



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Biología

**Curso Académico:** 2020/2021

**Línea temática** Análisis de la evolución del uso de las microalgas por el hombre. Situación actual y proyección de futuro.

**Tutor:** ARROJO AGUDO, MARIA DE LOS ANGELES

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** ECOLOGÍA Y GEOLOGÍA

**Resumen:** Las microalgas, como grupo de seres vivos, son muy antiguos, pero su utilización por parte del hombre es reciente. Se pueden usar en muchos campos y en su aprovechamiento se pueden emplear como microalgas completas o usando alguno de los compuestos que producen. Los campos en los que se aplican son cada vez mayores. En este estudio se pretende hacer una revisión de los usos que el hombre ha hecho de ellos y de los nuevos campos en los que se están aplicando

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

**Tutor:** FERNANDEZ GARCIA, JOSE ANTONIO

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Experimental

**Departamento:** BOTÁNICA Y FISIOLOGÍA 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>.

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

**Tutor:** RODRIGUEZ MARTINEZ, JAIME VALERIANO

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** ECOLOGÍA Y GEOLOGÍA

**Resumen:** La acidificación de ecosistemas acuáticos combina procesos naturales y otros de origen antropogénico. Lagos y mares muestran rasgos comunes y diferencias en las causas directas e indirectas, impactos ecológicos, escalas espacio-temporales del problema así como en la tipología de las acciones e intervenciones de respuesta que pueden adoptarse. El objetivo de este TFG es analizar comparativamente el problema ambiental de la acidificación antropogénica en lagos y océanos.

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

**Tutor:** GALLARDO ALBA, FERNANDO



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Biología

**Curso Académico:** 2020/2021

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Grupal

**Tipo** Otros (véase resumen)

**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.

**Línea temática** Análisis polínico de productos apícolas

**Tutor:** TRIGO PEREZ, MARIA DEL MAR

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Experimental

**Departamento:** BOTÁNICA Y FISIOLOGÍA VEGETAL

**Resumen:** El alumno realizará análisis del contenido polínico de las cargas de polen y/o de la miel producidas por colmenas urbanas. Para dicho estudio deberá realizar previamente una palinoteca de las especies de plantas en flor durante el periodo de producción de dichos productos apícolas.

**Línea temática** Aspectos básicos y aplicados de la biología de los Metazoos

**Tutor:** PEREZ POMARES, JOSE MARIA

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** BIOLOGÍA ANIMAL

**Resumen:**

**Línea temática** Aspectos básicos y aplicados de la biología de los Metazoos

**Tutor:** PEREZ POMARES, JOSE MARIA

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** BIOLOGÍA ANIMAL

**Resumen:**



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Biología

**Curso Académico:** 2020/2021

**Línea temática** Aspectos básicos y aplicados de la biología de los Metazoos

**Tutor:** PEREZ POMARES, JOSE MARIA

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** BIOLOGÍA ANIMAL

**Resumen:**

**Línea temática** Aspectos microbiológicos del control en postcosecha

**Tutor:** ARREBOLA DIEZ, EVA MARIA

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Experimental

**Departamento:** MICROBIOLOGÍA

**Resumen:** El trabajo consistiría en realizar un análisis del modo de acción de bacterias antagonistas frente a hongos patógenos en postcosecha

**Línea temática** Bases genéticas de la determinación sexual en la especie humana

**Tutor:** VIGUERA MINGUEZ, ENRIQUE

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

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

**Resumen:** Los procesos que determinan biológicamente el sexo en el ser humano tienen una base genética. Esta propuesta se centrará en la descripción de los genes presentes en cromosomas sexuales y autosómicos implicados en el desarrollo sexual y su alteración, lo que da lugar a anomalías en la diferenciación sexual.

**Línea temática** Biogeoquímica del ecosistema oceánico y regulación del clima planetario

**Tutor:** RODRIGUEZ MARTINEZ, JAIME VALERIANO

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Grupal

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** ECOLOGÍA Y GEOLOGÍA



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Biología

**Curso Académico:** 2020/2021

**Resumen:** La dinámica biogeoquímica del ecosistema océano es fundamental en la regulación del clima planetario. La bomba biológica de carbono, la emisión de dimetilsulfuro a la atmósfera o el efecto fertilizante de los aportes externos de hierro son procesos que contribuyen a la regulación del clima a escala planetaria. El objetivo de este TFG es revisar estos procesos y las relaciones entre algunos de ellos, discutiendo algunas propuestas de manipulación del ecosistema oceánico frente al calentamiento global.

**Línea temática** Bioirrigación de sedimentos costeros. Importancia sobre los flujos bentónicos y el reciclado de fuentes de nitrógeno en la columna de agua.

**Tutor:** LOZANO FRANCISCO, MARIA DEL CARMEN

**Cotutor/es:** LARA RALLO, FRANCISCO MIGUEL

**Núm. Plazas Vacantes:** 1 **Tipo oferta:** Oferta General **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** ECOLOGÍA Y GEOLOGÍA

**Resumen:** En este TFG se revisará la influencia que la actividad excavadora de la fauna bentónica ejerce sobre el intercambio de nitrógeno inorgánico disuelto (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, NO<sub>3</sub><sup>-</sup>) y nitrógeno orgánico disuelto (DON) en la interfase sedimento-agua de diversos sistemas costeros (estuarios, planicies mareales, etc.).

**Línea temática** Biología Computacional

**Tutor:** ALEDO RAMOS, JUAN CARLOS

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1 **Tipo oferta:** Oferta General **Modalidad:** Individual

**Tipo** Otros (véase resumen)

**Departamento:** BIOLOGÍA MOLECULAR Y BIOQUÍMICA

**Resumen:** Desarrollo de modelos predictivos basados en técnicas de inteligencia artificial orientados a la clasificación de fosfo-aceptores en reguladores y no reguladores.

**Línea temática** Cambio Climático y estrés oceánico

**Tutor:** BAUTISTA BUENO, BEGOÑA

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1 **Tipo oferta:** Oferta General **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** ECOLOGÍA Y GEOLOGÍA

**Resumen:** En este trabajo de revisión bibliográfica se analizan los diferentes efectos del cambio Climático que actúan como factores de estrés en océanos. Desde los cambios de temperatura del agua y subida del nivel del mar, hasta la acidificación de océanos y su efecto sobre los procesos de calcificación.

**Línea temática** Caracteres Funcionales de especies Vegetales Mediterráneas

**Tutor:** NAVARRO DEL AGUILA, MARIA TERESA

**Cotutor/es:**



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Biología

**Curso Académico:** 2020/2021

<b>Núm. Plazas Vacantes:</b>	1	<b>Tipo oferta:</b>	Oferta General	<b>Modalidad:</b>	Individual
<b>Tipo</b>	Bibliográfico				
<b>Departamento:</b>	BOTÁNICA Y FISIOLÓGIA VEGETAL				
<b>Resumen:</b>	Adaptaciones funcionales de las especies vegetales Mediterráneas a la captación de luz, capacidad competitiva y producción de materia orgánica como indicadores de la distribución de los servicios ecosistémicos en el paisaje natural.				

<b>Línea temática</b>	Caracterización de la cepa de biocontrol <i>Pseudomonas</i> sp. 250J y estudio de su interacción con otros microorganismos				
<b>Tutor:</b>	MOLINA SANTIAGO, CARLOS ALBERTO				
<b>Cotutor/es:</b>					
<b>Núm. Plazas Vacantes:</b>	1	<b>Tipo oferta:</b>	Oferta General	<b>Modalidad:</b>	Individual
<b>Tipo</b>	Experimental				
<b>Departamento:</b>	MICROBIOLOGÍA				
<b>Resumen:</b>	El trabajo abordará el estudio y caracterización de la cepa <i>Pseudomonas</i> sp. 250J que muestra potencial para ser una cepa clave en el biocontrol. Se realizarán ensayos de caracterización de sus propiedades de biocontrol frente a bacterias y hongos patógenos así como frente a nematodos y se analizará su capacidad para la promoción de crecimiento vegetal. En paralelo, se llevarán a cabo experimentos de interacciones bacterianas para estudiar su cohabitabilidad con otros microorganismos beneficiosos para la planta.				

<b>Línea temática</b>	Caracterización de las diferentes poblaciones celulares implicadas en las reacciones alérgicas a alimentos				
<b>Tutor:</b>	FERNANDEZ DUARTE, TAHIA DIANA				
<b>Cotutor/es:</b>	PALOMARES JEREZ, FRANCISCA				
<b>Núm. Plazas Vacantes:</b>	1	<b>Tipo oferta:</b>	Oferta General	<b>Modalidad:</b>	Individual
<b>Tipo</b>	Experimental				
<b>Departamento:</b>	BIOLOGÍA CELULAR, GENÉTICA Y FISIOLÓGIA				
<b>Resumen:</b>	La alergia a alimentos es un problema de salud pública creciente, cuyos signos y síntomas son muy diversos y complejos por la reactividad cruzada entre las diferentes proteínas alérgicas presentes en los alimentos de origen vegetal. El diagnóstico de dicha patología requiere a menudo de provocaciones orales con alimentos, procedimientos largos y complejos que pueden entrañar riesgos para el paciente. Esto pone de manifiesto la necesidad de comprender la inmunopatología de la enfermedad para identificar biomarcadores que faciliten su diagnóstico y sobre todo ayuden a discriminar aquellas sensibilizaciones con relevancia clínica. En esta propuesta: i) estudiaremos el papel de las diferentes células innatas y adaptativas en el mecanismo inmunológico implicado en reacciones alérgicas a alimentos; y ii) se analizará la funcionalidad de las mismas células en dicha patología.				

<b>Línea temática</b>	Células, Tejidos y Procesos en los Metazoos (IA)				
<b>Tutor:</b>	GUADIX DOMINGUEZ, JUAN ANTONIO				
<b>Cotutor/es:</b>	RUIZ VILLALBA, ADRIÁN				
<b>Núm. Plazas Vacantes:</b>	1	<b>Tipo oferta:</b>	Oferta General	<b>Modalidad:</b>	Individual



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Biología

**Curso Académico:** 2020/2021

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** BIOLOGÍA ANIMAL

**Resumen:**

**Línea temática** Células, Tejidos y Procesos en los Metazoos (IB)

**Tutor:** GUADIX DOMINGUEZ, JUAN ANTONIO

**Cotutor/es:** SÁNCHEZ TÉVAR, ANA MARÍA

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** BIOLOGÍA ANIMAL

**Resumen:**

**Línea temática** Control de la entrada de nutrientes a la raíz de las plantas

**Tutor:** GONZALEZ DOBLAS, VERONICA

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 2      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

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

**Resumen:** Las plantas deben controlar los nutrientes que le entran a la raíz. Un suelo pobre en nutrientes o con exceso de elementos tóxicos puede ser muy perjudicial para el desarrollo y crecimiento de la planta. A nivel celular y molecular, ¿cómo controla la raíz la entrada?

**Línea temática** COVID19

**Tutor:** DURAN JIMENEZ, IVAN JESUS

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 2      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Grupal

**Tipo** Bibliográfico

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

**Resumen:**

**Línea temática** Desarrollo embrionario de los Metazoos

**Tutor:** PEREZ POMARES, JOSE MARIA

**Cotutor/es:** MARÍN SEDEÑO, ERNESTO



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Biología

**Curso Académico:** 2020/2021

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** BIOLOGÍA ANIMAL

**Resumen:**

**Línea temática** Divulgación científica en la era "social"

**Tutor:** MARTIN GUEVARA, CARLOS

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

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

**Resumen:** La divulgación científica permite trasladar los conocimientos y resultados científicos a la sociedad de manera sencilla y entendible. Este proceso se ha vuelto global gracias a las redes sociales, existiendo la posibilidad de una conexión directa con la comunidad científica. Esta comunicación, instantánea, rápida y directa es opuesta a lo que tradicionalmente se realiza en ciencia. Es por esto que se vuelve necesario el desarrollo de protocolos que ayuden a mejorar la divulgación y evitar errores en la difusión de información científica.

Para analizar la situación actual, con la irrupción de la pandemia, se propone revisión bibliográfica de los antecedentes, situación actual y propuesta de método de actuación para la comunicación de la ciencia.  
TFG OFERTADO POR EL PROFESOR CARLOS MARTÍN GUEVARA

**Línea temática** Efecto de inhibidores de la incorporación de carbono en macroalgas

**Tutor:** CARMONA FERNANDEZ, RAQUEL

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Experimental

**Departamento:** ECOLOGÍA Y GEOLOGÍA

**Resumen:** Se estudiará la capacidad de usar bicarbonato en una especie de macroalga mediante el uso de inhibidores de posibles vías de incorporación de esta forma de carbono inorgánico. Para ello se realizarán, en primer lugar, curvas fotosíntesis-luz, para obtener los parámetros fotosintéticos característicos. En segundo lugar, se estimará el porcentaje de inhibición de la fotosíntesis con distintas concentraciones de cada inhibidor, para determinar la concentración mínima necesaria para obtener la máxima inhibición. Finalmente se realizarán los análisis estadísticos pertinentes para discutir qué vía está presente en la especie de estudio.

