



## OFERTA

Curso académico: 2019/2020  
Titulación: Biología  
Oferta publicada

**Línea temática:** : Revisión del estado de actualidad de la capa vectorial VEGE10 en el monte de las Perillas (prov de Málaga)

**Departamento:** BOTÁNICA Y FISIOLÓGIA VEGETAL

**Resumen:** En la REDIAM está disponible el mapa VEG10. El objetivo de este trabajo es comprobar la información del mismo en la actualidad, dado que sus datos proceden del período 1996 a 2006. La metodología para seguir es:

1. Delimitación del área de estudio
2. Incorporación de archivos shapefile a la aplicación IGN móvil.
3. Toma de muestras,
  - a. Registro fotográfico (se valora la presencia de etapas seriales bosque, matorral alto, matorral orla, matorral bajo, pastizal perenne, pastizal anual).
  - b. Realización de transectos con identificación de especies y su % de recubrimiento.
4. Registro de tracks y waypoint de la actividad de campo

**Núm. Alumnos:** 1 **Tipo oferta:** Oferta General **Modalidad:** Individual

**Tutor:** NIETO CALDERA, JOSE MARIA **Email:** nieto@uma.es

**Línea temática:** Acidificación de lagos y océanos

**Departamento:** ECOLOGÍA Y GEOLOGÍA

**Resumen:** La acidificación de ecosistemas acuáticos combina procesos naturales y otros de origen antropogénico. Lagos y mares se diferencian en las causas, procesos e impactos ecológicos, escalas espacio-temporales a las que se manifiesta la acidificación así como en la tipología de las acciones e intervenciones de respuesta que pueden adoptarse ante el problema. El objetivo de este TFG es analizar comparativamente la acidificación en lagos y océano, destacando las similitudes y diferencias en los aspectos antes citados.

**Núm. Alumnos:** 1 **Tipo oferta:** Oferta General **Modalidad:** Individual

**Tutor:** RODRIGUEZ MARTINEZ, JAIME VALERIANO **Email:** jaime@uma.es

**Línea temática:** ÁCIDOS NUCLEICOS NO CODIFICANTES Y COMUNICACIÓN CELULAR

**Departamento:** BIOLOGÍA MOLECULAR Y BIOQUÍMICA

**Resumen:** Desde finales de los años 60 del siglo pasado se observó la presencia de vesículas en los espacios extracelulares de tejidos sólidos y fluidos corporales. Sin embargo, solo hasta muy recientemente, se conoce que éstas constituyen un mecanismo de comunicación intercelular absolutamente conservado evolutivamente. Constituyentes importantes de estas vesículas (exosomas) son RNAs no codificantes (miRNAs y otros) que tienen papeles reguladores claves en el desarrollo de enfermedades muy prevalentes como cáncer o la diabetes, entre otras. En este TFG se pretende describir lo que hasta la fecha es conocido sobre exosomas, RNAs no codificantes y su relación con enfermedades humanas.

**Núm. Alumnos:** 1 **Tipo oferta:** Oferta General **Modalidad:** Individual

**Tutor:** ALONSO CARRION, FRANCISCO JOSE **Email:** fcarrion@uma.es



## OFERTA

Curso académico: 2019/2020

Titulación: Biología

Oferta publicada

**Línea temática:** Análisis de genes de QTLs de interés agronómico

**Departamento:** BIOLOGÍA MOLECULAR Y BIOQUÍMICA

**Resumen:** En este trabajo se realizará la anotación de genes en QTL (quantitative trait loci) relacionados con características de interés agronómico del fruto de tomate. Se considerará las características de los genes y patrones de expresión de los mismos que estén disponibles con el objetivo de proponer genes candidatos para la mejora de características de interés agronómico.

**Núm. Alumnos:** 2      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tutor:** GALLARDO ALBA, FERNANDO      **Email:** fgallardo@uma.es

**Línea temática:** Análisis de la utilidad del modelo de Weibull para inferir estructuras de supervivencia y de mortalidad en grandes mamíferos

**Departamento:** ECOLOGÍA Y GEOLOGÍA

**Resumen:** En paleontología es relevante conocer cómo eran las poblaciones del pasado y saber si el registro fósil en los yacimientos presenta sesgos, abióticos o bióticos. El modelo de Weibull se está empezando a utilizar para reconstruir perfiles de supervivencia y mortandad de especies fósiles y puede ser una herramienta muy útil para conocer los recursos cárnicos potenciales para los humanos en el Pleistoceno, así como para inferir sus estrategias de subsistencia, como patrones de caza y edad de sus presas preferentes, en diferentes periodos y localizaciones. Este Trabajo de Fin de Grado tiene por objetivo comparar las salidas del modelo de Weibull con datos de poblaciones actuales de grandes mamíferos, para analizar su capacidad para reconstruir los perfiles de supervivencia. Para ello se realizará una revisión bibliográfica de perfiles de supervivencia de especies de grandes mamíferos y se seleccionarán representantes de diferentes familias. A partir de la información sobre fertilidad y longevidad proporcionada por diferentes bases de datos, como PanTHERIA y AnAge, se reconstruirán los perfiles de supervivencia y de mortandad. Finalmente, se compararán los datos reales y los estimados con el modelo para estimar la bondad del ajuste.

**Núm. Alumnos:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tutor:** RODRIGUEZ GOMEZ, GUILLERMO      **Email:** grodgom@uma.es

**Línea temática:** Antibióticos en el agua potable

**Departamento:** MICROBIOLOGÍA

**Resumen:** Los ambientes acuáticos son susceptibles de posible contaminación por antibióticos procedentes de diversas fuentes (agricultura, aguas residuales, y filtración de granjas cercanas). Las propias aguas de consumo, a pesar de ser sometidas a tratamientos que eliminan la mayoría de microorganismos, se convierten en reservorios de genes de resistencia a antibióticos y de microorganismos resistentes, con potencial riesgo para los humanos e impacto desde el punto de vista de Salud Pública. En este trabajo estudiaremos la presencia de antibióticos en el agua potable y su contribución a la posterior exposición antibiótica en humanos.

**Núm. Alumnos:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tutor:** GONZALEZ DOMENECH, CARMEN MARIA      **Email:** cmgodo@uma.es



## OFERTA

Curso académico: 2019/2020  
Titulación: Biología  
Oferta publicada

**Línea temática:** Aspectos ecológicos y microbianos de bacterias beneficiosas

**Departamento:** MICROBIOLOGÍA

**Resumen:** Se tratarán aspectos ecológicos y microbianos de bacterias beneficiosas .

**Núm. Alumnos:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tutor:** ARREBOLA DIEZ, EVA MARIA      **Email:** ead@uma.es

**Línea temática:** Autoanticuerpos naturales

**Departamento:** BIOLOGÍA CELULAR, GENÉTICA Y FISIOLOGÍA

**Resumen:** Aunque tendemos a pensar en los auto-anticuerpos como mediadores de patologías autoinmunes, sin embargo estos anticuerpos se pueden encontrar en todos los individuos sanos. La región variable de estos anticuerpos se selecciona por exposición a estructuras antigénicas propias presentes en el organismo, y se mantienen durante toda la vida de éste. Además, estos anticuerpos participan en diversos procesos fisiológicos, como en la regulación inmune, la resistencia a infecciones, o el transporte y la modulación funcional de moléculas con actividad biológica. El estudiante deberá hacer una revisión bibliográfica actualizada de algún tema relacionado con los auto-anticuerpos naturales.

