms) y la medición de la tasa metabólica basal en ratones de campo (<i>Apodemus sylvaticus</i>) pertenecientes a poblaciones silvestres.
ECOLOGÍA	Aurelio F Malo		Efecto de la tasa metabólica basal sobre la calidad espermática		El estudiante comprobará el efecto de la tasa metabólica basal sobre parámetros asociados con la calidad espermática (porcentaje de espermatozoides normales; velocidad espermática; viabilidad espermática; % de acrosomas normales). En este trabajo se emplearán ratones de campo (<i>Apodemus sylvaticus</i>) pertenecientes a poblaciones silvestres de alta montaña del sur Peninsular como modelo de estudio.
FISIOLOGÍA VEGETAL	Profesores de la UD de Fisiología Vegetal		Trabajo Fin de Grado en Productos Vegetales de interés Biosanitario		Requisito: Tener aprobada la asignatura "Fisiología Vegetal / Plant Physiology", ya que se trataría de un trabajo en el ámbito de la Fisiología Vegetal.
FISIOLOGÍA VEGETAL	Profesores de la UD de Fisiología Vegetal		Trabajo Fin de Grado en Productos Vegetales de interés Biosanitario		Requisito: Tener aprobada la asignatura "Fisiología Vegetal / Plant Physiology", ya que se trataría de un trabajo en el ámbito de la Fisiología Vegetal.
FISIOLOGÍA	Gemma Olmos		Cambios en el músculo esquelético asociados al envejecimiento.		El trabajo se desarrollará en los laboratorios del Departamento de Biología de Sistemas de la Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud de la UAH durante el segundo cuatrimestre del curso en horario de 9h a 16h. Se oferta una plaza. El trabajo se va a centrar en profundizar en las alteraciones que se producen en el músculo esquelético en el envejecimiento.
FISIOLOGÍA	Marta Saura		Identificación de nuevas dianas moleculares con potencial diagnóstico y de progresión de la calcificación valvular aórtica.		La estenosis de la válvula aórtica es la valvulopatía más frecuente en los países desarrollados y se asocia al envejecimiento poblacional. La calcificación de la válvula aórtica (CAVD) se caracteriza por la fibrosis y calcificación de la válvula, cuyo resultado es un engrosamiento valvular progresivo que, en último término, conduce a la obstrucción del flujo sanguíneo que abastece a la circulación sistémica. En la actualidad, no existe ningún tratamiento médico capaz de prevenir o modificar el curso de la enfermedad, de manera que una vez el grado de calcificación es elevado, la única opción es reemplazar la válvula afectada por una prótesis valvular. Asimismo, no se han conseguido determinar con éxito marcadores específicos de la CAVD que faciliten el diagnóstico y seguimiento de los pacientes. El trabajo se desarrollará en los laboratorios del Departamento de Biología de Sistemas de la Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud de la UAH durante el segundo cuatrimestre del curso en horario de 9:30h a 17h. Nuestro laboratorio oferta una plaza en una línea de trabajo que trata de profundizar en los mecanismos por los que se llega a producir esta calcificación centrándonos en el papel del endotelio y endocardio en su progresión y en los mecanismos que promueven el remodelado de la estructura cardíaca con el fin de descubrir nuevos marcadores o dianas terapéuticas que permitan identificar el inicio, la progresión e incluso ralentizar el progreso de dicha enfermedad. Para este proyecto además del aprendizaje de las técnicas básicas de un laboratorio de experimentación con vertiente biomédica, se realizarán aproximaciones experimentales específicas relacionadas con el proyecto.
FISIOLOGÍA	Marta Saura		Estudio de los patrones de expresión génica y proteica asociados a la remodelación cardíaca en la insuficiencia cardíaca		La insuficiencia cardíaca (IC) es un problema global que afecta a más de 38 millones de pacientes en todo el mundo, siendo el diagnóstico más común en los pacientes mayores de 65 años. La IC de origen isquémico asociada al infarto agudo de miocardio (IAM), es el tipo más frecuente. Aunque existen tratamientos que mitigan el daño inicial durante el IAM, existe la necesidad de tratamientos novedosos para minimizar el remodelado cardíaco subsiguiente que puede afectar adversamente a la función cardíaca, incluyendo la preservación de la microvasculatura cardíaca, el aclaramiento de las células apoptóticas y la regeneración tisular. El trabajo se desarrollará en los laboratorios del Departamento de Biología de Sistemas de la Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud de la UAH durante el segundo cuatrimestre del curso en horario de 9:30h a 17h. Nuestro laboratorio oferta una plaza en una línea de trabajo que trata de profundizar en los mecanismos por los que se llega a producir esta calcificación centrándonos en el papel del endotelio y endocardio en su progresión y en los mecanismos que promueven el remodelado de la estructura cardíaca con el fin de descubrir nuevos marcadores o dianas terapéuticas que permitan identificar el inicio, la progresión e incluso ralentizar el progreso de dicha enfermedad. Para este proyecto además del aprendizaje de las técnicas básicas de un laboratorio de experimentación con vertiente biomédica, se realizarán aproximaciones experimentales específicas relacionadas con el proyecto.