**Línea temática** Efecto del hidrodinamismo sobre las tasas fotosintéticas y la asimilación de carbono inorgánico en macroalgas intermareales

**Tutor:** INIGUEZ MORENO, CONCEPCION

**Cotutor/es:** LARA RALLO, FRANCISCO MIGUEL

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Experimental



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Biología

**Curso Académico:** 2020/2021

**Departamento:** ECOLOGÍA Y GEOLOGÍA

**Resumen:** En el presente trabajo se analizarán experimentalmente los efectos que la velocidad de flujo y la mezcla turbulenta tienen sobre la fotosíntesis y la capa límite difusiva en macroalgas de contrastada morfología

**Línea temática** Efectos del Cambio Global (aumento de CO<sub>2</sub> y temperatura) en las praderas de fanerógamas marinas

**Tutor:** INIGUEZ MORENO, CONCEPCION

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** ECOLOGÍA Y GEOLOGÍA

**Resumen:** El Cambio Global que estamos experimentando actualmente supone una de las mayores amenazas para la persistencia y funcionamiento de los ecosistemas naturales. Las fanerógamas marinas se consideran *ingenieros ecosistémicos*, ya que sustentan y transforman física, química y biológicamente los ecosistemas costeros que ocupan. En el presente trabajo se hará una revisión bibliográfica de los efectos del aumento de CO<sub>2</sub> y temperatura observados en el crecimiento y metabolismo primario de diversas especies de fanerógamas marinas de diferentes zonas climáticas, con el fin de dilucidar si existen tendencias globales en la respuesta al Cambio Global de estos organismos claves para los ecosistemas costeros.

**Línea temática** El papel del silenciamiento génico en la defensa frente a patógenos en plantas

**Tutor:** RODRIGUEZ BEJARANO, EDUARDO

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

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

**Resumen:** Revisión sobre el papel que juega el silenciamiento génico en los mecanismos de defensa frente a patógenos en plantas

**Línea temática** El plástico en la cadena trófica marina

**Tutor:** REUL, ANDREAS

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** ECOLOGÍA Y GEOLOGÍA

**Resumen:** El plástico es uno de los contaminantes más persistentes y omnipresente en el medio marino. En contraste al macro plástico, el micro plástico suele pasar desapercibido por la sociedad, pero supone una gran amenaza medioambiental y de alimentación por su entrada en la cadena trófica en cuya cúspide se encuentra también el ser humano. El TFG, contempla un análisis de información bibliográfico, que contempla el origen, destino y posibles efectos de plástico en la cadena trófica y salud humana.





## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Biología

**Curso Académico:** 2020/2021

El plástico es uno de los contaminantes más persistentes y omnipresente en el medio marino. En contraste al macro plástico, el micro plástico suele pasar desapercibido por la sociedad, pero supone una gran amenaza medioambiental y de alimentación por su entrada en la cadena trófica en cuya cúspide se encuentra también el ser humano. El TFG, contempla un análisis de información bibliográfico, que contempla e origen, destino y posibles efectos de plástico en la cadena trófica y salud humana.

**Línea temática** El polen de Amaranthaceae en al atmósfera de Málaga (España)

**Tutor:** RECIO CRIADO, MARIA MARTA

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Otros (véase resumen)

**Departamento:** BOTÁNICA Y FISIOLOGÍA VEGETAL

**Resumen:** Se realizará un trabajo bibliográfico y de análisis de datos sobre el polen de un taxon (familia Amaranthaceae) y su incidencia en la atmósfera de Málaga (España). Se revisarán las publicaciones llevadas a cabo por el Grupo de Aerobiología de la Universidad de Málaga, así como de otros investigadores. Se contará con la base de datos de dicho grupo de investigación con el objeto de realizar algunos estudios estadísticos, representaciones gráficas, etc. permitiendo al alumno realizar algunos experimentos, obtener resultados, discutirlos y elaborar algunas conclusiones.

**Línea temática** El polen de Urticaceae en la atmósfera de Málaga (España)

**Tutor:** RECIO CRIADO, MARIA MARTA

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Otros (véase resumen)

**Departamento:** BOTÁNICA Y FISIOLOGÍA VEGETAL

**Resumen:** Se realizará un trabajo bibliográfico y de análisis de datos sobre el polen de un taxon (familia Urticaceae) y su incidencia en la atmósfera de Málaga (España). Se revisarán las publicaciones llevadas a cabo por el Grupo de Aerobiología de la Universidad de Málaga, así como de otros investigadores. Se contará con la base de datos de dicho grupo de investigación con el objeto de realizar algunos estudios estadísticos, representaciones gráficas, etc. permitiendo al alumno realizar algunos experimentos, obtener resultados, discutirlos y elaborar algunas conclusiones.

**Línea temática** Enfermadades y afecciones del sistema nervioso central

**Tutor:** GUIRADO HIDALGO, SALVADOR

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 3      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

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

**Resumen:** Las enfermedades del sistema nervioso central puedan afectar a la médula espinal o al cerebro que son las partes que componen este sistema. Las causas pueden ser variadas, desde un traumatismo, a infecciones,



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Biología

**Curso Académico:** 2020/2021

neurodegeneración, tumores, enfermedades autoinmunes, problemas cardiovasculares, etc. Esta propuesta de trabajo fin de grado se basa en la revisión bibliográfica de los aspectos más relevantes desde el punto de vista celular y molecular de alguna de estas enfermedades y afecciones, así como de los tratamientos actuales y de las perspectivas de futuro en cuanto a la investigación básica y clínica.

**Línea temática** Enfermedades cardiovasculares en modelos animales

**Tutor:** FERNANDEZ CORUJO, FRANCISCO BORJA

**Cotutor/es:** SOTO NAVARRETE, MARÍA TERESA

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Experimental

**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.

**Línea temática** Enfermedades del Sistema Nervioso Central

**Tutor:** BAGLIETTO VARGAS, DAVID

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

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

**Resumen:** Realización de un trabajo bibliográfico centrado en el estudio de mecanismos celulares y moleculares implicados en el desarrollo de distintas enfermedades del cerebro.

**Línea temática** Enseñanza virtual de la biología

**Tutor:** MARTIN GUEVARA, CARLOS

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

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

**Resumen:** La enseñanza virtual o e-learning ha crecido de forma exponencial en la última década, apareciendo cursos especializados, MOOCs y otras variantes que difieren en el modo de aprendizaje, el número de alumnos, el tipo de objetivo hasta el modelo de negocio de las instituciones y empresas tras ellos.

El mundo de la biología no es ajeno a esto y son cada vez más los recursos que aparecen. Por esto se propone realizar un estudio profundo de los antecedentes, situación actual y futuro de la enseñanza virtual



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Biología

**Curso Académico:** 2020/2021

en el área de biología, partiendo de publicaciones internacionales citadas en el Journal Citation Report.  
TFG OFERTADO POR EL PROFESOR CARLOS MARTÍN GUEVARA

**Línea temática** Estimación del tamaño en morfometría geométrica en tres dimensiones para huesos largos

**Tutor:** MARTIN SERRA, ALBERTO

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Experimental

**Departamento:** ECOLOGÍA Y GEOLOGÍA

**Resumen:** El objetivo de este trabajo es realizar una comparación entre distintos métodos de estimación del tamaño en morfometría geométrica en tres dimensiones. Para ello, el alumno obtendrá una serie de modelos tridimensionales de huesos largos de mamíferos, disponibles en varios repositorios gratuitos en internet (p. ej. MorphoSource) para, posteriormente, digitalizar una serie de puntos homólogos en estos modelos. A partir de estos puntos realizará estimaciones del tamaño usando distintos métodos: tamaño del centroide, convex hull, etc. que se compararán entre sí y con el volumen del modelo. Además, se tendrán en cuenta las proporciones de estos huesos para explorar si los cambios en estas proporciones afectan a las estimaciones.

**Línea temática** Estudio de determinantes genéticos implicados en la tolerancia a estreses abióticos

**Tutor:** BOTELLA MESA, MIGUEL ANGEL

**Cotutor/es:** AMORIM SILVA, VÍTOR SÉRGIO

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Otros (véase resumen)

**Departamento:** BIOLOGÍA MOLECULAR Y BIOQUÍMICA

**Resumen:** Predicciones climáticas indican una disminución importante en la cantidad de agua disponible, lo que incrementa 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 en 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 15 años.  
El trabajo será experimental si se realiza después de Enero del 21, donde se realizará en el nuevo edificio del IHSM

**Línea temática** Estudio de la ecología trófica de los carnívoros actuales y su posible aplicación a comunidades fósiles

**Tutor:** PEREZ CLAROS, JUAN ANTONIO

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Experimental

**Departamento:** ECOLOGÍA Y GEOLOGÍA

**Resumen:** Se analizará por medio de trabajos bibliográficos el porcentaje en el que diferentes especies de presas u otros items participan en la composición de la dieta de uno o varios depredadores actuales del orden Carnivora en los ecosistemas actuales. Para ello se podrán integrar datos de distinta naturaleza: observaciones de caza, acumulación de restos esqueléticos en cubiles, composición de las scats, datos isotópicos o cualquier otra



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Biología

**Curso Académico:** 2020/2021

fuelle. Finalmente, si procede, se investigará su posible aplicación al estudio de comunidades fósiles.

<b>Línea temática</b>	Estudio intrapoblacional mediante marcadores genéticos				
<b>Tutor:</b>	LÓPEZ PARAGES, MARÍA				
<b>Cotutor/es:</b>	LOZANO FRANCISCO, MARIA DEL CARMEN				
<b>Núm. Plazas Vacantes:</b>	1	<b>Tipo oferta:</b>	Oferta General	<b>Modalidad:</b>	Individual
<b>Tipo</b>	Experimental				
<b>Departamento:</b>	ECOLOGÍA Y GEOLOGÍA				
<b>Resumen:</b>	Se llevará a cabo una caracterización de la estructura y flujo genético de la especie <i>Cymbula safiana</i> basándonos en el análisis de marcadores genéticos de alta variabilidad: ISSR				

<b>Línea temática</b>	Estudios cardiovasculares en Vertebrados				
<b>Tutor:</b>	DURAN BOYERO, ANA CARMEN				
<b>Cotutor/es:</b>					
<b>Núm. Plazas Vacantes:</b>	1	<b>Tipo oferta:</b>	Oferta General	<b>Modalidad:</b>	Individual
<b>Tipo</b>	Experimental				
<b>Departamento:</b>	BIOLOGÍA ANIMAL				
<b>Resumen:</b>	El alumno estudiará la distribución de isoformas de cadena pesada de miosina en las distintas cámaras cardíacas de diferentes grupos de vertebrados, en especial pisciformes. El material consistirá en corazones de especies representativas conservados en el Departamento de Biología Animal y, en caso necesario, en muestras frescas obtenidas en lonjas pesqueras. La metodología incluirá disección anatómica, preparación de las muestras para su estudio mediante cortes en parafina, aplicación de técnicas histoquímicas e inmunohistoquímicas para microscopía óptica y de técnicas moleculares. Asimismo, el alumno documentará sus resultados con material fotográfico propio y los discutirá sobre la base de la bibliografía disponible sobre el tema.				

<b>Línea temática</b>	ESTUDIOS SOBRE ALGAS. II				
<b>Tutor:</b>	ALTAMIRANO JESCHKE, MARIA				
<b>Cotutor/es:</b>					
<b>Núm. Plazas Vacantes:</b>	1	<b>Tipo oferta:</b>	Oferta General	<b>Modalidad:</b>	Individual
<b>Tipo</b>	Bibliográfico				
<b>Departamento:</b>	BOTÁNICA Y FISIOLÓGIA VEGETAL				
<b>Resumen:</b>	EN EL PANORAMA ACTUAL DEL CONOCIMIENTO DE LAS ALGAS, HAY DETERMINADOS ASPECTOS RELACIONADOS CON SU DIVERSIDAD, ECOLOGÍA Y BIOGEOGRAFÍA QUE DEBEN SER REVISADOS PARA DAR UNA VISIÓN MÁS COMPLETA DEL ESTADO ACTUAL DE CONOCIMIENTO. EL PRESENTE TRABAJO FIN DE GRADO ABORDARÁ LA REVISIÓN DE UN TEMA CENTRADO EN ECOLOGÍA, DIVERSIDAD O BIOGEOGRAFÍA DE ALGAS, EMPLEANDO FUENTES BIBLIOGRÁFICAS PARA REALIZAR UNA REVISIÓN CRÍTICA DE UN TEMA EN CONCRETO, AÚN POR CONCRETAR. SE EMPLEARÁ BASES DE DATOS BIBLIOGRÁFICA, ASÍ COMO ALGAEBASE, GBIF, Y LA DEPOSITADA EN				



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Biología

**Curso Académico:** 2020/2021

**Línea temática** Evolución paleoceanográfica del mar de Alborán durante la última deglaciación (final del Pleistoceno, 10-20 ka AP), a partir del registro de foraminíferos planctónicos en el ODP-site 976

**Tutor:** SERRANO LOZANO, FRANCISCO

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Experimental

**Departamento:** ECOLOGÍA Y GEOLOGÍA

**Resumen:** Los foraminíferos planctónicos acumulados a lo largo del tiempo en los sedimentos de los fondos oceánicos permiten hacer un seguimiento de las condiciones oceanográficas de las aguas superficiales donde vivieron estos organismos y, a partir de los resultados, inferir la evolución paleoceanográfica correspondiente al periodo analizado. Este trabajo propone deducir los cambios paleoceanográficos en el mar de Alborán durante la última deglaciación ocurrida al final del Pleistoceno (aproximadamente entre 10.000 y 20.000 años AP), a partir del estudio de las tafocenosis de foraminíferos planctónicos acumulados de 3.5 a 7 m de profundidad, en el ODP-site 976 (36° 12.3'N, 4° 18.7'W).