**Núm. Alumnos:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tutor:** LOPEZ AVALOS, MARIA DE LOS DOLORES      **Email:** lopezavalos@uma.es

**Línea temática:** Bases genéticas y moleculares de la inestabilidad de repeticiones de trinucleótidos

**Departamento:** BIOLOGÍA CELULAR, GENÉTICA Y FISIOLOGÍA

**Resumen:** Las secuencias de DNA de baja complejidad como los micro- y minisatélites, SSR (de Short DNA Sequence Repeats) están asociados frecuentemente a ¿puntos calientes¿ de mutación tanto en genomas procariontas como en eucariotas. Estas secuencias están caracterizadas por una elevada inestabilidad, consistente en la adición o delección de unidades repetidas, lo que origina variaciones en el número de copias repetidas con una frecuencia de mutación de 100 a 10.000 veces mayor que las mutaciones puntuales de tipo SNPs, por lo que son denominadas ¿mutaciones dinámicas¿. Estas secuencias constituyen una importante fuente de variación genética en numerosos organismos, particularmente en bacterias patogénicas, facilitando la adaptación al ambiente mediante la modulación de la función génica. Sorprendentemente, entre un 10% y un 20% de genes eucariotas y promotores contienen una secuencia repetida inestable. De hecho, la inestabilidad de repeticiones de trinucleótidos está asociada a algunas enfermedades neurodegenerativas en humanos. A pesar de las grandes diferencias entre la replicación de células de mamíferos y bacterianas, pueden existir mecanismos comunes ligados a la replicación de secuencias repetidas responsables de dicha inestabilidad. Numerosos estudios confirman que secuencias de tipo SSRs inestables tienen la capacidad de adoptar estructuras secundarias

**Núm. Alumnos:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tutor:** VIGUERA MINGUEZ, ENRIQUE      **Email:** eviguera@uma.es



## OFERTA

Curso académico: 2019/2020  
Titulación: Biología  
Oferta publicada

<b>Línea temática:</b>	Biología Computacional				
<b>Departamento:</b>	BIOLOGÍA MOLECULAR Y BIOQUÍMICA				
<b>Resumen:</b>	En las bases de datos sobre fosfoproteínas encontramos miles de péptidos detectados en diversos estudios de fosfoproteómica. Sin embargo, se sospecha que la mayoría de estos fosfositos no son relevantes funcionalmente (fosforilación 'off-target'). Empleando una colección de fosfositos cuya relevancia funcional ha sido bien caracterizada experimentalmente, se escribirán programas informáticos que permitan predecir la relevancia funcional de un fosfosito que no haya sido previamente caracterizado, en base a modelos predictivos.				
<b>Núm. Alumnos:</b>	1	<b>Tipo oferta:</b>	Oferta General	<b>Modalidad:</b>	Individual
<b>Tutor:</b>	ALEDO RAMOS, JUAN CARLOS		<b>Email:</b>	caledo@uma.es	

<b>Línea temática:</b>	Caracteres funcionales de especies vegetales Mediterráneas				
<b>Departamento:</b>	BOTÁNICA Y FISILOGÍA VEGETAL				
<b>Resumen:</b>	Adaptaciones funcionales de las especies vegetales Mediterráneas a la dispersión y al establecimiento como indicadores de la distribución de los servicios ecosistémicos en el paisaje natural. Los caracteres funcionales de plantas son atributos (morfológicos, fisiológicos, fenológicos) que representan las estrategias ecológicas; dispersión del fruto y semilla, establecimiento (tamaño del fruto o semilla, capacidad de germinación) y determinan cómo las plantas responden a los factores ambientales (clima), e influyen las propiedades del ecosistema y son usados para interpretar la funciones de la planta y del ecosistema, así como la distribución en el paisaje vegetal de los servicios ecosistémicos (procesos de los ecosistemas naturales (bienes y servicios) que benefician a los seres humanos). El trabajo usará bibliografía, base de datos científicas y observaciones del medio natural.				
<b>Núm. Alumnos:</b>	2	<b>Tipo oferta:</b>	Oferta General	<b>Modalidad:</b>	Individual
<b>Tutor:</b>	NAVARRO DEL AGUILA, MARIA TERESA		<b>Email:</b>	tnavarro@uma.es	

<b>Línea temática:</b>	Catalogación de la diversidad vegetal del entorno Mediterraneo				
<b>Departamento:</b>	BOTÁNICA Y FISILOGÍA VEGETAL				
<b>Resumen:</b>	La diversidad vegetal de un territorio es un tipo de conocimiento básico para los estudios de gestión y conservación. La flora mediterránea soporta una amplia gama de técnicas de estudio, por su especial conformación en comunidades vegetales y su directa relación con el medio físico (bioclima y suelo). En el entorno del Campus de Teatinos de la UMA (Málaga, España) existen zonas seminaturales que pueden albergar tanto un catálogo florístico suficiente como taxones de interés en la conservación y en su didáctica.				
<b>Núm. Alumnos:</b>	1	<b>Tipo oferta:</b>	Oferta General	<b>Modalidad:</b>	Individual
<b>Tutor:</b>	PEREZ LATORRE, ANDRES VICENTE		<b>Email:</b>	avperez@uma.es	

<b>Línea temática:</b>	Comunidades bentónicas del litoral de Málaga				
<b>Departamento:</b>	BIOLOGÍA ANIMAL				
<b>Resumen:</b>	Las especies de "pepinos de mar" del género <i>Holothuria</i> son elementos vistosos del piso infralitoral rocoso, pero están últimamente sujetas a una intensa presión de pesca ilegal debido a la alta demanda por este marisco en países asiáticos. El objeto de este trabajo sería de establecer caracteres de reconocimiento visual de las tres especies normalmente presentes en la Zona de Especial Conservación de Calahonda (Málaga), luego hacer censos a lo largo de tres radiales entre la línea de bajamar y una profundidad de 2-3 metros donde termina la franja rocosa [nota: la ejecución de la parte de censo requiere el uso de traje de neopreno, gafas, tubo y aleta pero no del buceo autónomo]				



## OFERTA

Curso académico: 2019/2020  
Titulación: Biología  
Oferta publicada

---

**Núm. Alumnos:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual  
**Tutor:** GOFAS ., SERGE SALVATOR      **Email:** sgofas@uma.es

**Línea temática:** Conceptos de "estabilidad" en Ecología

**Departamento:** ECOLOGÍA Y GEOLOGÍA

**Resumen:** Constancia, elasticidad o resiliencia son algunos de los términos usados cuando se habla de ¿estabilidad¿ en Ecología. La ambigüedad intrínseca del término requiere su definición precisa cuando se aplica en los diferentes escenarios ecológicos, desde el análisis de la estabilidad de masas de agua, del tamaño de una población, de un sistema depredador-presa, de una red trófica hasta todo un ecosistema. Este TFG debe revisar e ilustrar los diferentes significados y usos del concepto de estabilidad en Ecología.

**Núm. Alumnos:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual  
**Tutor:** RODRIGUEZ MARTINEZ, JAIME VALERIANO      **Email:** jaime@uma.es

**Línea temática:** Conservación de la Diversidad Vegetal en entornos Mediterráneos

**Departamento:** BOTÁNICA Y FISILOGÍA VEGETAL

**Resumen:** La Conservación de la Diversidad Biológica es una de las líneas de investigación prioritarias para tratar de detener su pérdida en la actualidad. Las zonas litorales, sobre todo en entornos Mediterráneos han sido antropizadas primero por la agricultura y después por el turismo y las especies xenófitas invasoras y sin embargo muestran algunos de los ecosistemas más escasos para conservar: los humedales costeros, incluidos en la directiva europea de "hábitats". En la provincia de Málaga (España) dichos ecosistemas se encuentran muy alterados y es necesario disponer de un catálogo evaluado por grado de amenaza de los taxones que solo pueden habitar en ellos y que por tanto desaparecerán con el ecosistema, así como de los taxones invasores que les afectan.

**Núm. Alumnos:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual  
**Tutor:** PEREZ LATORRE, ANDRES VICENTE      **Email:** avperez@uma.es

**Línea temática:** Contingencia histórica en la evolución biológica

**Departamento:** BOTÁNICA Y FISILOGÍA VEGETAL

**Resumen:** Una cuestión clave para comprender la evolución biológica es que los cambios que van aconteciendo limitan los resultados futuros. En este trabajo bibliográfico se revisarán aportaciones bibliográficas, a partir de estudios inductivos y empíricos, para desentrañar el peso de la historia en el cambio evolutivo.