FISIOLOGÍA	Francisco José Germain		Comparación del efecto lesivo del yodato sódico y del yodacetato en la retina	Michael David Espitia Arias	
BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR	Pablo Baquero Valls		Aislamiento de células troncales de origen mielodisplásico		En este trabajo, el alumno aprenderá varias técnicas relacionadas con el cultivo y la separación de poblaciones celulares de origen primario con el objetivo de aislar células troncales procedentes de pacientes con síndromes mielodisplásicos.
BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR	Pablo Baquero Valls		Estudio del papel de la autofagia en la supervivencia de células tumorales troncales tiroideas		Las células troncales tumorales son una pequeña población celular que se caracteriza por su capacidad de regenerar el tumor y su alta resistencia a los tratamientos anticancerígenos actuales. Actualmente, los mecanismos de supervivencia de las células troncales tumorales tiroideas se desconocen y, por ello, su estudio se hace necesario para alcanzar la remisión completa de la enfermedad. Por otra parte, el proceso intracelular de la autofagia se ha relacionado, en otros contextos celulares, con la supervivencia de células troncales. En el presente trabajo el/la alumno/a estudiará el papel de la autofagia en células troncales tumorales tiroideas con el objetivo de encontrar una nueva estrategia terapéutica para eliminarlas.
BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR	Laura Muñoz Moreno		Estudio de exosomas como biomarcadores en sangre para diagnóstico y pronóstico del cáncer de próstata		El PSA ha sido el principal biomarcador diagnóstico y pronóstico de cáncer de próstata. En los últimos años, existe controversia en cuanto a la eficacia y eficiencia del diagnóstico precoz mediante el estudio de este marcador. Por ello, se hace necesaria la búsqueda de nuevos biomarcadores ideales en cáncer de próstata para realizar un diagnóstico precoz y un seguimiento eficaz de la enfermedad. En este trabajo el/la alumno/a tendrá que analizar exosomas como biomarcadores en sangre de pacientes con cáncer de próstata.

BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR	Laura Muñoz Moreno		Aislamiento y caracterización celular de exosomas como biomarcadores en cáncer.		Los exosomas son vesículas membranosas extracelulares esenciales en la comunicación intercelular a larga distancia. Se ha visto que son capaces de viajar en fluidos corporales, llevando mensajes a las distintas células del organismo. Dichos mensajes pueden tomar forma de ADN, ARN o proteínas, y pueden provocar diferentes efectos asociados a condiciones patológicas como el cáncer. Por ello, el aislamiento y caracterización celular de exosomas en cáncer es necesario para la comprensión de ciertos mecanismos patogénicos relacionados con esta enfermedad. En este trabajo, el/la alumno/a aislará y caracterizará exosomas procedentes de líneas celulares tumorales.
BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR	César Menor Salván		Desarrollo de nuevas herramientas diagnósticas basadas en nanosondas Raman		El objetivo de este trabajo es el desarrollo de técnicas para el diagnóstico basado en el fingerprinting mediante espectroscopía Raman mejorada por superficies con nanosondas metálicas y de grafeno. Se desarrollarán diferentes estrategias encaminadas a la prueba de concepto para la creación de chips de bajo coste para el diagnóstico de cáncer en muestras biológicas, en colaboración con otros grupos del departamento y eventualmente con el hospital de Alcalá El trabajo es experimental e intensivo en laboratorio. El estudiante debe tener interés por el bioanálisis y las técnicas instrumentales aplicadas a biomedicina.
MICROBIOLOGÍA	Irene Heredero Bermejo		Estudio de la actividad antifúngica de moléculas dendríticas frente a biopelículas de microorganismos patógenos.		
MICROBIOLOGÍA	Irene Heredero Bermejo		Búsqueda de nuevos compuestos frente a microorganismos patógenos.		
MEDICINA PREVENTIVA Y SALUD PÚBLICA	Francisca Sureda Lull		Patrones de consumo de alcohol, tabaco y otras sustancias psicoactivas y determinantes de su consumo en estudiantes de secundaria tras la pandemia de la COVID-19.		El/La estudiante desarrollará su TFG como parte de un proyecto de investigación cuyo objetivo analizar como la pandemia de la COVID-19 ha cambiado los patrones de consumo de alcohol, tabaco, cigarrillos electrónicos y productos de cannabis en estudiantes de 14 a 18 años.
Medicina	Melchor Álvarez de Mon Soto	Miguel Ángel Ortega Núñez	Revelando el papel del inflamósoma y de la ferroptosis en el trastorno depresivo mayor: un estudio experimental		El trastorno depresivo mayor es una enfermedad caracterizada por repercusiones sistémicas. El conjunto de los mecanismos fisiopatológicos que se desarrollan en la misma no es conocido. En este sentido se plantea un estudio experimental, prospectivo, anidado en una corte para la determinación del papel de las diferentes moléculas que desencadenan los procesos inflamatorios y los mecanismos celulares subyacentes.