**Línea temática** Fisiopatología del Sistema Nervioso

**Tutor:** GARCÍA LEÓN, JUAN ANTONIO

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 3      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

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

**Resumen:** Se trata de una oferta para TFG bibliográfico en el ámbito de la fisiopatología del sistema nervioso. El tema del trabajo se consensuará entre el alumno y tutor y abarcará algunos de los aspectos relacionados con las enfermedades del sistema nervioso, desde aspectos patológicos a las posibles terapias existentes o en desarrollo. Por otra parte, dicho trabajo también se podrá centrar en modelos o técnicas de estudio relacionadas con eventos patogénicos del sistema nervioso, con especial interés en el modelaje de la enfermedad.

**Línea temática** Fitoindicadores e implicaciones ambientales

**Tutor:** PEREZ LATORRE, ANDRES VICENTE

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** BOTÁNICA Y FISIOLÓGIA VEGETAL

**Resumen:** Los fitoindicadores son plantas con una autoecología y distribución restringidas que portan información precisa sobre el biotopo donde se desarrollan. Su presencia o ausencia es por tanto un factor centinela de cambios en el biotopo, tanto de tipo climático como de modificaciones en los usos del suelo. Este TFG se centra en los orófitos de las dos serranías más elevadas de la provincia de Málaga (España), como modelo para otras serranías béticas. Se identificarán en primer lugar y se analizará su distribución/abundancia en el marco de un posible cambio climático.

**Línea temática** Genes de resistencia a virus de plantas: la serie Ty



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Biología

**Curso Académico:** 2020/2021

<b>Tutor:</b>	NAVAS CASTILLO, JESUS				
<b>Cotutor/es:</b>					
<b>Núm. Plazas Vacantes:</b>	1	<b>Tipo oferta:</b>	Oferta General	<b>Modalidad:</b>	Individual
<b>Tipo</b>	Bibliográfico				
<b>Departamento:</b>	BIOLOGÍA CELULAR, GENÉTICA Y FISIOLÓGIA				
<b>Resumen:</b>	<p>La domesticación de los cultivos a partir de sus parientes silvestres ha resultado en la pérdida de muchos genes de resistencia porque estos a menudo están relacionados genéticamente con rasgos no deseados. Con la comercialización de la agricultura y el aumento de los monocultivos, la diversidad genética ha disminuido, lo que ha hecho que los cultivos sean susceptibles a una variedad de patógenos. Por tanto, la mejora para la resistencia ha consistido en reintroducir estos genes de resistencia en los cultivos domesticados susceptibles mediante cruzamientos y selección. Los parientes silvestres o ancestros de las plantas cultivadas, presentes en sus centros de origen o diversidad, son las mejores fuentes de genes de resistencia. Los cultivos de tomate pueden ser infectados por un gran número de geminivirus (familia Geminiviridae) pertenecientes principalmente al género Begomovirus. La enfermedad del rizado amarillo del tomate, una de las enfermedades víricas más devastadoras que afecta al tomate en todo el mundo, es causada por un complejo de begomovirus, incluido tomato yellow leaf curl virus (TYLCV). Los programas de mejora destinados a producir variedades de tomate resistentes a TYLCV comenzaron a fines de la década de 1960 y se han expandido desde entonces. Estos programas se basan en la introgresión de la resistencia encontrada en algunas accesiones de especies de tomates silvestres en el tomate domesticado. Hasta la fecha, se ha encontrado que seis loci, denominados Ty-1 a Ty-6, están asociados con la resistencia a TYLCV. Una revisión bibliográfica de lo que se conoce actualmente sobre la serie de genes Ty será el objetivo de este TFG.</p>				

**Línea temática** GLUTAMINASAS EN CEREBRO

**Tutor:** MARQUEZ GOMEZ, FRANCISCO JAVIER

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1 **Tipo oferta:** Oferta General **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** BIOLOGÍA MOLECULAR Y BIOQUÍMICA

**Resumen:** Revisión del estado actual del conocimiento

**Línea temática** Identificación de nuevos mecanismos reguladores de la síntesis de fenilalanina en plantas

**Tutor:** de la Torre Fazio, Fernando Nicolás

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1 **Tipo oferta:** Oferta General **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** BIOLOGÍA MOLECULAR Y BIOQUÍMICA

**Resumen:** El TFG que se propone tiene el objetivo central el estudio de bases de datos y herramientas predictivas que puedan contribuir a identificar nuevos mecanismos de regulación de la biosíntesis y homeostasis de fenilalanina en plantas. Este aminoácido sirve como precursor para la síntesis de múltiples compuestos de enorme interés biológico e industrial que hacen muy atractivo el estudio de su biosíntesis. Con particular detalle este TFG abordará la identificación de posibles mecanismos de modificación post-traducciona.



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Biología

**Curso Académico:** 2020/2021

**Línea temática** Impacto del cambio climático sobre las interacciones multitróficas en plantas

**Tutor:** ROSAS DIAZ, TABATA VICTORIA

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

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

**Resumen:** Las plantas son la base para el funcionamiento de los ecosistemas naturales, así como para la alimentación de población mundial. Su desarrollo y producción están altamente influenciadas por su ambiente abiótico como biótico ya que las plantas nunca están solas; ellas interactúan continuamente con otros organismos como factores bióticos, como microbios o artrópodos. Estas interacciones multitróficas se modulan a su vez por factores abióticos como el cambio de nutrientes del suelo, la sequía y el estrés salino, etc (Pineda et al., 2013). Existen algunos trabajos que documentan el impacto que tiene el cambio climático sobre las interacciones multitróficas y específicamente en la incidencia y epidemiología de las enfermedades virales en plantas (Jones et al., 2012; Jones, 2016; Ferrés and Aranda, 2019). Entre las variables del clima determinantes para la agricultura son la temperatura, la precipitación, la humedad, la radiación solar y la concentración de CO<sub>2</sub> (Ferrés and Aranda, 2019). El objetivo de este trabajo final de grado es documentar, categorizar y analizar los posibles efectos del cambio climático en cada uno los protagonistas de la interacción multitrófica que conforman una enfermedad, y tener de esa manera un panorama integrado que permita aplicarlos para programas de protección de cultivos.

**Línea temática** Implicación de las enzimas glutaminasas (GA) en alteraciones neurológicas, enfermedades neurodegenerativas y dolor crónico

**Tutor:** MARTINEZ PADILLA, ANA BELEN

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** BIOLOGÍA MOLECULAR Y BIOQUÍMICA

**Resumen:** Las enzimas glutaminasas (GA) catalizan la desamidación hidrolítica de la glutamina (Gln) a glutamato (Glu) e iones amonio y controlan el primer paso en el proceso glutaminolítico (la conversión de Gln en piruvato o lactato), una ruta fundamental para el metabolismo energético celular y para la obtención de precursores anapleróticos. El Glu es el principal neurotransmisor excitatorio del sistema nervioso central (SNC) y aproximadamente el 80-90% de todas las sinapsis cerebrales son glutamatérgicas. Recientes investigaciones indican que alteraciones en la neurotransmisión glutamatérgica están implicadas en un gran número de desequilibrios neurológicos, como esquizofrenia, epilepsia y autismo, en enfermedades neurodegenerativas como el Parkinson y Alzheimer, así como en la adicción a drogas de abuso como cocaína. En el sistema nervioso periférico (SNP), alteraciones de la GA y del nivel de Glu han sido asociados con el desarrollo del dolor.

**Línea temática** Inflamación intestinal

**Tutor:** PEREZ RODRIGUEZ, JOSEFA

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Biología

**Curso Académico:** 2020/2021

**Departamento:** BIOLOGÍA MOLECULAR Y BIOQUÍMICA

**Resumen:** La inflamación puede afectar a cualquier parte del intestino y puede consistir en una afección crónica que se manifiesta en brotes. Los síntomas son muy diversos aunque se desconoce exactamente el origen. El tratamiento es paliativo y consiste básicamente en el control de la dieta y en el suministro de corticoides.

**Línea temática** Interpretación funcional del transcriptoma reproductivo del olivo

**Tutor:** CLAROS DIAZ, MANUEL GONZALO

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 2      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Experimental

**Departamento:** BIOLOGÍA MOLECULAR Y BIOQUÍMICA

**Resumen:** Se utilizarán datos de RNA-seq de diferentes estadios del tejido reproductivo de olivo que se mapearán sobre el genoma de picual para realizar análisis de expresión temporal así como diferencial. Se realizará una interpretación funcional bioinformática para conocer las vías metabólicas y de señalización que están involucradas.

**Línea temática** la familia de los factores de transcripción MADS box de plantas

**Tutor:** AVILA SAEZ, CONCEPCION

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** BIOLOGÍA MOLECULAR Y BIOQUÍMICA

**Resumen:** Los factores de transcripción MADS box están presentes en la mayoría de grupos de eucariotas en mayor o menor medida, pero en plantas constituyen una gran familia. Hay dos tipos llamados tipo I y tipo II que en plantas se distinguen por su organización exón-intrón, estructura del dominio MADS, velocidad de evolución, su participación en el control del desarrollo y grado de redundancia funcional. En este trabajo se propone realizar un estudio comparado de la organización génica e historia evolutiva de los genes MADS box en especies modelo como son Arabidopsis y arroz

**Línea temática** La inflamación intestinal y los probióticos

**Tutor:** PEREZ RODRIGUEZ, JOSEFA

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** BIOLOGÍA MOLECULAR Y BIOQUÍMICA

**Resumen:** La inflamación puede afectar a cualquier parte del intestino y puede consistir en una afección crónica que se manifiesta en brotes. Los síntomas son muy diversos aunque se desconoce exactamente el origen. Junto con el control de la dieta y el suministro de corticoides, a veces resultan efectivos los suplementos con probióticos.





## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Biología

**Curso Académico:** 2020/2021

**Línea temática** Mecanismos de movimiento de virus en plantas  
**Tutor:** RODRIGUEZ BEJARANO, EDUARDO  
**Cotutor/es:**  
**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual  
**Tipo** Bibliográfico  
**Departamento:** BIOLOGÍA CELULAR, GENÉTICA Y FISIOLÓGÍA  
**Resumen:** Una revisión sobre el movimiento de virus en plantas

**Línea temática** Mecanismos de resistencia a la radioquimioterapia en gliomas  
**Tutor:** Campos Sandoval, Jose Angel  
**Cotutor/es:**  
**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual  
**Tipo** Bibliográfico  
**Departamento:** BIOLOGÍA MOLECULAR Y BIOQUÍMICA  
**Resumen:** Los gliomas representan el grupo más común de tumores primarios malignos en el sistema nervioso central. De estos, más de la mitad de los casos corresponde a astrocitomas de grado IV, también conocidos como glioblastomas, un tipo de tumor muy agresivo caracterizado por la invasión difusa del tejido circundante, significativa angiogénesis, resistencia a la apoptosis e inmunosupresión, en una forma particularmente pronunciada. El tratamiento estándar actual para estos tumores, que comprende la resección quirúrgica seguida de radiación combinada con el agente alquilante temozolomida, es sólo paliativo y proporciona al paciente un período de supervivencia de 12-15 meses después del diagnóstico, debido a la repoblación del tumor con células resistentes a la radioquimioterapia. En este trabajo se explorarán los mecanismos que confieren dicha resistencia (reparación de daños en el DNA, células madre tumorales, angiogénesis, etc.) y la investigación de nuevas terapias contra este tipo de tumores.

**Línea temática** Mecanismos moleculares de los sistemas de auto-(in)compatibilidad en plantas  
**Tutor:** NAVAS CASTILLO, JESUS  
**Cotutor/es:**  
**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual  
**Tipo** Bibliográfico  
**Departamento:** BIOLOGÍA CELULAR, GENÉTICA Y FISIOLÓGÍA  
**Resumen:** Los mecanismos de auto-(in)compatibilidad (AI) previenen la autofertilización en plantas con flores basándose en la discriminación específica entre polen propio y ajeno. Dado que este carácter promueve el cruzamiento y evita la endogamia, es un mecanismo generalizado para controlar la reproducción sexual de las plantas. Los agricultores y mejoradores han explotado eficazmente la AI como herramienta para manipular cultivos domésticos durante miles de años. Sin embargo, solo en los últimos treinta años han comenzado los estudios para dilucidar las características moleculares subyacentes a la AI. Este TFG revisará los avances científicos recientes sobre los mecanismos moleculares que determinan el autorreconocimiento de las plantas.

**Línea temática** Mecanismos moleculares de patogénesis



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Biología

**Curso Académico:** 2020/2021

<b>Tutor:</b>	RUIZ ALBERT, FRANCISCO JAVIER				
<b>Cotutor/es:</b>					
<b>Núm. Plazas Vacantes:</b>	1	<b>Tipo oferta:</b>	Oferta General	<b>Modalidad:</b>	Individual
<b>Tipo</b>	Bibliográfico				
<b>Departamento:</b>	BIOLOGÍA CELULAR, GENÉTICA Y FISIOLÓGIA				
<b>Resumen:</b>	Numerosas especies de bacterias patógenas Gram negativas utilizan un sistema de secreción tipo III (T3SS) como recurso principal de virulencia. Las proteínas bacterianas secretadas por este sistema (efectores) pueden suprimir los sistemas de defensa frente a patógenos de los que dispone su hospedador eucariota. Alcanzar un conocimiento óptimo sobre el funcionamiento del T3SS y sus efectores puede resultar de gran valor para esclarecer numerosos aspectos básicos y aplicados del ciclo patogénico.				