**Núm. Alumnos:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual  
**Tutor:** FLORES MOYA, ANTONIO      **Email:** floresa@uma.es



## OFERTA

Curso académico: 2019/2020  
Titulación: Biología  
Oferta publicada

**Línea temática:** Datos mecánicos del tejido de flores del orden Lamiales

**Departamento:** BIOLOGÍA MOLECULAR Y BIOQUÍMICA

**Resumen:** Selección de familias de Lamiales y determinación de elasticidad/tensión del tejido de sus flores. Comparación con las características mecánicas de la flor con paladar cerrado de antirrheas

**Núm. Alumnos:** 1 **Tipo oferta:** Oferta General **Modalidad:** Grupal

**Tutor:** PEREZ RODRIGUEZ, JOSEFA **Email:** perez-rodriguez@uma.es

**Línea temática:** Deconstruyendo la pared celular vegetal: nuevo modelo estructural y sus implicaciones biotecnológicas

**Departamento:** BOTÁNICA Y FISIOLOGÍA VEGETAL

**Resumen:** Recientemente se han acumulado evidencias que han permitido formular un nuevo modelo sobre la organización estructural de los componentes de la pared celular vegetal. El objetivo será la revisión del nuevo modelo en comparación con el modelo clásico, junto con sus implicaciones básicas y aplicadas sobre las paredes celulares de plantas.

**Núm. Alumnos:** 1 **Tipo oferta:** Oferta General **Modalidad:** Individual

**Tutor:** POSÉ ALBACETE, SARA **Email:** sarapose@uma.es

**Línea temática:** Desarrollo embrionario del sistema cardiovascular de los vertebrados.

**Departamento:** BIOLOGÍA ANIMAL

**Resumen:** El desarrollo embrionario de los animales determina en buena medida su plan arquitectónico adulto. En este TFG se estudiarán mecanismos morfogenéticos concretos que resultan en el establecimiento de la anatomía normal del sistema cardiovascular de los vertebrados.

**Núm. Alumnos:** 1 **Tipo oferta:** Oferta General **Modalidad:** Individual

**Tutor:** PEREZ POMARES, JOSE MARIA **Email:** jmperezp@uma.es

**Línea temática:** Ecología trófica de los marsupiales y su relación con la morfología craneal

**Departamento:** ECOLOGÍA Y GEOLOGÍA

**Resumen:** En este trabajo se pretende relacionar la morfología del esqueleto craneal (cráneo y mandíbula) de los marsupiales con su ecología trófica. Para ello, el trabajo del alumno se dividirá en dos fases, una primera fase de búsqueda bibliográfica y una segunda de análisis y discusión de los resultados. En primer lugar, el alumno realizará una exhaustiva búsqueda bibliográfica sobre la dieta de una serie de especies marsupiales. Posteriormente, utilizará esta información para obtener variables cuantitativas que reflejen la variabilidad de ecología trófica del grupo. Finalmente, mediante métodos de estadística multivariante relacionará estas variables con otras morfométricas del cráneo y la mandíbula (ya disponibles) de estas especies. Los resultados obtenidos permitirán discutir el papel de las adaptaciones craneales al tipo de dieta frente al de otros factores como el legado filogenético o las limitaciones del desarrollo en la evolución craneal de los marsupiales.

**Núm. Alumnos:** 1 **Tipo oferta:** Oferta General **Modalidad:** Individual

**Tutor:** MARTIN SERRA, ALBERTO **Email:** almarse@uma.es



## OFERTA

Curso académico: 2019/2020

Titulación: Biología

Oferta publicada

**Línea temática:** Efectos de la población de las cotorras argentinas (*Myiopsitta monachus*) (especie exótica invasora) en la ciudad de Málaga

**Departamento:** ECOLOGÍA Y GEOLOGÍA

**Resumen:** Desde unos años la cotorra argentina (*Myiopsitta monachus*) está proliferando en la ciudad de Málaga de una manera clara. ¿Está afectando esta proliferación a otras especies?, ¿Está alterando el ecosistema?, ¿ocasiona algún tipo de problema?, ¿que soluciones puede tener este problema?

**Núm. Alumnos:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tutor:** ARROJO AGUDO, MARIA DE LOS ANGELES      **Email:** maarrojo@uma.es

**Línea temática:** Eficacia depredadora en aves rapaces y su relación con el tipo de presa, el modo de caza y el hábito diurno/nocturno

**Departamento:** ECOLOGÍA Y GEOLOGÍA

**Resumen:** Las rapaces son un grupo de aves pertenecientes a tres órdenes diferentes (Accipitriformes, Falconiformes y Strigiformes) que se caracterizan por sus adaptaciones para la caza. Como depredadores, su eficacia para atrapar a sus presas es fundamental para su supervivencia. Dicha eficacia depredadora va a estar potencialmente afectada por aspectos tales como el tipo de presa, el modo de caza o su ritmo circadiano (hábitos diurnos, nocturnos o crepusculares). En este trabajo el alumno estudiará el efecto de estos factores sobre la eficacia depredatoria de las diferentes especies de rapaces. Los datos se recopilarán a partir de artículos publicados. Además, el estudio se abordará en un contexto filogenético, lo que permitirá conocer si la eficacia depredadora evolucionó independientemente en los diferentes linajes de aves rapaces

**Núm. Alumnos:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tutor:** PALMQUIST BARRENA, CARLOS PAUL      **Email:** paul.palmqvist@uma.es

**Línea temática:** El papel de TasA en el biofilm de *Bacillus*

**Departamento:** MICROBIOLOGÍA

**Resumen:** *Bacillus* es una bacteria Gram-positiva, con potencial para ser agente de control de enfermedades de plantas. Una de las características más interesantes de cepas de esta especie bacteriana es la matriz extracelular que le confiere protección y es clave en la formación del biofilm bacteriano. En este trabajo se explorará el papel de uno de los principales componentes de la matriz extracelular, TasA, en el desarrollo del biofilm bacteriano y su papel como molécula clave en una gran variedad de procesos fisiológicos.

**Núm. Alumnos:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tutor:** ROMERO HINOJOSA, DIEGO FRANCISCO      **Email:** diego\_romero@uma.es

**Línea temática:** Embriogénesis somática en líneas de interés agronómico

**Departamento:** BOTÁNICA Y FISIOLOGÍA VEGETAL

**Resumen:** Realización de búsqueda bibliográfica sobre aplicación de técnicas para obtención de embriones somáticos en algunas plantas de interés agronómico

**Núm. Alumnos:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tutor:** MARQUEZ MARTIN, MARIA BELEN      **Email:** bmarquezmartin@uma.es





## OFERTA

Curso académico: 2019/2020

Titulación: Biología

Oferta publicada

**Línea temática:** Enfermedades cardiovasculares en modelos animales

**Departamento:** BIOLOGÍA ANIMAL

**Resumen:** Las enfermedades cardiovasculares constituyen una de las principales causas de mortalidad en la especie humana. En particular, la enfermedad de la válvula aórtica bicúspide (VAB) y las anomalías congénitas de las arterias coronarias (ACC) tienen gran relevancia clínica y social. Hemos generado diversas cepas de hámster y ratón de laboratorio con incidencias altas de VAB y ACC. Contamos con animales (adultos y embriones) de estas cepas y con bancos de tejido consistentes en raíces aórticas (para el estudio de válvulas y coronarias), tejido periférico (para extracción de ADN) y aortas ascendentes (para extracción de ARN). Proponemos el estudio de este material para profundizar en la etiopatología de la enfermedad de la VAB y de las ACC.

**Núm. Alumnos:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tutor:** FERNANDEZ CORUJO, FRANCISCO BORJA      **Email:** borjafe@uma.es

**Línea temática:** Estimación y comparación de la capacidad de carga de comunidades de grandes mamíferos en ecosistemas actuales y pleistocenos en Europa

**Departamento:** ECOLOGÍA Y GEOLOGÍA

**Resumen:** Actualmente, el ser humano vive en todo el planeta y en multitud de ecosistemas, poseyendo una gran capacidad de adaptación y modificación de los ecosistemas gracias a los desarrollos tecnológicos que se han producido a lo largo de su evolución. Las modificaciones ambientales son evidentes a partir del Neolítico pero hay estudios que defienden que los humanos provocaron grandes cambios ecológicos durante el Pleistoceno. Este Trabajo de Fin de Grado tiene por objetivo comparar las condiciones ambientales de ecosistemas actuales con las que se encontraron los humanos a su llegada a Europa y durante su asentamiento en el Pleistoceno. Las condiciones ecológicas se compararán por medio del índice de capacidad de carga de los ecosistemas. Para ello, se realizará una revisión bibliográfica para construir una base de datos que incluirá información sobre: (i) las especies de grandes mamíferos que forman parte de reservas o parques naturales actuales; y (ii) listas faunísticas de mamíferos identificados en yacimientos pleistocenos (p.e., yacimientos de Orce y de la Sierra de Atapuerca). A partir de información sobre las características biológicas de las especies, se utilizará el modelo de Weibull para generar estructuras de población con las que estimar los pesos promedios de cada una. La capacidad de carga se estimará por la relación entre pesos y densidades. Con los resultados obtenidos de capacidad de los ecosistemas actuales y pasados, se podrá discutir los cambios en las condiciones ambientales que se han producido desde que los humanos alcanzaron Europa.

**Núm. Alumnos:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tutor:** RODRIGUEZ GOMEZ, GUILLERMO      **Email:** grodgom@uma.es

**Línea temática:** Estrategias de expresión y regulación de genes víricos en virus de plantas

**Departamento:** BIOLOGÍA CELULAR, GENÉTICA Y FISIOLÓGIA

**Resumen:** El genoma de los virus de plantas se compone de una o varias moléculas de RNA o bien de DNA de doble cadena (dsDNA) o de cadena simple (ssDNA). Entre los virus de DNA están los caulimovirus, de los cuales el virus del mosaico de la coliflor es el principal representante, que poseen un genoma de dsDNA con interrupciones de cadena sencilla, y los geminivirus que pueden ser mono o bipartitos y poseen un genoma de ssDNA circular como el monopartito el tomato yellow leaf curl virus. La gran mayoría de los virus de plantas poseen un genoma de RNA de cadena sencilla y polaridad positiva, como el bien estudiado virus del mosaico del tabaco, en los que sus genomas de RNA se usan directamente como mensajeros. Existen mucho menos pocos virus de plantas cuyo genoma está compuesto de dsRNA, como el reovirus wound tumor virus, o de ssRNA de polaridad negativa (complementario al mRNA como el rhabdovirus tomato spotted wilt virus), en estos casos, el ARN se transcribe primero y luego se traduce. Este trabajo revisará las distintas estrategias que emplean los virus de plantas para la modulación de la síntesis de las proteínas víricas, desde la división de sus genomas hasta la regulación transcripcional y traduccional de la expresión de los genes víricos.

**Núm. Alumnos:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual





OFERTA

Curso académico: 2019/2020  
Titulación: Biología  
Oferta publicada

**Tutor:** GRANDE PEREZ, ANA **Email:** agrande@uma.es

**Línea temática:** Estudio de la biomasa de Chlorella fusca crecida en efluentes de piscifactoría

**Departamento:** ECOLOGÍA Y GEOLOGÍA

**Resumen:** Se quiere comparar el efecto de la alimentación de Sparus aurata con Chlorella fusca cultivada en medios de cultivo tradicionales y en efluentes de piscifactoría, analizando el efecto de estas últimas sobre las células de musculo de estos peces

**Núm. Alumnos:** 1 **Tipo oferta:** Oferta General **Modalidad:** Individual

**Tutor:** ARROJO AGUDO, MARIA DE LOS ANGELES **Email:** maarrojo@uma.es

**Línea temática:** Estudio de la biomasa de Euglena cantabrica crecida en efluentes de piscifactoría

**Departamento:** ECOLOGÍA Y GEOLOGÍA

**Resumen:** Se quiere comparar el efecto de la alimentación de Sparus aurata con Euglena cantabrica cultivada en medios de cultivo tradicionales y en efluentes de piscifactoría, analizando el efecto de estas últimas sobre las células de musculo de estos peces

**Núm. Alumnos:** 1 **Tipo oferta:** Oferta General **Modalidad:** Individual

**Tutor:** ARROJO AGUDO, MARIA DE LOS ANGELES **Email:** maarrojo@uma.es

**Línea temática:** Estudio limnológico de la laguna de la Barrera (Málaga)

**Departamento:** ECOLOGÍA Y GEOLOGÍA

**Resumen:** El presente trabajo pretende realizar un estudio de las características limnológicas más importantes que determinan el la estrucutra y el funcionamiento ecológico de la laguna de la Barrera. El estudio contempla 1º) un trabajo de campo para el registro in situ y toma de muestras de agua para la determinación de distintas variables físico-químicas y biológicas (ambiente lumínico, estructura térmica, salinidad, alcalinidad, clorofila...) así como la realización de pescas de zooplancton , y 2º) un trabajo de laboratorio para el análisis de las muestras.

**Núm. Alumnos:** 2 **Tipo oferta:** Oferta General **Modalidad:** Grupal

**Tutor:** RODRIGUEZ MARTINEZ, VALERIANO **Email:** valeriano@uma.es

**Línea temática:** Estudios de genes implicados en la tolerancia a estreses abióticos

**Departamento:** BIOLOGÍA MOLECULAR Y BIOQUÍMICA

**Resumen:** Predicciones climáticas indican una disminución importante en la cantidad de agua disponible, lo que incremente la necesidad de generar cosechas con mayor resistencia a sequía. Sin embargo, la necesidad de incrementar esta resistencia está dificultada por la dificultad extrema de incrementar este carácter usando genética tradicional, incluso usando métodos actuales de selección asistida por marcadores (MAS). El trabajo consistirá es realizar estudios moleculares de genes implicados en la tolerancia a estrese abióticos dentro de las líneas en las que nuestro grupo lleva trabajando los últimos 20 años.

**Núm. Alumnos:** 1 **Tipo oferta:** Oferta General **Modalidad:** Individual

**Tutor:** BOTELLA MESA, MIGUEL ANGEL **Email:** mabotella@uma.es



## OFERTA

Curso académico: 2019/2020  
Titulación: Biología  
Oferta publicada

**Línea temática:** Estudios y seguimiento de fauna

**Departamento:** BIOLOGÍA ANIMAL

**Resumen:** Para conocer y analizar el estado de conservación de las especies es imprescindible conocer la evolución de sus poblaciones. El modo de obtener este tipo de información es mediante la realización de seguimientos periódicos y a través del uso de métodos contrastados y robustos. La actividad humana ejerce un fuerte impacto sobre el medio y sus consecuencias distan de estar bien conocidas y evaluadas. En la actualidad muchos esfuerzos se centran sobre organismos que poseen un marcado carácter bioindicador, como por ejemplo las aves. La temática de este TFG incluirá el seguimiento de especies que revistan un interés especial, atendiendo a su estado de conservación (especies nativas) o a la problemática asociada a las mismas (especies exóticas).

**Núm. Alumnos:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tutor:** MUÑOZ GALLEGO, ANTONIO ROMAN      **Email:** roman@uma.es

**Línea temática:** Etnobotánica de diferentes especies del jardín botánico de la UMA

**Departamento:** BOTÁNICA Y FISILOGÍA VEGETAL

**Resumen:** Los jardines botánicos cumplen una labor fundamental para la sociedad como divulgadores del conocimiento que el hombre ha adquirido a lo largo de su evolución con las plantas. Estos conocimientos del uso y aprovechamiento de los vegetales se conocen como etnobotánica. El presente trabajo desarrolla un estudio etnobotánico de diferentes especies del jardín botánico de la UMA, centrándose en especies autóctonas de nuestro país. Analizando los usos históricos y actuales se pondrá en valor el potencial de muchas especies para su aprovechamiento de manera sostenible.