**Línea temática** Metabolismo de la glutamina en el diagnóstico y pronóstico del cáncer

**Tutor:** MATES SANCHEZ, JOSE MANUEL

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1 **Tipo oferta:** Oferta General **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** BIOLOGÍA MOLECULAR Y BIOQUÍMICA

**Resumen:** La glutamina es un aminoácido muy abundante y versátil que participa en suministrar energía metabólica, en el control redox, la síntesis macromolecular, y los procesos de señalización en cáncer. Métodos basados en la imagen molecular de la glutamina y en su elevado metabolismo en las células tumorales, por ejemplo la tomografía de emisión de positrones (PET), hacen que esta molécula se haya convertido en un biomarcador tumoral fundamental en muchos tipos de cáncer.

<b>Línea temática</b>	Metabolitos y desarrollo vascular				
<b>Tutor:</b>	GALLARDO ALBA, FERNANDO				
<b>Cotutor/es:</b>					
<b>Núm. Plazas Vacantes:</b>	1	<b>Tipo oferta:</b>	Oferta General	<b>Modalidad:</b>	Individual
<b>Tipo</b>	Bibliográfico				
<b>Departamento:</b>	BIOLOGÍA MOLECULAR Y BIOQUÍMICA				
<b>Resumen:</b>	El sistema vascular de animales y plantas corresponden con sistemas análogos. Existen varios trabajos que muestran el papel de metabolitos en el desarrollo del sistema vascular en diferentes organismos. Este trabajo fin de grado se plantea como una revisión bibliográfica con el objetivo de poner de manifiesto regulaciones similares en el desarrollo de estructuras análogas en animales y plantas.				

**Línea temática** Microorganismos fitopatógenos

**Tutor:** GUTIÉRREZ BARRANQUERO, JOSÉ ANTONIO

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 2 **Tipo oferta:** Oferta General **Modalidad:** Individual



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Biología

**Curso Académico:** 2020/2021

---

<b>Tipo</b>	Bibliográfico
<b>Departamento:</b>	MICROBIOLOGÍA
<b>Resumen:</b>	El TFG ofertado versará sobre algún aspecto relacionado con el estudio de las propiedades biológicas, ecológicas, de virulencia u otras, de bacterias patógenos de plantas y su papel biológico en la interacción con la planta huésped.

<b>Línea temática</b>	Microorganismos fitopatógenos				
<b>Tutor:</b>	VICENTE MORENO, ANTONIO DE				
<b>Cotutor/es:</b>					
<b>Núm. Plazas Vacantes:</b>	1	<b>Tipo oferta:</b>	Oferta General	<b>Modalidad:</b>	Individual
<b>Tipo</b>	Experimental				
<b>Departamento:</b>	MICROBIOLOGÍA				
<b>Resumen:</b>	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.				

<b>Línea temática</b>	Minería submarina.				
<b>Tutor:</b>	REUL , ANDREAS				
<b>Cotutor/es:</b>					
<b>Núm. Plazas Vacantes:</b>	1	<b>Tipo oferta:</b>	Oferta General	<b>Modalidad:</b>	Grupal
<b>Tipo</b>	Bibliográfico				
<b>Departamento:</b>	ECOLOGÍA Y GEOLOGÍA				
<b>Resumen:</b>	La mayoría de las fuentes minerales en la superficie terrestre ya han sido explotadas y comienza a ser lucrativo extraer minerales del fondo del mar. El TFG plantea una revisión bibliográfico y análisis de exhaustivo del potencial, importancia estratégica e impacto ambientales de la minería submarina				

<b>Línea temática</b>	Modelos basados en agentes en ecología (I).				
<b>Tutor:</b>	BLANCO MARTIN, JOSE MARIA				
<b>Cotutor/es:</b>					
<b>Núm. Plazas Vacantes:</b>	1	<b>Tipo oferta:</b>	Oferta General	<b>Modalidad:</b>	Grupal
<b>Tipo</b>	Otros (véase resumen)				
<b>Departamento:</b>	ECOLOGÍA Y GEOLOGÍA				
<b>Resumen:</b>	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.				



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Biología

**Curso Académico:** 2020/2021

**Línea temática** Modelos basados en agentes en ecología (II): estudio de fenómenos epidemiológicos.

**Tutor:** BLANCO MARTIN, JOSE MARIA

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Grupal

**Tipo** Otros (véase resumen)

**Departamento:** ECOLOGÍA Y GEOLOGÍA

**Resumen:** Los modelos basados en individuos, además de reproducir la dinámica general descrita por modelos epidemiológicos basados en ecuaciones diferenciales, son capaces de generar nuevas soluciones en distintos escenarios espaciales. En este trabajo se estudiarán de modo muy intuitivo las principales fuerzas implicadas en la propagación de una epidemia con especial atención a las características espaciales y de comportamiento de la población implicada.

**Línea temática** Optimización del cultivo de *Spirulina platensis* con residuos industriales.

**Tutor:** ABDALA DIAZ, ROBERTO TEOFILO

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** ECOLOGÍA Y GEOLOGÍA

**Resumen:** *Spirulina platensis* es una cianobacteria multicelular y filamentosa, con una longitud de 300-500  $\mu\text{m}$ , con geometría espiralizada. Es mundialmente conocida por su alto valor nutricional, concretamente por su elevado contenido proteico, lo que genera que tenga un elevado potencial económico y comercial. Actualmente, existen dos medios de cultivo sintéticos considerados  $\zeta$ estándar $\zeta$ , el medio Zarrouk y el medio Kosaric, sin embargo, no se ha comprobado con cual de los dos se obtiene un mayor rendimiento, sin perder valor nutricional. Por el contrario, estos medios implican una elevada inversión, lo que ha originado el desarrollo e investigación de nuevos medios de cultivo no convencionales con la utilización de residuos, como la melaza de remolacha, utilizada como sustituto del  $\text{NaHCO}_3$  de los medios sintéticos. En este trabajo, se evaluará el rendimiento de los medios sintéticos mencionados y el medio óptimo resultante se utilizará en el ensayo de sustitución de  $\text{NaHCO}_3$  por de melaza de remolacha

**Línea temática** Pangenoma de la especie clave *Emiliania huxleyi* (Haptophyta): Ventajas evolutivas frente al cambio global?

**Tutor:** SEGOVIA AZCORRA, MARIA

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Otros (véase resumen)

**Departamento:** ECOLOGÍA Y GEOLOGÍA

**Resumen:** Se hará un análisis de lo recopilado hasta la fecha sobre el pangenoma del coccolitoforido *Emiliania huxleyi*. El objetivo de este trabajo sera tratar los datos estadísticamente para poder sacar conclusiones propias sobre la relevancia evolutiva que le confiere dicho pangenoma a la especie frente al escenario de cambio global. No es, por lo tanto, un trabajo meramente bibliográfico. Requiere una parte bibliográfica inicial, para luego poder llevar a cabo el análisis estadístico pertinente que arroje conclusiones.



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Biología

**Curso Académico:** 2020/2021

<b>Línea temática</b>	Plantas relictas: implicaciones ambientales y en la conservación de la fitodiversidad				
<b>Tutor:</b>	PEREZ LATORRE, ANDRES VICENTE				
<b>Cotutor/es:</b>					
<b>Núm. Plazas Vacantes:</b>	1	<b>Tipo oferta:</b>	Oferta General	<b>Modalidad:</b>	Individual
<b>Tipo</b>	Bibliográfico				
<b>Departamento:</b>	BOTÁNICA Y FISIOLÓGIA VEGETAL				
<b>Resumen:</b>	<p>Las plantas relictas son aquellas que en la actualidad habitan en biotopos con condiciones especiales, semejantes a las de épocas pasadas y discordantes con las condiciones generales actuales en el territorio circundante. Suelen proceder de linajes filogenéticos originales y presentar adaptaciones especiales, así como escasez de poblaciones y/o individuos y distribución restringida.</p> <p>En este TFG se identificaraán las CARE (plantas candidatas a relictas) de Sierra Nevada (Granada, España) y se analizarán sus condiciones ambientales, distribución, abundancia y las implicaciones en su grado de amenaza/protección en el contexto de la flora general y endémica.</p>				

<b>Línea temática</b>	Regulación de la expresión de genes de virulencia en bacterias				
<b>Tutor:</b>	BEUZON LOPEZ, CARMEN DEL ROSARIO				
<b>Cotutor/es:</b>					
<b>Núm. Plazas Vacantes:</b>	1	<b>Tipo oferta:</b>	Oferta General	<b>Modalidad:</b>	Individual
<b>Tipo</b>	Bibliográfico				
<b>Departamento:</b>	BIOLOGÍA CELULAR, GENÉTICA Y FISIOLÓGIA				
<b>Resumen:</b>	<p>La expresión de los determinantes de virulencia en condiciones de infección está estrictamente controlada mediante una compleja red de reguladores positivos y negativos, un control que resulta esencial para la virulencia del patógeno. Esta compleja regulación es extensiva a aspectos relacionados con el fitness bacteriano en el entorno del huésped. Alcanzar un conocimiento óptimo de los recursos de regulación génica que controlan la interacción patógeno-huésped puede resultar de gran valor para esclarecer numerosos aspectos básicos y aplicados del ciclo patogénico.</p>				

<b>Línea temática</b>	Regulación de la traducción en plantas				
<b>Tutor:</b>	MERCHANTE BERG, MARIA CATHARINA				
<b>Cotutor/es:</b>					
<b>Núm. Plazas Vacantes:</b>	1	<b>Tipo oferta:</b>	Oferta General	<b>Modalidad:</b>	Individual
<b>Tipo</b>	Experimental				
<b>Departamento:</b>	BIOLOGÍA MOLECULAR Y BIOQUÍMICA				
<b>Resumen:</b>	<p>Al ser sésiles, la supervivencia de las plantas depende de su capacidad para adaptarse a un entorno en constante cambio. La regulación de la traducción desempeña un papel fundamental en esta adaptación y, sin embargo, estamos todavía muy lejos de comprender los mecanismos que regulan tanto el proceso global de traducción como la traducción de mRNAs específicos para poder hacer frente a las señales, internas y externas, que la planta recibe. En este trabajo se generarán herramientas moleculares que permitan profundizar en el estudio de la regulación traduccional en Arabidopsis.</p>				

<b>Línea temática</b>	RUTA BIOSÍNTESIS FLAVONOIDES. METABOLISMO SECUNDARIO DE PLANTAS		
-----------------------	-----------------------------------------------------------------	--	--



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Biología

**Curso Académico:** 2020/2021

**Tutor:** HEREDIA BAYONA, ANTONIO

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** BIOLOGÍA MOLECULAR Y BIOQUÍMICA

**Resumen:** Se llevará a cabo una revisión bibliográfica de los procesos químicos y enzimáticos de isomerización entre el flavonol naringenina y su isómero chalconaringenina.

**Línea temática** Señalización celular y cáncer

**Tutor:** LOZANO CASTRO, JOSE

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Experimental

**Departamento:** BIOLOGÍA MOLECULAR Y BIOQUÍMICA

**Resumen:** El objetivo principal de este TFG es estudiar la relevancia funcional de diversas modificaciones postraduccionales de la proteína señalizadora Kinase Suppressor of Ras (KSR). Para ello se establecerán cultivos celulares que sobreexpresen la proteína salvaje o versiones mutantes y se determinará, cualitativamente, sus modificaciones postraduccionales mediante técnicas de inmunodetección. En el caso de que la evolución de la pandemia COVID-19 impidiese o dificultase excesivamente la realización de los experimentos, se pasaría a una modalidad bibliográfica en la que se analizarían los experimentos realizados hasta el momento y se realizaría una revisión y discusión crítica del estado de la cuestión, en relación a la función de las proteínas KSR en la señalización oncogénica.

**Línea temática** Silenciamiento génico

**Tutor:** CASTILLO GARRIGA, ARACELI

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

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

**Resumen:** El silenciamiento génico es un mecanismo por el cual la célula inhibe o suprime la expresión génica a nivel de la traducción, bien induciendo un corte en los transcritos o inhibiendo su traducción (silenciamiento post-transcripcional o PTGS, post-transcriptional gene silencing) o impidiendo la transcripción del gen (silenciamiento transcripcional o TGS, transcriptional gene silencing). Es un fenómeno conservado en eucariotas, desde levaduras hasta animales y plantas, cuyos principales actores son los pequeños RNAs, (smallRNA), los microRNAs, las enzimas Dicers y Argonautas, las metiltransferasas de DNA etc. El silenciamiento génico regula procesos tan importantes como el desarrollo neuronal, el desarrollo embrionario, la estructura y funcionamiento de la cromatina, la floración, la respuesta hormonal, y la respuesta celular tanto a estreses bióticos como abióticos, entre otros. En plantas, el silenciamiento génico es el principal mecanismo de defensa frente a virus y por ello, los virus codifican supresores tanto del PTGS como del TGS. El amplio espectro de procesos biológicos controlados por el silenciamiento génico, así como las numerosas aplicaciones biotecnológicas derivados de este, hace de este mecanismo de control de la expresión génica, un excepcional tema de estudio.