**Núm. Alumnos:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Grupal

**Tutor:** PERAN QUESADA, ROSA AMELIA      **Email:** rpq@uma.es

**Línea temática:** Evolución de la Flor en Angiospermas

**Departamento:** BOTÁNICA Y FISILOGÍA VEGETAL

**Resumen:** El alumno realizará una revisión bibliográfica sobre la diversificación evolutiva de la flor de los principales clados de Angiospermas. La evolución de esta estructura viene marcada por el clima y el ambiente biológico en el que se desarrollan las plantas, pero también por las limitaciones y potencialidades estructurales internas. Las nuevas técnicas de filogenia molecular aportan información necesaria para comprender la biología de las angiospermas y sus flores, pero a su vez pone de manifiesto lo superficial y fragmentado que es el conocimiento sobre esta estructura.

**Núm. Alumnos:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tutor:** BAÑARES ESPAÑA, ELENA      **Email:** elbaes@uma.es

**Línea temática:** Evolución del genoma en especies arbóreas

**Departamento:** BIOLOGÍA MOLECULAR Y BIOQUÍMICA

**Resumen:** Las secuencias de referencia del genoma son la clave para el descubrimiento de genes y familias de genes que determinan los rasgos de interés. El progreso reciente en las tecnologías de secuenciación ha permitido un rápido aumento en la secuenciación del genoma de las especies arbóreas, permitiendo la disección de caracteres complejos de importancia económica, como la calidad de la fruta y la madera y la resistencia al estrés biótico y abiótico. Aunque el número de secuencias de genoma de referencia para los árboles es inferior al de otras especies de plantas, no es demasiado pronto para obtener una idea de las características únicas que distinguen a los árboles de las plantas que no son árboles. Aunque muchas familias de genes se conservan



## OFERTA

Curso académico: 2019/2020  
Titulación: Biología  
Oferta publicada

entre las especies herbáceas y arbóreas, algunas familias de genes, a menudo se expanden en el genoma de los árboles. A medida que se secuencian los genomas de más especies de árboles, la genómica comparativa aclarará aún más la complejidad de los genomas de los árboles y cómo esto se relaciona con los rasgos únicos de los árboles.

**Núm. Alumnos:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual  
**Tutor:** AVILA SAEZ, CONCEPCION      **Email:** cavila@uma.es

**Línea temática:** Expresión génica en el potencial metastásico de cáncer de mama triple negativo

**Departamento:** BIOLOGÍA MOLECULAR Y BIOQUÍMICA

**Resumen:** Las células de cáncer de mama reprograman su metabolismo para satisfacer las demandas de supervivencia, proliferación e invasión. Esta reprogramación metabólica forma parte de la respuesta del tumor a la quimioterapia neoadyuvante (NAC), un tratamiento que además de aumentar la tasa de cirugía conservadora, es un excelente experimento in vivo para determinar sensibilidad y resistencia a las terapias. En este trabajo fin de grado el estudiante analizará la bibliografía sobre los genes que articulan la reprogramación metabólica en cáncer de mama triple negativo, la resistencia/sensibilidad a NAC y el potencial metastásico de los tumores resistentes a NAC; con el objetivo de fundamentar la hipótesis de que la reprogramación metabólica ¿la capacidad del tumor de adaptar su metabolismo a la quimioterapia¿ determina el potencial del tumor de generar metástasis

**Núm. Alumnos:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual  
**Tutor:** MOYA GARCÍA, AURELIO ÁNGEL      **Email:** amoyag@uma.es

**Línea temática:** FÓRMULA VERTEBRAL EN AVES BASALES Y SUS IMPLICACIONES EN LA EVOLUCIÓN DEL VUELO

**Departamento:** ECOLOGÍA Y GEOLOGÍA

**Resumen:** La fórmula vertebral (i.e., número de vértebras por región) de las aves siempre se ha considerado como un ejemplo clásico de alta variabilidad en el sistema axial, que abarca desde columnas vertebrales cortas en pájaros cantores (i.e., orden Passeriformes) hasta las columnas vertebrales extremadamente largas presentes en algunas garzas (i.e., familia Ardeidae). Sin embargo, la evolución de la fórmula vertebral en la historia evolutiva temprana de las aves nunca se ha cuantificado. Este hiato en el conocimiento impide conocer cómo evolucionó la variabilidad de la fórmula vertebral en este grupo tan diverso de vertebrados. Este estudio abordará precisamente este hiato en el conocimiento mediante la realización de conteos de las vértebras cervicales, dorsales, sacras y caudales a partir de fotografías y trabajos publicados de aves tempranas y de otros dinosaurios estrechamente emparentados con ellas. Los números de vértebras de dinosaurios no avianos y aves se explorarán en un contexto filogenético y el alumno podrá responder cuándo y cómo evolucionó la alta variabilidad de la fórmula vertebral existente en las aves actuales y su posible relación con la adquisición del vuelo propulsado y el desarrollo de otros modos de locomoción.

**Núm. Alumnos:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual  
**Tutor:** FIGUEIRIDO CASTILLO, FRANCISCO BORJA      **Email:** borja.figueirido@uma.es

**Línea temática:** Germinación de semillas

**Departamento:** BOTÁNICA Y FISIOLÓGÍA VEGETAL

**Resumen:** La germinación de la semilla se inicia con la toma de agua y culmina con el crecimiento del embrión y la emergencia de la radícula a través de los tejidos circundantes. Dichos tejidos pueden limitar la germinación impidiendo la toma de agua o restringiendo mecánicamente la emergencia de la radícula. El objetivo del presente trabajo, de carácter experimental, es estudiar el papel de los tejidos circundantes en la germinación de semillas y sus posibles mecanismos de acción.

**Núm. Alumnos:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual  
**Tutor:** SANCHEZ ROMERO, CAROLINA      **Email:** c.sanchez@uma.es



## OFERTA

Curso académico: 2019/2020  
Titulación: Biología  
Oferta publicada

**Línea temática:** Germinación de semillas

**Departamento:** BOTÁNICA Y FISIOLÓGIA VEGETAL

**Resumen:** El pinsapo es una especie en peligro de extinción, lo que justifica su inclusión en programas de conservación y recuperación. Un problema importante en ambos casos es la limitada germinación de sus semillas. El objetivo de este trabajo, de carácter experimental, es investigar el efecto de diferentes factores ambientales sobre la germinación de semillas de pinsapo. Para abordar este trabajo se utilizarán técnicas tanto de cultivo en suelo como de cultivo in vitro.

**Núm. Alumnos:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tutor:** SANCHEZ ROMERO, CAROLINA      **Email:** c.sanchez@uma.es

**Línea temática:** Heterogeneidad metabólica en cáncer

**Departamento:** BIOLOGÍA MOLECULAR Y BIOQUÍMICA

**Resumen:** Los tumores tienen asociadas actividades metabólicas que se han reprogramado y favorecen la progresión del cáncer. Aunque la mayoría de la reciente literatura científica que abarca la reprogramación metabólica tumoral se ha centrado en vías singulares como la glucólisis, cada vez más se está haciendo hincapié en la flexibilidad y la heterogeneidad entre distintos tumores, e incluso entre diferentes zonas de los tumores sólidos. La importancia de este tema radica en sus implicaciones terapéuticas, incluyendo la predicción del pronóstico clínico de los pacientes.

**Núm. Alumnos:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tutor:** MATES SANCHEZ, JOSE MANUEL      **Email:** jmates@uma.es

**Línea temática:** Identificación de genes implicados en la maduración del fruto de fresa

**Departamento:** BIOLOGÍA MOLECULAR Y BIOQUÍMICA

**Resumen:** RIF (Ripening Inducing Factor) es un factor de transcripción involucrado en la maduración del fruto de fresa. Líneas transgénicas de fresa en las que RIF está silenciado presentan un marcado retraso en la maduración, lo cual indica que se trata de un regulador positivo de este proceso. Un estudio transcriptómico en estas líneas ha proporcionado información sobre posibles genes cuya expresión podría ser regulada directamente por RIF. En este proyecto identificaremos y seleccionaremos algunos genes candidatos de interés y validaremos la interacción directa con su promotor mediante ensayos de interacción factor de transcripción-promotor diana.

**Núm. Alumnos:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tutor:** POSE PADILLA, DAVID      **Email:** dpose@uma.es

**Línea temática:** Identificación de genes responsables del aroma de la fresa

**Departamento:** BIOLOGÍA MOLECULAR Y BIOQUÍMICA

**Resumen:** El aroma de la fresa es el resultado de una compleja mezcla de compuestos volátiles. El estudio genético de estos caracteres nos permite avanzar en la mejora de la calidad organoléptica del cultivo. En nuestro laboratorio disponemos de una colección de aprox. 200 variedades de fresa reseleccionadas y fenotipadas mediante cromatografía de gases acoplada a espectrómetro de masas (GCMS) para su contenido en compuestos volátiles. En este proyecto fin de grado, analizaremos el patrón de acumulación de compuestos volátiles clave en el aroma de fresa e identificaremos regiones genéticas y polimorfismos asociados a su síntesis. Así mismo, propondremos genes candidatos, responsables del fenotipo de interés y trabajaremos en la validación de su función.

**Núm. Alumnos:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual



## OFERTA

Curso académico: 2019/2020  
Titulación: Biología  
Oferta publicada

**Tutor:** POSE PADILLA, DAVID **Email:** dpose@uma.es

**Línea temática:** Impacto de la secuenciación masiva de nueva generación (NGS) en la biología molecular del cáncer

**Departamento:** BIOLOGÍA MOLECULAR Y BIOQUÍMICA

**Resumen:** Los primeros métodos para determinar la estructura primaria del DNA se desarrollaron a finales de los años 70 el siglo pasado. Con posterioridad la la finalización del proyecto genoma humano se han desarrollado métodos de secuenciación masiva basados en la convergencia de la Biología Molecular y la Nanotecnología. En este Trabajo Fin de Grado se revisarán las tecnologías de secuenciación genómica más utilizadas y su impacto en la investigación contra el cáncer

**Núm. Alumnos:** 1 **Tipo oferta:** Oferta General **Modalidad:** Grupal

**Tutor:** CANOVAS RAMOS, FRANCISCO MIGUEL **Email:** canovas@uma.es

**Línea temática:** Incorporación de nutrientes y fotosíntesis en autótrofos acuáticos y terrestres

**Departamento:** BOTÁNICA Y FISIOLÓGIA VEGETAL

**Resumen:** Los autótrofos necesitan incorporar carbono inorgánico y nutrientes para mantener su biomasa y crecer. Las tasas de incorporación de los distintos nutrientes y de carbono inorgánico, están en consonancia con su abundancia en la biomasa, siendo los flujos de carbono y macronutrientes mayores que los flujos de los micronutrientes. Mediante este documento se proponen una serie de trabajos fin de grado, de carácter experimental, que tendrán como objetivo el estudio de los mecanismos y las cinéticas de incorporación de nutrientes y distintos aspectos del proceso fotosintético, medidos a través de la fluorescencia del PSII, desprendimiento de O<sub>2</sub> y la fijación de CO<sub>2</sub>.

**Núm. Alumnos:** 2 **Tipo oferta:** Oferta General **Modalidad:** Individual

**Tutor:** FERNANDEZ GARCIA, JOSE ANTONIO **Email:** ja\_fernandez@uma.es

**Línea temática:** Inmunidad y ADN. Papel del ADN exógeno como elicitador de Inmunidad en plantas

**Departamento:** BIOLOGÍA CELULAR, GENÉTICA Y FISIOLÓGIA

**Resumen:** La percepción y señalización de ADN exógeno (ADNe) en plantas de aún desconocido. Trabajos recientes sugieren que el ADNe podría ser un elicitador de patrones moleculares asociados a daño o a patógenos y que generarían una respuesta de inmunidad en plantas. Esta percepción del ADNe estaría mediada por proteínas receptoras de membrana como las descritas que reconocen efectores de patógenos y que desencadenaría, entre otras cosas, la activación de genes asociados a defensa y una inhibición de crecimiento. El objetivo del TFG es hacer un cribado de líneas mutantes en receptores de membrana de Arabidopsis thaliana y probar la capacidad de percepción de ADNe in vitro.

**Núm. Alumnos:** 1 **Tipo oferta:** Oferta General **Modalidad:** Individual

**Tutor:** ROSAS DIAZ, TABATA VICTORIA **Email:** tabatarosas@uma.es



## OFERTA

Curso académico: 2019/2020  
Titulación: Biología  
Oferta publicada

**Línea temática:** Interacción planta-microorganismo

**Departamento:** BIOLOGÍA CELULAR, GENÉTICA Y FISIOLÓGÍA

**Resumen:** Las bacterias representan un grupo diverso de microorganismos unicelulares que incluye a bacterias patógenas de plantas capaces de causar importantes pérdidas económicas en cultivos de interés agrícola. Con la finalidad de establecer interacciones compatibles con sus hospedadores, las bacterias han desarrollado diversos mecanismos de secreción de moléculas de diversa naturaleza que por un lado facilitan el proceso de infección y por otro, impiden la activación de los mecanismos de defensa del huésped.

**Núm. Alumnos:** 2      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tutor:** Pendiente de asignación      **Email:**

**Línea temática:** Interacción planta-patógeno. Papel de las modificaciones post-transcripcionales

**Departamento:** BIOLOGÍA CELULAR, GENÉTICA Y FISIOLÓGÍA

**Resumen:** Entre los mecanismos que utilizan los patógenos para promover su propagación se encuentra la modulación de los mecanismos de modificación pos-transduccional. Entre estos mecanismos las modificaciones mediadas por pequeños péptidos como la ubiquitina o similares juegan un papel clave en la defensa frente a patógenos. En el trabajo se abordarán aspectos relacionados sobre la importancia que tienen los sistemas de ubiquitinación y sumoilación en la interacción planta-patógeno.

**Núm. Alumnos:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tutor:** RODRIGUEZ BEJARANO, EDUARDO      **Email:** edu\_rodri@uma.es

**Línea temática:** Interacción planta-patógeno. Papel del silenciamiento génico

**Departamento:** BIOLOGÍA CELULAR, GENÉTICA Y FISIOLÓGÍA

**Resumen:** Los mecanismos de silenciamiento génico participan en el sistema de defensa frente a patógenos en plantas. En el trabajo se abordarán aspectos relacionados con el papel que juegan estos mecanismos en el control de la infección por virus, tanto a nivel transcripcional como post-transcripcional.

**Núm. Alumnos:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tutor:** RODRIGUEZ BEJARANO, EDUARDO      **Email:** edu\_rodri@uma.es

**Línea temática:** Interacciones virus/planta/vector

**Departamento:** BIOLOGÍA CELULAR, GENÉTICA Y FISIOLÓGÍA

**Resumen:** La mayor parte de los virus de plantas son transmitidos por vectores artrópodos, principalmente insectos, con los que establecen estrechas y específicas relaciones. Aunque muchos de estos virus son de una enorme importancia económica por afectar a cultivos en todo el mundo, los mecanismos por los que se produce la enfermedad y existe una transmisión eficiente no están bien caracterizados en la mayor parte de los casos. En este TFG se abordará esta problemática con virus que son transmitidos por la mosca blanca *Bemisia tabaci*. Dependiendo del interés del estudiante, el trabajo podrá ser de naturaleza experimental o bibliográfica.