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Biología

**Curso Académico:** 2020/2021

**Línea temática** Sistema in vitro de inducción de traqueidas  
**Tutor:** PASCUAL MORENO, MARIA BELEN  
**Cotutor/es:**  
**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual  
**Tipo** Bibliográfico  
**Departamento:** BIOLOGÍA MOLECULAR Y BIOQUÍMICA  
**Resumen:**

**Línea temática** Sistemas hidrotermales de océanos profundos  
**Tutor:** BAUTISTA BUENO, BEGOÑA  
**Cotutor/es:**  
**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual  
**Tipo** Bibliográfico  
**Departamento:** ECOLOGÍA Y GEOLOGÍA  
**Resumen:** El descubrimiento en la década de los 70's dle siglo XX de los sistemas hidrotermales en zonas próximas a dorsales de la corteza oceánica, fué uno de los eventos más importantes en oceanografía. En estas profundidades, con altas presiones y total oscuridad, se desarrollan ecosistemas basdaos en quimiosíntesis. En este trabajo se plantea una revisión bibliográfica del estado actual de conocimientos de estos ecosistemas singulares y su papel en la biogeoquímica marina.

**Línea temática** Terapia del cáncer con anticuerpos  
**Tutor:** Campos Sandoval, Jose Angel  
**Cotutor/es:**  
**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual  
**Tipo** Bibliográfico  
**Departamento:** BIOLOGÍA MOLECULAR Y BIOQUÍMICA  
**Resumen:** En los últimos años, la terapia del cáncer basada en anticuerpos se ha convertido en una importante estrategia para tratar a pacientes con neoplasias sólidas y hematológicas. Actualmente, existen unos 30 anticuerpos monoclonales en el mercado para el tratamiento de distintos tipos de cáncer. En este trabajo se describirán las distintas aproximaciones para el desarrollo de anticuerpos terapéuticos (anticuerpos quiméricos y humanizados, phage display, animales transgénicos, maduración de la afinidad $\zeta$ ) y la identificación y validación de nuevas dianas específicas.

**Línea temática** Tolerancia de microalgas vs cianobacterias ante diferente temperatura y alcalinidad  
**Tutor:** LÓPEZ PARAGES, MARÍA  
**Cotutor/es:** INIGUEZ MORENO, CONCEPCION  
**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Biología

**Curso Académico:** 2020/2021

---

**Tipo:** Experimental

**Departamento:** ECOLOGÍA Y GEOLOGÍA

**Resumen:** Se llevará a cabo una caracterización de la tolerancia de microalgas y cianobacterias ante diferentes concentraciones de carbono inorgánico disuelto y temperatura.

**Línea temática:** Uso de terapias celulares para el tratamiento de hemorragias intraventriculares en prematuros.

**Tutor:** PAEZ GONZALEZ, PATRICIA

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo:** Bibliográfico

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

**Resumen:** La frecuencia de las hemorragias intraventriculares se ha incrementado con el aumento de prematuros. Esta patología genera complicaciones clínicas posteriores, estancias largas de los pacientes en centros hospitalarios y una elevada repercusión económica y carga social. Las estrategias terapéuticas farmacológicas no quirúrgicas para estas patologías no dan resultados satisfactorios. En los últimos años, entidades científicas internacionales (Society for Research into Hydrocephalus and Spina Bífida; y Hydrocephalus Association) han hecho un llamamiento para la búsqueda de tratamientos alternativos/complementarios, incluyendo con células madre. En este trabajo se pretende entender la base y el avance existente en el uso de estas terapias.





## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Bioquímica

**Curso Académico:** 2020/2021

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

**Tutor:** GALLARDO ALBA, FERNANDO

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Otros (véase resumen)

**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.

Tipo de TFG: "Propuesta de proyecto de investigación"

**Línea temática** Análisis sistémico de datos NGS para la determinación de los factores genéticos y moleculares implicados en el desarrollo de algunas enfermedades raras.

**Tutor:** GARCIA RANEA, JUAN ANTONIO

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Experimental

**Departamento:** BIOLOGÍA MOLECULAR Y BIOQUÍMICA

**Resumen:** La determinación de los factores moleculares implicados en el desarrollo de las enfermedades raras es clave para diseñar un tratamiento acorde a la sintomatología de estos pacientes. En este trabajo fin de grado se propone un análisis de algunas de estas enfermedades a través del re-análisis de datos de expresión almacenados en el Sequence Read Archive (SRA), empleando un flujo de trabajo desarrollado por investigadores del laboratorio computacional de la unidad BIO267 del Departamento de Biología Molecular y Bioquímica de la Universidad de Málaga. El/la candidata/a pondrá a punto dicho flujo de trabajo y analizará los datos obtenidos, tanto de genes diferencialmente expresados como de genes co-expresados, para tratar de determinar las causas moleculares implicadas en el desarrollo de alguna de las enfermedades raras estudiadas en el grupo y seleccionada como caso de aplicación.

**Línea temática** Aplicaciones biomédicas de los micro y nanorobots

**Tutor:** RAMOS BARRADO, JOSE RAMON

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** FÍSICA APLICADA I

**Resumen:** Los micro y nanorobots son dispositivos prometedores para aplicaciones biomédicas. En los últimos años se han producido rápidos avances en este campo. Esta TF es una propuesta que aborda los recientes progresos de los micro y nanorobots, centrándose especialmente en sus posibles ventajas y aplicaciones para la administración dirigida de medicamentos, la cirugía de precisión, el diagnóstico médico y la desintoxicación.

**Línea temática** Biología y genética de microorganismos



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Bioquímica

**Curso Académico:** 2020/2021

<b>Tutor:</b>	CAZORLA LOPEZ, FRANCISCO MANUEL				
<b>Cotutor/es:</b>					
<b>Núm. Plazas Vacantes:</b>	2	<b>Tipo oferta:</b>	Oferta General	<b>Modalidad:</b>	Individual
<b>Tipo</b>	Experimental				
<b>Departamento:</b>	MICROBIOLOGÍA				
<b>Resumen:</b>	Estudio de los distintos aspectos relacionados con la biología de los microorganismos y su papel en distintos ambientes. En algunos casos, se dilucidarán las bases genéticas de estos comportamientos.				

**Línea temática** BIOMOLÉCULAS Y COLOR

**Tutor:** CASADO CORDON, JUAN

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1 **Tipo oferta:** Oferta General **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** QUÍMICA FÍSICA

**Resumen:** Las biomoléculas conjugadas (por ejemplo, los carotenos, el retinol, etc.) juegan un papel clave en diversas funciones biológicas como la acción de la visión, la fotoprotección solar, el control de radicales, etc. incluso en aspectos tan desconocidos como la guía en las migraciones de aves y peces en el campo magnético terrestre. En el TFG que se oferta el alumno indagará en los aspectos moleculares y estructurales que dan lugar a una característica propiedad de ducha moléculas: el color. Se analizarán diversas biomoléculas, se estudiará el color de sus disoluciones y se establecerá la conexión entre éste último y sus funciones bioquímicas.

**Línea temática** Biotecnología forestal y bioeconomía

**Tutor:** CANOVAS RAMOS, FRANCISCO MIGUEL

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1 **Tipo oferta:** Oferta General **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** BIOLOGÍA MOLECULAR Y BIOQUÍMICA

**Resumen:** El nuevo concepto de la bioeconomía está dirigido a la generación de bienes, servicios y empleos mediante el uso de recursos biológicos compatibles con un desarrollo ambiental sostenible. Es necesario incrementar la producción de biomasa forestal para hacer frente a las demandas de bioenergía de segunda generación y otras materias primas renovables. En este trabajo se estudiará el impacto de los avances recientes en genómica y biotecnología forestal en la bioeconomía.

**Línea temática** Biotecnología Vegetal aplicada a la mejora de cultivos

**Tutor:** MERCADO CARMONA, JOSE ANGEL

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1 **Tipo oferta:** Oferta General **Modalidad:** Individual



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Bioquímica

**Curso Académico:** 2020/2021

**Tipo:** Bibliográfico

**Departamento:** BOTÁNICA Y FISIOLOGÍA VEGETAL

**Resumen:** En este trabajo bibliográfico se revisarán los últimos avances en técnicas biotecnológicas relacionadas con la transformación genética, edición génica y cultivo in vitro, así como sus aplicaciones para la mejora de cultivos de interés agrícola

**Línea temática:** Composición química de biofilms bacterianos

**Tutor:** ROMERO HINOJOSA, DIEGO FRANCISCO

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 3      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo:** Experimental

**Departamento:** MICROBIOLOGÍA

**Resumen:** Los biofilms representan un modo de vida grupal y fascinante de los microbios. En los trabajos ofertados se estudiará las propiedades bioquímicas que poseen componentes proteicos de los biofilms de Bacillus y su posible implicación en la fisiología bacteriana y la interacción con hospedados.

**Línea temática:** Compuestos orgánicos fluorescentes basados en compuestos heterocíclicos y su aplicación en bioimagen

**Tutor:** COLLADO MARTIN, DANIEL

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo:** Bibliográfico

**Departamento:** QUÍMICA ORGÁNICA

**Resumen:** Las escuarainas o los BODIPYs son ejemplos de compuestos orgánicos heterocíclicos que presentan una alta emisión de fluorescencia lo que les hace aptos para ser utilizados como marcadores o sondas fluorescentes. En este trabajo se pretende realizar un estudio bibliográfico de las propiedades y la síntesis de una estructura heterocíclica con propiedades luminiscentes y de su aplicación en microscopía de fluorescencia para el estudio de procesos bioquímicos en células. También se llevará a cabo un estudio de las diferentes técnicas empleadas en bioimagen que pueden ser aplicadas con estos tipos de moléculas fluorescentes.

**Línea temática:** Demencias: Mecanismos moleculares y terapias

**Tutor:** Moreno Gonzalez, Ines

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo:** Bibliográfico

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

**Resumen:** Trabajo bibliográfico en el que se investigarán las causas de la aparición de demencias, incluyendo la enfermedad de Alzheimer, la enfermedad de Párkinson y las enfermedades de priones, entre otras. Se analizarán los mecanismos moleculares implicados en la patogénesis de la enfermedad, los procesos neurodegenerativos e inflamatorios, los factores de riesgos inductores de la demencia, la detección de nuevos biomarcadores para el diagnóstico o el desarrollo de potenciales terapias para la prevención o el



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Bioquímica

**Curso Académico:** 2020/2021

tratamiento de la enfermedad.

**Línea temática** Detección bioinformática de marcadores de cáncer de pulmón

**Tutor:** CLAROS DIAZ, MANUEL GONZALO

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Experimental

**Departamento:** BIOLOGÍA MOLECULAR Y BIOQUÍMICA

**Resumen:** A partir de los datos de expresión por RNA-seq de distintos tipos de cáncer de pulmón, se establecerán los genes con expresión diferencial, su posible función, las redes de interacciones asociadas, su relación con la supervivencia y su posible regulación por miRNA. Se analizarán con datos de pacientes del Hospital Regional de Málaga y se confirmarán los resultados en las bases de datos públicas.

**Línea temática** Economía del nitrógeno

**Tutor:** CANOVAS RAMOS, FRANCISCO MIGUEL

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** BIOLOGÍA MOLECULAR Y BIOQUÍMICA

**Resumen:** El nitrógeno es un constituyente esencial de las proteínas, los ácidos nucleicos y muchas otras biomoléculas como hormonas, vitaminas, porfirinas y un amplio rango de metabolitos especializados. En este trabajo se estudiarán las estrategias moleculares de los seres vivos para conseguir un balance apropiado de nitrógeno para el crecimiento y desarrollo.

**Línea temática** El papel del silenciamiento génico en la defensa frente a patógenos en plantas

**Tutor:** RODRIGUEZ BEJARANO, EDUARDO

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

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

**Resumen:** Revisión sobre el papel que juega el silenciamiento génico en los mecanismos de defensa frente a patógenos en plantas

**Línea temática** Energetización del plasmalema en organismos fotosintéticos marinos

**Tutor:** RUBIO VALVERDE, LOURDES



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Bioquímica

**Curso Académico:** 2020/2021

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** BOTÁNICA Y FISIOLOGÍA VEGETAL

**Resumen:** El trabajo propone la revisión bibliográfica de los diferentes sistemas que participan en la acumulación de energía en el plasmalema de las células vegetales en forma de gradiente de potencial electroquímico. Se analizará el posible origen y la distribución de bombas primarias en organismos fotosintéticos marinos y su papel en la generación de la fuerza ión motriz desde una perspectiva mecanicista.

**Línea temática** Enfermedad inflamatoria intestinal

**Tutor:** PEREZ RODRIGUEZ, JOSEFA

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** BIOLOGÍA MOLECULAR Y BIOQUÍMICA

**Resumen:** La enfermedad inflamatoria intestinal (EII) puede afectar a cualquier parte del digestivo y puede consistir en una afección crónica que se manifiesta en brotes. Los síntomas son muy diversos aunque se desconoce exactamente el origen. Junto con el control de la dieta y el suministro de corticoides, a veces resultan efectivos los suplementos con probióticos.