**Núm. Alumnos:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tutor:** NAVAS CASTILLO, JESUS      **Email:** jnavasc@uma.es





## OFERTA

Curso académico: 2019/2020  
Titulación: Biología  
Oferta publicada

**Línea temática:** Interaction planta-virus

**Departamento:** BIOLOGÍA CELULAR, GENÉTICA Y FISIOLÓGÍA

**Resumen:** En el trabajo se hará una revisión de los mecanismo de defensa frente a virus que han desarrollado las plantas, con especial intención en el papel que juegan los sistemas de PTI y ETI.

**Núm. Alumnos:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tutor:** RODRIGUEZ BEJARANO, EDUARDO      **Email:** edu\_rodri@uma.es

**Línea temática:** La cola de los mamíferos carnívoros y la locomoción: análisis morfométrico de las vértebras caudales

**Departamento:** ECOLOGÍA Y GEOLOGÍA

**Resumen:** En este trabajo se pretende relacionar la morfología de las vértebras caudales de los mamíferos carnívoros con su modo de locomoción. Para ello, el alumno tomará una serie de datos morfométricos en las vértebras caudales de diversas especies de carnívoros. Posteriormente, recopilará información bibliográfica sobre el modo de locomoción de estas especies. Finalmente, mediante métodos de estadística multivariable, el alumno relacionará la morfología de las vértebras con la locomoción. Los resultados obtenidos permitirán discutir sobre la función de la cola durante la locomoción en este grupo y sobre las adaptaciones asociadas que hayan tenido lugar.

**Núm. Alumnos:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tutor:** MARTIN SERRA, ALBERTO      **Email:** almarse@uma.es

**Línea temática:** La comunidad de macroinvertebrados bentónicos como indicadora de la calidad de las aguas en un río mediterráneo

**Departamento:** BIOLOGÍA ANIMAL

**Resumen:** Se analizará la comunidad de macroinvertebrados bentónicos de un río mediterráneo, de acuerdo con los hábitats-ambientes, para determinar la calidad de sus aguas, utilizando para ello el índice biótico IBMWP (de acuerdo con la normativa vigente). Los resultados se comparan con otros previos (si existen) y con los de otras regiones fluviales. Además, los análisis químicos de las aguas permitirán detectar y determinar las posibles causas de contaminación (alteración de las comunidades) si concurren.

**Núm. Alumnos:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tutor:** GARCIA RASO, JOSE ENRIQUE      **Email:** garciaraso@uma.es

**Línea temática:** La percepción social de la Biodiversidad

**Departamento:** ECOLOGÍA Y GEOLOGÍA

**Resumen:** La diversidad biológica y la biodiversidad son conceptos que desde el ámbito científico no siempre se transmiten correctamente a la sociedad. En este TFG se plantea confrontar la aproximación científica a estos conceptos (obtenida mediante un análisis bibliográfico) con el uso que se hace de ellos en los medios de comunicación (obtenido mediante un rastreo de dichos términos en la prensa local) como un reflejo de su percepción por la sociedad, así como sondear (mediante encuestas) el grado de conocimiento y el posible sesgo de una percepción por parte de determinados grupos de la sociedad.

**Núm. Alumnos:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tutor:** RODRIGUEZ MARTINEZ, VALERIANO      **Email:** valeriano@uma.es





## OFERTA

Curso académico: 2019/2020  
Titulación: Biología  
Oferta publicada

**Línea temática:** Mapa de la flora y comunidades vegetales del campus de la Universidad de Málaga

**Departamento:** BOTÁNICA Y FISIOLÓGIA VEGETAL

**Resumen:** Elaboración de un SIG (sistema de información geográfica) para almacenar y gestionar los datos de flora y comunidades vegetales en un sector del campus de la Universidad de Málaga

**Núm. Alumnos:** 2      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tutor:** NIETO CALDERA, JOSE MARIA      **Email:** nieto@uma.es

**Línea temática:** Medicina de Sistemas aplicada al estudio de las bases moleculares de fenotipos patológicos en enfermedades de origen genético.

**Departamento:** BIOLOGÍA MOLECULAR Y BIOQUÍMICA

**Resumen:** En la actualidad, contamos con un conjunto de bases de datos donde se anotan las enfermedades de origen genético y los potenciales genes implicados. No obstante, a pesar de todos los estudios llevados a cabo, son muchos los mecanismos moleculares aún desconocidos causantes de enfermedades. En este trabajo se propone aplicar metodología Bioinformática y de Biología de Sistemas con el fin de identificar y estudiar los potenciales mecanismos genéticos implicados en la aparición de fenotipos patológicos y enfermedades en humanos. El alumno tendrá la opción de elegir la patología con la que desarrollar su trabajo de investigación.

**Núm. Alumnos:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Grupal

**Tutor:** GARCIA RANEA, JUAN ANTONIO      **Email:** ranea@uma.es

**Línea temática:** Metiladas de ADN en bacterias Gram-negativas

**Departamento:** BIOLOGÍA CELULAR, GENÉTICA Y FISIOLÓGIA

**Resumen:** La metilación del DNA es un proceso muy extendido entre los diversos sistemas biológicos, incluidas bacterias, plantas y animales. En bacterias, la metilación es un fenómeno generalizado, y ha sido estudiado principalmente en enterobacterias modelo como *Escherichia coli* y *Salmonella*. La metilación del DNA en bacterias ocurre en las posiciones C-5 o N-4 de citosinas y en la posición N-6 de adeninas y es llevada a cabo por enzimas conocidas como DNA metiltransferasas (MTasas). La metilación del DNA ha sido asociada históricamente con sistemas de restricción/modificación de DNA, importantes para proteger a las bacterias de DNAs exógenos. Pero ciertas MTasas no tienen enzimas de restricción asociadas, y se las conoce como MTasas huérfanas. Estas MTasas huérfanas participan en la regulación de la replicación y reparación del genoma procarionta, y en muchos otros eventos de regulación de la expresión génica, tales como la virulencia bacteriana. A pesar de su relevancia, poco se sabe al respecto de los sistemas y mecanismos de metilación en especies bacterianas distintas a *E. coli* y *Salmonella*, o sobre las funciones biológicas que dicha metilación pueda cumplir. Es necesario avanzar nuestro conocimiento sobre la metilación de DNA y sus consecuencias biológicas en otras especies bacterianas. La actual disponibilidad de genomas secuenciados está permitiendo al campo avanzar en ese frente.

**Núm. Alumnos:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tutor:** BEUZON LOPEZ, CARMEN DEL ROSARIO      **Email:** cbeuzon@uma.es



## OFERTA

Curso académico: 2019/2020  
Titulación: Biología  
Oferta publicada

**Línea temática:** Método de siembra Nendo Dango

**Departamento:** BOTÁNICA Y FISIOLÓGIA VEGETAL

**Resumen:** El método de siembra con bolas de arcilla (Nendo Dango) fue desarrollado por el japonés Masanobu Fukuoka dentro de su forma de entender la agricultura a la que él denominó *¿agricultura natural¿*. En este trabajo se abordará la aplicación de esta técnica como método de reforestación para especies arbustivas del Mediterráneo.

**Núm. Alumnos:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tutor:** PERAN QUESADA, ROSA AMELIA      **Email:** rpq@uma.es

**Línea temática:** Microorganismos fitopatógenos

**Departamento:** MICROBIOLOGÍA

**Resumen:** El TFG ofertado versará sobre algún aspecto relacionado con el estudio de las propiedades biológicas, ecológicas, de virulencia u otras, de hongos o bacterias patógenos de plantas y su papel biológico en la interacción con la planta huésped. El mismo incluirá tareas experimentales y/o de actualización bibliográfica. Experimental o bibliográfico, según disponibilidad del estudiante.

**Núm. Alumnos:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tutor:** VICENTE MORENO, ANTONIO DE      **Email:** adevicente@uma.es

**Línea temática:** Modelos basados en agentes en Ecología con R (I): casos básicos.

**Departamento:** ECOLOGÍA Y GEOLOGÍA

**Resumen:** Completamente alejados de las ecuaciones diferenciales, los modelos basados en agentes (o en individuos) han ganado mucho terreno en los últimos diez años gracias a su versatilidad y a la relativa facilidad con que se aplican, siendo mucho más intuitivos en su desarrollo. ¿Sería posible reproducir los modelos clásicos de la ecología con esta técnica? Este tema de trabajo demostrará que no sólo los replican, sino que además muestran nuevas facetas que quedaban ocultas a las ecuaciones diferenciales.

**Núm. Alumnos:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Grupal

**Tutor:** BLANCO MARTIN, JOSE MARIA      **Email:** jmblanco@uma.es

**Línea temática:** Neurodegeneración

**Departamento:** BIOLOGÍA CELULAR, GENÉTICA Y FISIOLÓGIA

**Resumen:** Trabajo bibliográfico centrado en el estudio de los componentes celulares de la neuroinflamación en un contexto fisiológico y patológico.

**Núm. Alumnos:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tutor:** SANCHEZ MEJIAS, ELISABETH      **Email:** elisanchez@uma.es



## OFERTA

Curso académico: 2019/2020  
Titulación: Biología  
Oferta publicada

**Línea temática:** Papel del epéndimo en respuesta inmune antibacteriana y consecuencias en enfermedades neuroinflamatorias.

**Departamento:** BIOLOGÍA CELULAR, GENÉTICA Y FISIOLÓGÍA

**Resumen:** El epéndimo/neuroepitelio desempeña funciones clave en los procesos de desarrollo del sistema nervioso central y en la estabilidad funcional del mismo. Estas funciones están basadas en las características propias de estas células: polaridad celular, los cilios, uniones celulares, y proteínas específicas como las acuaporinas. En este trabajo revisaremos los mecanismos moleculares relacionados con la respuesta inmune antibacteriana existente en el epéndimo y su papel en la activación de la microglía periventricular.

**Núm. Alumnos:** 1 **Tipo oferta:** Oferta General **Modalidad:** Individual

**Tutor:** PAEZ GONZALEZ, PATRICIA **Email:** patricia.paez.gonzalez@uma.es

**Línea temática:** Papel del factor nuclear (NF)- $\kappa$ B en procesos inflamatorios asociados a infecciones víricas (Zika) y su relación con defectos del desarrollo del sistema nervioso central

**Departamento:** BIOLOGÍA CELULAR, GENÉTICA Y FISIOLÓGÍA

**Resumen:** Estudios epidemiológicos de los recientes brotes del virus Zika (ZIKV) indican una fuerte relación causal entre la ZIKV y la microcefalia. Por otra parte el factor nuclear (NF)- $\kappa$ B y el inhibidor de las proteínas NF- $\kappa$ B quinasa (IKK) regulan muchos procesos fisiológicos, incluyendo las respuestas inmunes innatas y adaptativas, la muerte celular y la inflamación. Esta vía se ha relacionado con el proceso inflamatorio después de infecciones virales devastadoras como Zika. Aquí revisaremos los últimos estudios que vinculan la activación de esta vía en neuroprogenitores y defectos de desarrollo sistema nervioso central

**Núm. Alumnos:** 1 **Tipo oferta:** Oferta General **Modalidad:** Grupal

**Tutor:** PAEZ GONZALEZ, PATRICIA **Email:** patricia.paez.gonzalez@uma.es

**Línea temática:** Papel del silenciamiento en la interacción planta-virus

**Departamento:** BIOLOGÍA CELULAR, GENÉTICA Y FISIOLÓGÍA

**Resumen:** Se proponen 2 TFGs para llevar a cabo dos trabajos de revisión bibliográfica sobre los aspectos moleculares, celulares y bioquímicos sobre el papel del silenciamiento génico en la defensa frente a virus en planta. En los trabajos se abordarán tanto los mecanismos de la planta como los que emplean los virus para evadir la defensa mediada por el silenciamiento.

**Núm. Alumnos:** 2 **Tipo oferta:** Oferta General **Modalidad:** Individual

**Tutor:** Pendiente de asignación **Email:**

**Línea temática:** Reprogramación celular iPSC: factores implicados y modelos de enfermedad

**Departamento:** BIOLOGÍA CELULAR, GENÉTICA Y FISIOLÓGÍA

**Resumen:** El término reprogramación celular se usa para describir la transformación de una célula somática en una célula pluripotente, que cuando se obtiene mediante la sobreexpresión de factores específicos, se denominan células pluripotentes inducidas o iPSCs. El proceso de reprogramación celular, aunque teóricamente sencillo, es a menudo un proceso ineficiente. Es importante el estudio de los factores implicados para mejorar su eficacia y eficiencia que permitan posibles aplicaciones en la generación de modelos de enfermedad y en medicina regenerativa.

**Núm. Alumnos:** 1 **Tipo oferta:** Oferta General **Modalidad:** Individual

**Tutor:** GONZALEZ MUÑOZ, MARIA ELENA **Email:** egonmu@uma.es



## OFERTA

Curso académico: 2019/2020  
Titulación: Biología  
Oferta publicada

**Línea temática:** Terapia celular en regeneración esquelética.

**Departamento:** BIOLOGÍA CELULAR, GENÉTICA Y FISIOLÓGÍA

**Resumen:** Los tejidos esqueléticos, como el hueso, el cartílago o el tendón, son tejidos que, en el ser humano, presentan diferente capacidad regenerativa, siendo su pérdida a causa de una lesión, enfermedad o envejecimiento, la razón principal que dificulta o impide esa capacidad. La aplicación de la Terapia Celular en la regeneración de esos tejidos supone un avance para cuando ocurren importantes pérdidas de masa tisular, y puede permitir en muchos casos su recomposición permanente. En este trabajo se propone una revisión bibliográfica sobre los elementos principales que permiten la Ingeniería de Tejidos esqueléticos en aquellas situaciones donde sea necesario.

**Núm. Alumnos:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual  
**Tutor:** ANDRADES GOMEZ, JOSE ANTONIO      **Email:** andrades@uma.es

**Línea temática:** Transferencia Genética Horizontal (HGT) en bacterias fitopatógenas

**Departamento:** BIOLOGÍA CELULAR, GENÉTICA Y FISIOLÓGÍA

**Resumen:** La relevancia de la transferencia genética horizontal (HGT del inglés Horizontal Gene Transfer) como fuerza evolutiva en procariotas ha sido ampliamente documentada en sistemas bacterianos modelo, incluyendo diversas bacterias patógenas de animales. Sin embargo, el análisis de su contribución al fitness y a la virulencia de bacterias fitopatógenas, en el entorno de su interacción con la planta, es menos conocido. Este trabajo propone recabar y analizar críticamente la información disponible sobre este tema.

**Núm. Alumnos:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual  
**Tutor:** RUIZ ALBERT, FRANCISCO JAVIER      **Email:** javieruizal@uma.es

**Línea temática:** Uso de obtención de variantes somaclonales para la mejora de plantas.

**Departamento:** BOTÁNICA Y FISIOLÓGÍA VEGETAL

**Resumen:** La obtención de variantes somaclonales se ha utilizado como alternativa a la mejora clásica en muchas especies. En este trabajo se abordaría una revisión bibliográfica de algunas de las estrategias seguidas para la obtención de estas nuevas variantes en cultivos de interés.

**Núm. Alumnos:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual  
**Tutor:** PALOMO RIOS, ELENA      **Email:** epalomorios@uma.es

**Línea temática:** Uso de poliploidía para la mejora de plantas.

**Departamento:** BOTÁNICA Y FISIOLÓGÍA VEGETAL

**Resumen:** La poliploidía ha sido ampliamente utilizada para la mejora de plantas. En este trabajo se plantea una revisión bibliográfica de su uso en la mejora de especies de interés.

**Núm. Alumnos:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual  
**Tutor:** PALOMO RIOS, ELENA      **Email:** epalomorios@uma.es