**Línea temática** Estudio de determinantes genéticos implicados en la tolerancia a estreses abióticos

**Tutor:** BOTELLA MESA, MIGUEL ANGEL

**Cotutor/es:** AMORIM SILVA, VÍTOR SÉRGIO

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Experimental

**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 15 años.  
El trabajo será experimental si se realiza después de Enero del 21, donce ser realizará en el nuevo edificio del IHSM

**Línea temática** Estudio filogenético de las enzimas implicadas en la síntesis de arginina en plantas

**Tutor:** de la Torre Fazio, Fernando Nicolás

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Bioquímica

**Curso Académico:** 2020/2021

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** BIOLOGÍA MOLECULAR Y BIOQUÍMICA

**Resumen:** La presente propuesta de TFG propone el desarrollo de estudios filogenéticos que permitan evaluar la diversidad y evolución de las enzimas implicadas en la síntesis de arginina en plantas. El aminoácido arginina es precursor fundamental de múltiples compuestos de gran interés biológico esenciales para las plantas. El TFG incluirá tareas de recopilación bibliográfica, búsqueda de secuencias en bases de datos y procesamiento bioinformático con software específico.

**Línea temática** Física estadística de sistemas de dos estados: aplicaciones en temas de Biofísica Celular

**Tutor:** ALONSO PEREDA, JUAN JOSE

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** FÍSICA APLICADA I

**Resumen:** Se propone investigar el uso de herramientas de la Física Estadística de sistemas de dos estados en problemas concretos en Biofísica Celular

**Línea temática** Herramientas OMICAS, Transcriptómica y Metabólica para la mejora vegetal.

**Tutor:** OSORIO ALGAR, SONIA

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Grupal

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** BIOLOGÍA MOLECULAR Y BIOQUÍMICA

**Resumen:**

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

**Tutor:** POSE PADILLA, DAVID

**Cotutor/es:** URRUTIA ROSAURO, MARÍA

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Grupal

**Tipo** Experimental

**Departamento:** BIOLOGÍA MOLECULAR Y BIOQUÍMICA

**Resumen:** El cultivo de la fresa es un activo importante de la economía agrícola de Andalucía y numerosos proyectos de investigación se centran en la mejora organoléptica y nutricional de los frutos. Uno de los principales objetos de estudio es su aroma, caracterizado por una compleja mezcla de compuestos volátiles. 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 algunos compuestos volátiles clave en el aroma de fresa e identificaremos regiones genéticas y polimorfismos asociados a su síntesis. Así mismo,



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Bioquímica

**Curso Académico:** 2020/2021

propondremos genes candidatos responsables del compuesto de interés y trabajaremos en la validación de su función.

**Línea temática** Informática aplicada a la Bioquímica (Genotipado en R del coronavirus SARS-CoV-2)

**Tutor:** VILLATORO MACHUCA, FRANCISCO ROMAN

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Experimental

**Departamento:** LENGUAJES Y CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

**Resumen:** El genotipado de muestras de virus permite investigar la evolución temporal de sus mutaciones. Para ello se usan algoritmos de alineamiento múltiple de secuencias, como ClustalW, ClustalOmega y Muscle; en el lenguaje R, el paquete 'msa' de Bioconductor es la interfaz más utilizada para acceder y usar estos algoritmos. Se desarrollará un software de genotipado escrito en R. Este software se usará para genotipar secuencias genómicas completas de las cepas de SARS-CoV-2 de la base de datos GISAIID. El resultado esperado será una evaluación de la evolución en el tiempo de las mutaciones de este coronavirus.

**Línea temática** MÉTODOS ESPECTROSCÓPICOS EN BIOFÍSICA Y BIOQUÍMICA

**Tutor:** HEREDIA BAYONA, ANTONIO

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Grupal

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** BIOLOGÍA MOLECULAR Y BIOQUÍMICA

**Resumen:** Revisión bibliográfica de técnicas espectroscópicas de análisis del estado fundamental y excitado de moléculas. Espectroscopía de absorción transitoria. Aplicaciones a sistemas biológicos.

**Línea temática** Poliaminas e inflamación

**Tutor:** URDIALES RUIZ, JOSE LUIS

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** BIOLOGÍA MOLECULAR Y BIOQUÍMICA

**Resumen:** Las poliaminas son policationes orgánicas derivados del metabolismo de la arginina/ornitina que juegan un papel esencial en procesos proliferativos y de diferenciación celular entre otros. Los procesos inflamatorios están presentes en una amplia variedad de procesos fisiopatológicos. El catabolismo de las poliaminas puede provocar un aumento del estrés oxidativo que aumenta la respuesta inflamatoria asociada en diversas patologías. En algunos tipos de cáncer se han observado aumento en procesos inflamatorios y la síntesis de poliaminas. El TFG propuesto es una revisión bibliográfica sobre el metabolismo de las poliaminas y su papel en procesos inflamatorios.

**Línea temática** Polimorfismos de los receptores Toll (TLRs) y susceptibilidad a la infección por VIH



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Bioquímica

**Curso Académico:** 2020/2021

<b>Tutor:</b>	BRAVO ROMERO, MARIA JOSE				
<b>Cotutor/es:</b>	BURGOS MOLINA, ANTONIO MANUEL				
<b>Núm. Plazas Vacantes:</b>	1	<b>Tipo oferta:</b>	Oferta General	<b>Modalidad:</b>	Individual
<b>Tipo</b>	Experimental				
<b>Departamento:</b>	ESPECIALIDADES QUIRÚRGICAS, BIOQUÍMICA E INMUNOLOGÍA				
<b>Resumen:</b>	La infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) constituye un problema sanitario de primer orden a nivel mundial. El virus de VIH es el agente responsable de la enfermedad caracterizada por el debilitamiento del sistema inmunitario que lleva a una mayor vulnerabilidad ante infecciones y ciertos tipos de cáncer. Los receptores toll son elementos esenciales de la respuesta inmune innata frente a infecciones víricas incluyendo el VIH. Ciertos polimorfismos se han asociado con la progresión de la enfermedad.				

**Línea temática** Potencial terapéutico del secretoma derivado de Células Madre Mesenquimales

<b>Tutor:</b>	MANRIQUE POYATO, MARIA INMACULADA				
<b>Cotutor/es:</b>					
<b>Núm. Plazas Vacantes:</b>	1	<b>Tipo oferta:</b>	Oferta General	<b>Modalidad:</b>	Individual
<b>Tipo</b>	Bibliográfico				
<b>Departamento:</b>	BIOLOGÍA MOLECULAR Y BIOQUÍMICA				
<b>Resumen:</b>	Las células madre mesenquimales (MSCs) son células madre adultas multipotentes presentes fundamentalmente en médula ósea, cordón umbilical y tejido adiposo. El secretoma procedente de estas células está compuesto por citocinas, quimiocinas, factores de crecimiento, proteínas, ácidos nucleicos y vesículas extracelulares con amplias propiedades antiinflamatorias e inmunomoduladoras, por lo que puede constituir una herramienta poderosa para aplicaciones clínicas en medicina regenerativa, ingeniería tisular y cáncer.				

<b>Línea temática</b>	Proteínas conectoras de orgánulos.				
<b>Tutor:</b>	RUIZ LOPEZ, NOEMI				
<b>Cotutor/es:</b>					
<b>Núm. Plazas Vacantes:</b>	1	<b>Tipo oferta:</b>	Oferta General	<b>Modalidad:</b>	Individual
<b>Tipo</b>	Experimental				
<b>Departamento:</b>	BIOLOGÍA MOLECULAR Y BIOQUÍMICA				
<b>Resumen:</b>	En la célula, los sitios de contacto entre membranas son regiones donde las membranas de dos orgánulos se encuentran muy próximos, pero sin fusionarse. Estos sitios de contacto se forman principalmente entre el retículo endoplásmico y un segundo orgánulo. Los sitios de contacto se han observado desde que las células comenzaron a visualizarse con microscopía electrónica y ahora conocemos que estos sitios de contacto juegan funciones críticas dentro de la célula. En este TFG se estudiarán proteínas que sirven de anclaje entre dichos orgánulos y juegan papeles clave en el intercambio de moléculas entre membranas y/o tienen otras funciones emergentes.				

**Línea temática** Proteínas NAC implicadas en la biosíntesis de lignina

**Tutor:** PASCUAL MORENO, MARIA BELEN





## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Bioquímica

**Curso Académico:** 2020/2021

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** BIOLOGÍA MOLECULAR Y BIOQUÍMICA

**Resumen:** La lignina es uno de los componentes más importantes de las paredes celulares de las plantas. La lignina es un polímero fenólico de alto peso molecular y de composición y estructura compleja que da rigidez a la pared celular. La evolución de tejidos conductores con paredes rígidas fue un evento adaptativo crítico en la historia de las plantas terrestres, ya que facilitó el transporte de agua y nutrientes y permitió un mayor crecimiento vertical. La mayoría de enzimas implicadas en la ruta de biosíntesis de lignina han sido intensamente estudiadas en muchas especies de plantas. Sin embargo, mucho menos conocido son los factores de transcripción (FT) que controlan dicho proceso, especialmente en árboles tales como las coníferas. Elucidar la red transcripcional que controla la formación de madera en árboles es de gran importancia para aplicaciones futuras en la mejora de la productividad forestal y calidad de la madera.

**Línea temática** Química Orgánica

**Tutor:** GARCIA SEGURA, RAFAEL ANGEL

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** QUÍMICA ORGÁNICA

**Resumen:** El estudiante elegirá un tema relacionado con la Química Orgánica

**Línea temática** Regulación transcripcional de la maduración de frutos

**Tutor:** POSE PADILLA, DAVID

**Cotutor/es:** MARTÍN PIZARRO, CARMEN MARÍA

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** BIOLOGÍA MOLECULAR Y BIOQUÍMICA

**Resumen:** La maduración de los frutos es un proceso de desarrollo complejo y muy regulado en el que se producen una serie de cambios fisiológicos, bioquímicos y estructurales que lo hacen atractivo para los herbívoros, asegurándose así la dispersión de semillas. Por otro lado, es el proceso en el que se adquieren los caracteres de calidad del mismo (sabor, aroma, textura) para el consumo. Existen dos niveles de regulación fundamentales de este proceso: el hormonal, ampliamente estudiado en frutos climatéricos y no climatéricos, y la regulación de la expresión génica a través de factores de transcripción. En este trabajo de TFG se llevará a cabo una revisión bibliográfica sobre los principales reguladores transcripcionales implicados en el proceso de maduración de frutos y su papel en el mismo.

**Línea temática** Simulación y optimización de biorreactores enzimáticos

**Tutor:** SEGURA CHECA, JUAN ANTONIO

**Cotutor/es:**



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Bioquímica

**Curso Académico:** 2020/2021

<b>Núm. Plazas Vacantes:</b>	1	<b>Tipo oferta:</b>	Oferta General	<b>Modalidad:</b>	Individual
<b>Tipo</b>	Otros (véase resumen)				
<b>Departamento:</b>	BIOLOGÍA MOLECULAR Y BIOQUÍMICA				
<b>Resumen:</b>	El trabajo consistirá en la simulación por ordenador de un biorreactor con enzimas inmovilizadas. El objetivo es caracterizar y optimizar su diseño, así como emplear enzimas de diferentes fuentes y características.  Tipo de TFG: "Ensayo de carácter científico"				

**Línea temática** Técnicas avanzadas para análisis de metabolitos exhalados

**Tutor:** VADILLO PEREZ, JOSE MIGUEL

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** QUÍMICA ANALÍTICA

**Resumen:** El trabajo se centrará en las técnicas modernas que permiten caracterizar el denominado "exhaloma"



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Ciencias Ambientales

**Curso Académico:** 2020/2021

---

**Línea temática** Actividades enzimáticas en algas

**Tutor:** LOPEZ GORDILLO, FRANCISCO JAVIER

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Experimental

**Departamento:** ECOLOGÍA Y GEOLOGÍA

**Resumen:** El alumno aplicará protocolos destinados a analizar la actividad de diversos enzimas relacionados o bien con el metabolismo básico de C y N (anhidrasa carbónica, incorporación de bicarbonato, nitrato reductasa) o bien con la actividad antioxidante (superóxido dismutasa, catalasa) en el marco de situaciones experimentales de estrés fisiológico provocado por factores ambientales como eutrofización, radiación lumínica fotoinhibitoria, o aumento de temperatura.

**Línea temática** Análisis de los procesos de degradación de suelo mediterráneo en el contexto del Cambio Global

**Tutor:** HUESO GONZALEZ, PALOMA

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Experimental

**Departamento:** GEOGRAFÍA

**Resumen:** Bajo el paradigma del cambio global se analizarán los procesos de degradación de ambiental a los que se están viendo sometidos los ecosistemas de las áreas mediterráneas. Concretamente, se analizarán los principales mecanismos de degradación.

**Línea temática** Aplicaciones medio ambientales de los minerales de la arcilla y/o las nanoarcillas ecológicas.

**Tutor:** RODRIGUEZ RUIZ, MARIA DOLORES

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** QUÍMICA INORGÁNICA, CRISTALOGRAFÍA Y MINERALOGÍA

**Resumen:** Los minerales de la arcilla, así como las arcillas modificadas, han sido ampliamente empleadas en la industria química, farmacéutica, agroalimentaria, ganadera, y desde hace décadas. No obstante, las aplicaciones medioambientales de estos minerales (p. ej. reducción de vertidos de hidrocarburos y metales pesados en aguas marinas y continentales y suelos, adsorción de gases de efecto invernadero, etc.) han sido ampliamente desarrolladas en los últimos dos décadas. Además, no solo se emplean para resolver problemas medioambientales, sino que, en los últimos años, ha comenzado una conciencia ambiental sobre la biocompatibilidad de la producción y aplicación de algunas de las arcillas naturales y, sobre todo, modificadas utilizadas para resolver problemas medioambientales. Este trabajo pretende ser una recopilación bibliográfica de las principales aplicaciones medioambientales de los minerales de la arcilla y/o arcillas modificadas y/o de las líneas de investigación actuales sobre la respetuosidad de éstas últimas con el medioambiente.



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Ciencias Ambientales

**Curso Académico:** 2020/2021

**Línea temática** Áreas marinas protegidas

**Tutor:** LOPEZ FIGUEROA, FELIX DIEGO

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Otros (véase resumen)

**Departamento:** ECOLOGÍA Y GEOLOGÍA

**Resumen:** En este trabajo se hace un análisis de las propuestas proyecto Microáreas Ecoturísticas Litorales que impulsan una nueva estrategia para el desarrollo de actividades sostenibles en el medio marino, basada en la gobernanza marina participativa, que implica además la conservación y mejora de los espacios. Microáreas es un modelo innovador de desarrollo sostenible, basado en áreas de pequeña dimensión, impulsadas por las administraciones locales, asociaciones, empresas del sector del ecoturismo u otras instituciones, y en el que los propios usuarios colaboran en su conservación. Asimismo pueden ser un mecanismo de sensibilización y educación ambiental muy importante. Se impulsan espacios muy pequeños para poder llegar a acuerdos más fácilmente y para garantizar una vigilancia y gestión efectivas. La estrategia de Microáreas está diseñada para ser sostenible lo que implica que pueda ser abordada con presupuestos reducidos y costes de mantenimiento mínimos, de forma que puedan ser gestionadas fácilmente, por ejemplo, por cualquier ayuntamiento costero. Las Microáreas deben estar en zonas idóneas para la realización de actividades ecoturísticas (baño, senderismo, buceo, snorkel, surf, kayak, etc.), puesto que son los usuarios los gestores principales del espacio y sin ellos la eficiencia de la Microárea se ve muy limitada. Se hace especial referencia a las propuestas de conservación del medio litoral en el municipio del Rincón de la Victoria (Málaga) que ha hecho la asociación sin ánimo de lucro ¿ Equilibrio Marino¿ . Este TFG es del tipo Propuesta de Proyecto de investigación y/o gestión

**Línea temática** Áreas verdes en la Planificación urbanística

**Tutor:** SALVO TIERRA, ANGEL ENRIQUE

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Experimental

**Departamento:** BOTÁNICA Y FISIOLÓGÍA VEGETAL

**Resumen:** El papel de las necrópolis en la planificación urbana sostenible del futuro

**Línea temática** Aspectos ambientales de los Metazoos

**Tutor:** PEREZ POMARES, JOSE MARIA

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** BIOLOGÍA ANIMAL

**Resumen:**

**Línea temática** Aspectos ambientales de los Metazoos



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Ciencias Ambientales

**Curso Académico:** 2020/2021

**Tutor:** PEREZ POMARES, JOSE MARIA

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** BIOLOGÍA ANIMAL

**Resumen:**

**Línea temática** Aspectos ambientales de los Metazoos

**Tutor:** PEREZ POMARES, JOSE MARIA

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 2      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** BIOLOGÍA ANIMAL

**Resumen:**

**Línea temática** Aspectos básicos y aplicados de la biología de los Metazoos

**Tutor:** PEREZ POMARES, JOSE MARIA

**Cotutor/es:** DÍAZ RUIZ, FRANCISCO

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** BIOLOGÍA ANIMAL

**Resumen:**

**Línea temática** Aspectos básicos y aplicados de la biología de los Metazoos

**Tutor:** PEREZ POMARES, JOSE MARIA

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** BIOLOGÍA ANIMAL

**Resumen:**



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Ciencias Ambientales

**Curso Académico:** 2020/2021

<b>Línea temática</b>	Aspectos celulares y contaminación ambiental				
<b>Tutor:</b>	SANTAMARIA GARCIA, JESUS ALBERTO				
<b>Cotutor/es:</b>					
<b>Núm. Plazas Vacantes:</b>	3	<b>Tipo oferta:</b>	Oferta General	<b>Modalidad:</b>	Grupal
<b>Tipo</b>	Bibliográfico				
<b>Departamento:</b>	BIOLOGÍA CELULAR, GENÉTICA Y FISIOLÓGÍA				
<b>Resumen:</b>	Es una línea general donde tienen cabida diferentes alteraciones celulares (a nivel de de componentes celulares o moleculares) de muchos contaminantes ambientales. Algunos ejemplos del estudio bibliográfico que se llevaría a cabo, eligiendo un compartimento celular/tisular concreto, pueden ser, por ejemplo, hidrocarburos que interfieren con el mecanismo de los lisosomas o alteran membranas de otros compartimentos como el retículo endoplasmático liso, donde hay enzimas capaces de eliminar o reducir la toxicidad de sustancias perjudiciales para la célula; el estudio de las proteínas y características de las membranas del retículo, se puede usar como marcador de la exposición a tóxicos o contaminantes.				
<b>Línea temática</b>	Aspectos ecológicos y microbiológicos de bacterias beneficiosas				
<b>Tutor:</b>	ARREBOLA DIEZ, EVA MARIA				
<b>Cotutor/es:</b>					
<b>Núm. Plazas Vacantes:</b>	2	<b>Tipo oferta:</b>	Oferta General	<b>Modalidad:</b>	Individual
<b>Tipo</b>	Bibliográfico				
<b>Departamento:</b>	MICROBIOLOGÍA				
<b>Resumen:</b>	Se tratarán características ecológicas y microbiológicas de las bacterias beneficiosas, que pueden estar asociadas a plantas, suelo, animales o aguas.				
<b>Línea temática</b>	Biorremediación de efluentes en la acuicultura				
<b>Tutor:</b>	ABDALA DIAZ, ROBERTO TEOFILO				
<b>Cotutor/es:</b>					
<b>Núm. Plazas Vacantes:</b>	1	<b>Tipo oferta:</b>	Oferta General	<b>Modalidad:</b>	Individual
<b>Tipo</b>	Bibliográfico				
<b>Departamento:</b>	ECOLOGÍA Y GEOLOGÍA				
<b>Resumen:</b>	Los efluentes son desechos orgánicos que se producen en ciertos sistemas entre ellos los de acuicultura o acuaponía. Una acuicultura responsable es aquella que se realiza con conciencia. Con los aumentos de producción se pasó de una acuicultura para abastecer a las familias para pasar a una industrial que genera mayores lucros e impactos. Estas producciones traen una serie de impactos que genera desde una liberación de excretas, restos de alimentos y medicamentos; el principal causante es el suministro de alimentos que deteriora la calidad del agua, estas aguas son vertidas a los ríos o a cuerpos de aguas naturales. Esta degradación es uno de los principales de la degradación ambiental. La composición de los efluentes causa impactos negativos al ambiente al liberarse.				



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Ciencias Ambientales

**Curso Académico:** 2020/2021

<b>Línea temática</b>	Caracterización de enmiendas orgánicas y/o compost producidos en la UMA.				
<b>Tutor:</b>	SESMERO CARRASCO, RAFAEL ENRIQUE				
<b>Cotutor/es:</b>					
<b>Núm. Plazas Vacantes:</b>	1	<b>Tipo oferta:</b>	Oferta General	<b>Modalidad:</b>	Individual
<b>Tipo</b>	Experimental				
<b>Departamento:</b>	BOTÁNICA Y FISIOLÓGIA VEGETAL				
<b>Resumen:</b>	<p>Se propone la caracterización integral de enmiendas orgánicas, especialmente del compost elaborado en la UMA. A nivel físico-químico, se medirán variables relacionadas con la madurez, estabilidad y calidad del compost. Se plantea la posibilidad de elaborar distintas pilas de compost y/o efectuar distintos procesamientos de las pilas, incluyendo la aportación de algas provenientes de arribazones. De especial interés sería la aportación al compost de las algas invasoras <i>Rugulopteryx okamurae</i>.</p> <p>Este TFG estaría adscrito al proyecto UMComposta, financiado por el II Plan Propio de Smart-Campus, Vicerrectorado de Smart-Campus, UMA.</p>				

<b>Línea temática</b>	Caracterización mineralógica y estudio de metales pesados en los sedimentos de las cuencas hidrográficas de la provincia de Málaga: aplicaciones y biodisponibilidad.				
<b>Tutor:</b>	RODRIGUEZ RUIZ, MARIA DOLORES				
<b>Cotutor/es:</b>					
<b>Núm. Plazas Vacantes:</b>	1	<b>Tipo oferta:</b>	Oferta General	<b>Modalidad:</b>	Individual
<b>Tipo</b>	Experimental				
<b>Departamento:</b>	QUÍMICA INORGÁNICA, CRISTALOGRAFÍA Y MINERALOGÍA				
<b>Resumen:</b>	<p>Se consideran metales pesados a aquellos elementos químicos que presentan alta densidad. Algunos de ellos actúan como nutrientes de vegetales, animales y seres humanos, mientras que otros son tóxicos. Además, con el desarrollo de la industria las concentraciones de los metales pesado tóxicos han ido aumentando, y con ello la preocupación del ser humano por la presencia y biodisponibilidad de éstos en suelos que se emplearán para desarrollar cualquier tipo de actividad humana (agrícola, ganadera, material de construcción, suelos de viales, suelos para la regeneración de playas, etc.). Por todo lo anterior, el objetivo de este trabajo será determinar la presencia de metales pesados y su biodisponibilidad en sedimentos de diferentes cuencas hidrográficas de la provincia de Málaga. Además, se pretende establecer la viabilidad de estos suelos para distintas actividades humanas, como por ejemplo la regeneración de playas del litoral malagueño.</p>				

<b>Línea temática</b>	Cartografía de procesos geomorfológicos. Aplicación de modelos predictivos.				
<b>Tutor:</b>	HUESO GONZALEZ, PALOMA				
<b>Cotutor/es:</b>					
<b>Núm. Plazas Vacantes:</b>	1	<b>Tipo oferta:</b>	Oferta General	<b>Modalidad:</b>	Individual
<b>Tipo</b>	Experimental				
<b>Departamento:</b>	GEOGRAFÍA				
<b>Resumen:</b>	Detectar, cuantificar y mapear los principales procesos geomorfológicos del territorio.				

<b>Línea temática</b>	Control endocrino de plagas				
<b>Tutor:</b>	GARCIA RODRIGUEZ, CRUZ ERIKA				



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Ciencias Ambientales

**Curso Académico:** 2020/2021

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

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

**Resumen:** Revisión bibliográfica sobre las estrategias de control de plagas de artrópodos. El trabajo se centrará principalmente en el uso de agonistas y antagonistas de hormonas que regulan la metamorfosis y la reproducción.

**Línea temática** Creación de itinerarios por lugares de interés geo-hidrogeológicos en la provincia de Málaga

**Tutor:** GIL MARQUEZ, JOSE MANUEL

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Otros (véase resumen)

**Departamento:** ECOLOGÍA Y GEOLOGÍA

**Resumen:** En el TFG propuesto se identificarán y se pondrán en valor lugares de interés geológico (LIG) e hidrogeológico (LIH) existentes en diversos municipios de la provincia de Málaga. Se deberán localizar e inventariar los LIGs y LIHs, evaluar su importancia y particularidades y, por último, configurar itinerarios geo-hidrogeológicos que permitan a los visitantes contemplar los puntos más representativos de la geodiversidad e hidrodiversidad de la región. Además, deberán ponerse en relieve otras características de índole faunística, botánica, paisajística o etnográfica. Todo ello contribuirá a valorizar el patrimonio hidrogeológico de la provincia de Málaga.

**Línea temática** Desarrollo de un modelo de crecimiento fitoplanctónico basado en individuos

**Tutor:** BLANCO MARTIN, JOSE MARIA

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Grupal

**Tipo** Otros (véase resumen)

**Departamento:** ECOLOGÍA Y GEOLOGÍA

**Resumen:** El fenómeno conocido como "bloom" o proliferación de fitoplancton siempre se ha explicado con modelos diferenciales (tipo Riley-Stommel-Bumpus). Este trabajo propone una implementación alternativa basada en individuos. Se demostrará que los resultados son idénticos y se explorará el potencial del modelo para estudiar el proceso de sucesión anual que se da en la comunidad fitoplanctónica, incluyendo un ensayo de distintas hipótesis sobre la evolución del tamaño celular en dicho proceso.

**Línea temática** Educación ambiental para conservación de las comunidades de macrófitos marinos

**Tutor:** BAÑARES ESPAÑA, ELENA

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 2      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Grupal

**Tipo** Otros (véase resumen)





## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Ciencias Ambientales

**Curso Académico:** 2020/2021

**Departamento:** BOTÁNICA Y FISIOLOGÍA VEGETAL

**Resumen:** La degradación de las comunidades de macrófitos marinos supone un problema ecológico y económico y cuyas repercusiones trascienden a múltiples sectores de la sociedad. No obstante, la conservación de organismos fotosintéticos en el medio marino lleva décadas de retraso con respecto al medio terrestre. Parte del problema es la poca visibilización del problema que hace que gran parte de la sociedad no presente sensibilización a este respecto. Por ello, se propone este estudio en el que el/la estudiante analizará la información disponible sobre la conservación de una determinada comunidad, elaborando una revisión exhaustiva. Una vez queden identificados los agentes pasivos y activos, el estudiante realizará una o varias propuestas de actuación destinada para aquellos agentes en los que el/la estudiante considere oportuno llevar a cabo la actividad de educación ambiental.

**Línea temática** Efectos del cambio hidrológico sobre la dinámica del carbono en ecosistemas acuáticos continentales

**Tutor:** MORENO OSTOS, ENRIQUE

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** ECOLOGÍA Y GEOLOGÍA

**Resumen:** En este TFG se realizará una profunda revisión bibliográfica para estudiar como el cambio hidrológico afecta a la dinámica del carbono en los ecosistemas acuáticos continentales (lóticos y lénticos), prestando especial atención a su papel como fuente o sumidero de carbono.

**Línea temática** El uso de enmiendas orgánicas como mecanismos de restauración en los procesos de degradación de suelo

**Tutor:** HUESO GONZALEZ, PALOMA

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Experimental

**Departamento:** GEOGRAFÍA

**Resumen:** La transición hacia una economía circular, en la que los recursos se conserven y se reduzca la generación de residuos, es una necesidad real para lograr una economía sostenible. Dentro de ella, cobra particular importancia la gestión de los residuos orgánicos o bioresiduos, tanto por la cantidad que suponen como por las implicaciones ambientales de su mala gestión. El objetivo de este estudio es evaluar los efectos de los bioresiduos como técnicas de restauración en paisajes forestales mediterráneos degradados.

**Línea temática** Energía solar y medio ambiente

**Tutor:** LEINEN ., DIETMAR

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 2      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** FÍSICA APLICADA I

**Resumen:** Se trabaja con bases de datos abiertos al público de distinta índole relacionados con la energía solar y el medio ambiente para estudiar diferentes aspectos de este tema.



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Ciencias Ambientales

**Curso Académico:** 2020/2021

Se trabaja con bases de datos abiertos al público de distinta índole relacionados con la energía solar y el medio ambiente para estudiar diferentes aspectos de este tema.

**Línea temática** Espectroscopía y contaminación lumínica

**Tutor:** LOPEZ RAMIREZ, MARIA ROSA

**Cotutor/es:** Sánchez Miguel, Alejandro

**Núm. Plazas Vacantes:** 4      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Grupal

**Tipo** Experimental

**Departamento:** QUÍMICA FÍSICA

**Resumen:** El tema se desarrollaría al amparo del Convenio Específico de Colaboración suscrito entre la Universidad de Málaga y la Sociedad Malagueña de Astronomía (SMA) y dentro del programa de cooperación académica y científica sobre Análisis de Medidas de Contaminación Lumínica, para realizar conjuntamente actividades de enseñanza-aprendizaje e investigación. Este tema incluye el estudio de las distribuciones espectrales de lámparas exteriores para analizar el avance de la tecnología de la iluminación cuyos beneficios no debería llevarse a cabo en detrimento de otros avances sociales como el conocimiento del Universo, la conservación de la biodiversidad o la protección de la salud.

**Línea temática** Estimación de la calidad ambiental de las charcas periurbanas de Málaga

**Tutor:** LOPEZ GORDILLO, FRANCISCO JAVIER

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Experimental

**Departamento:** ECOLOGÍA Y GEOLOGÍA

**Resumen:** El alumno analizará la calidad ambiental de 5 a 10 charcas cercanas al municipio según las variables ecológicas más comúnmente usadas: O<sub>2</sub> disuelto, pH, sólidos en suspensión, contenido en materia orgánica, penetración de la luz, clorofila, etc. Analizará y discutirá el origen de la alteración ambiental, si la hubiera, de cada playa y del conjunto. Establecerá un grado de impacto ambiental para cada una de ellas y propondrá medidas correctoras en su caso. El estudio podrá hacerse bien analizando el agua o bien el sedimento, o ambos.

**Línea temática** Estimación de la calidad ambiental de las playas de Málaga

**Tutor:** LOPEZ GORDILLO, FRANCISCO JAVIER

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Experimental

**Departamento:** ECOLOGÍA Y GEOLOGÍA

**Resumen:** El alumno analizará la calidad ambiental de 5 a 10 playas del municipio según las variables ecológicas más comúnmente usadas: O<sub>2</sub> disuelto, pH, sólidos en suspensión, contenido en materia orgánica, penetración de la luz, clorofila, etc. Analizará y discutirá el origen de la alteración ambiental, si la hubiera, de cada playa y del conjunto. Establecerá un grado de impacto ambiental para cada una de ellas y propondrá medidas correctoras en su caso. El estudio podrá hacerse bien analizando el agua o bien el sedimento, o ambos.



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Ciencias Ambientales

**Curso Académico:** 2020/2021

**Línea temática** Estrategias genéticas para la mejora de cultivos frente a enfermedades

**Tutor:** RODRÍGUEZ MORENO, LUIS GABRIEL

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

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

**Resumen:** El cambio climático está alterando drásticamente las condiciones medioambientales del planeta provocando, cada vez con una mayor frecuencia e intensidad, la aparición de fenómenos meteorológicos extremos, la aparición de especies invasoras o la intensificación de enfermedades que afectan a la fauna y la flora. De especial interés son las enfermedades que afectan a cultivos agrícolas que, en muchas ocasiones, representan la principal fuente de sustento para muchas poblaciones locales. Las herramientas genéticas se han demostrado eficaces en la generación de cultivos modificados genéticamente que presentan resistencia frente a una o varias enfermedades microbianas. En este trabajo se pretende realizar una revisión bibliográfica de las herramientas y estrategias genéticas utilizadas para la construcción de cultivos agrícolas resistentes a enfermedades causadas por patógenos.

**Línea temática** Estudio comparativo de las áreas de distribución de ofiuroides y asteroideos del Océano Atlántico sudoccidental y aguas antárticas adyacentes

**Tutor:** MANJON CABEZA CLOUTE, MARIA EUGENIA

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Otros (véase resumen)

**Departamento:** BIOLOGÍA ANIMAL

**Resumen:** Puesta al día de las bases de datos georeferenciadas de los asteroideos y ofiuroides del cono sur americano, aguas subantárticas y antárticas, en base a series históricas de ocurrencia. Análisis del grado de fiabilidad y posibles variaciones en sus patrones de distribución

**Línea temática** Estudio edafológico de un sector de la provincia de Málaga u otras limítrofes

**Tutor:** ROS MONTOYA, SERGIO

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Grupal

**Tipo** Otros (véase resumen)

**Departamento:** ECOLOGÍA Y GEOLOGÍA

**Resumen:** Los suelos constituyen un elemento importante del Medio Ambiente y se forman por la interacción de roca, relieve, clima y vegetación a lo largo del tiempo. Este TFG consiste en el análisis de la interacción entre esos factores en una determinada región, para justificar el desarrollo de diferentes tipos de suelos, el grado de evolución y su distribución geográfica. Además, el análisis conjunto de los principales elementos del Medio Ambiente (roca, relieve, suelo y vegetación) permitirá establecer unidades de paisaje, las cuales son de gran importancia para la planificación y ordenación del territorio. Se determinará la fertilidad de los suelos dominantes de cada unidad de paisaje y se comprobará si el uso es el más adecuado.

**Línea temática** Estudio edafológico de un sector de la provincia de Málaga u otras limítrofes



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Ciencias Ambientales

**Curso Académico:** 2020/2021

**Tutor:** ESPIGARES ORTIZ, MARIA PATROCINIO

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 2      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Grupal

**Tipo:** Otros (véase resumen)

**Departamento:** ECOLOGÍA Y GEOLOGÍA

**Resumen:** Los suelos constituyen un elemento importante del Medio Ambiente y se forman por la interacción de roca, relieve, clima y vegetación a lo largo del tiempo. Este TFG consiste en el análisis de la interacción entre esos factores en una determinada región, para justificar el desarrollo de diferentes tipos de suelos, el grado de evolución y su distribución geográfica. Además, el análisis conjunto de los principales elementos del Medio Ambiente (roca, relieve, suelo y vegetación) permitirá establecer unidades de paisaje, las cuales son de gran importancia para la planificación y ordenación del territorio. Se determinará la fertilidad de los suelos dominantes de cada unidad de paisaje y se comprobará si el uso es el más adecuado.

**Línea temática:** Evaluación de la capacidad agraria de los suelos y ordenación de usos

**Tutor:** BLANCO SEPULVEDA, RAFAEL

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo:** Otros (véase resumen)

**Departamento:** GEOGRAFÍA

**Resumen:** La evaluación de la Capacidad Agrológica de los suelos es considerada una herramienta de gran interés dentro de los programas de Planificación y Ordenación del Territorio. En este trabajo se pretende aplicar, a una zona de estudio concreta, uno de los sistemas de evaluación de suelos que se han utilizado de manera convencional en España. Los resultados obtenidos se cruzarán con los usos actuales para establecer los ajustes y desajustes entre usos reales y potenciales. Finalmente se establecerá una reordenación de usos que se adecue a la potencialidad agrológica de la zona de estudio.

**Línea temática:** Evaluación de los factores de erodabilidad del suelo para establecer Buenas Prácticas Agrarias.

**Tutor:** BLANCO SEPULVEDA, RAFAEL

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo:** Experimental

**Departamento:** GEOGRAFÍA

**Resumen:** La erosión hídrica del suelo es uno de los principales problemas ambientales de la agricultura de montaña. La PAC, a través de las normas de condicionalidad, pretende favorecer la conservación del suelo. En este contexto, establecer Buenas Prácticas Agrarias (BPA) adaptadas a las condiciones particulares de cada zona es un requisito indispensable.

Objetivo general: Determinar los factores de erodabilidad del suelo y establecer los umbrales de erosión en los diferentes sistemas agrícolas analizados.

Objetivos específicos:

1. Cuantificar los procesos de erosión en los sistemas agrícolas seleccionados.
2. Analizar la influencia de los factores ambientales y de manejo sobre la erosión del suelo en los sistemas agrícolas representativos de las zonas de estudio.
3. Definir las Buenas Prácticas Agrarias (BPA) adaptadas a las condiciones locales que permitan corregir los problemas de pérdida de suelos.



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Ciencias Ambientales

**Curso Académico:** 2020/2021

**Línea temática** Evaluación del estado cuantitativo y químico de las masas de subterránea de la Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas

**Tutor:** JIMENEZ GAVILAN, PABLO

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 3      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Otros (véase resumen)

**Departamento:** ECOLOGÍA Y GEOLOGÍA

**Resumen:** Uno de los aspectos importantes que introdujo la Directiva Marco del Agua 2000/60/CE (DMA) y que desarrolló la Directiva 2006/118/CE, relativa a la protección de las aguas subterráneas (DAS) fue la necesidad de realizar estudios periódicos de evaluación del estado cuantitativo y químico, mediante el estudio de las redes de control. En estos TFGs se estudiarán, desde un punto de vista hidrogeológico y ambiental (es esencial para el correcto desarrollo del TFG haber cursado la asignatura optativa Hidrogeología), los datos oficiales de las diferentes redes de control de masas de agua subterránea, fundamentalmente, de la provincia de Málaga.

**Línea temática** Evaluación del Potencial Solar Fotovoltaico para el autoconsumo

**Tutor:** AYOUCHI ., RACHID

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** FÍSICA APLICADA I

**Resumen:** La descentralización de la producción eléctrica a través de fuentes de energía renovables es una realidad creciente en todo el mundo, con la energía solar fotovoltaica contribuyendo cada vez más a este escenario. En el sector residencial, el autoconsumo mediante sistemas solares se ha desarrollado considerablemente en los últimos años, por lo que es necesario analizar la multiplicidad y complejidad de factores inherentes al consumo eléctrico, con el fin de evaluar mejor el potencial de la exploración solar fotovoltaica para este fin. El objetivo de este TFG es desarrollar un análisis energético, económico, ambiental y espacial del potencial solar fotovoltaico para autoconsumo.

**Línea temática** Evolución paleoceanográfica del mar de Alborán durante el Holoceno (0-10 ka AP), a partir del registro de foraminíferos planctónicos en el ODP-site 976

**Tutor:** SERRANO LOZANO, FRANCISCO

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Experimental

**Departamento:** ECOLOGÍA Y GEOLOGÍA

**Resumen:** Los foraminíferos planctónicos acumulados a lo largo del tiempo en los sedimentos de los fondos oceánicos permiten hacer un seguimiento de las condiciones oceanográficas de las aguas superficiales donde vivieron estos organismos y, a partir de los resultados, inferir la evolución paleoceanográfica correspondiente al periodo analizado. Este trabajo propone deducir los cambios paleoceanográficos en el mar de Alborán durante el Holoceno (últimos 10.000 años) a partir del estudio de las tafocenosis de foraminíferos planctónicos acumulados de 0 a 3.5 m de profundidad, en el ODP-site 976 (36° 12.3'N, 4° 18.7'W).



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Ciencias Ambientales

**Curso Académico:** 2020/2021

**Línea temática** Fauna de invertebrados y cultivos  
**Tutor:** FARFAN AGUILAR, MIGUEL ANGEL  
**Cotutor/es:**  
**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual  
**Tipo** Experimental  
**Departamento:** BIOLOGÍA ANIMAL  
**Resumen:** El objetivo del estudio es conocer qué tipo de plantas y vegetación natural favorece la presencia de invertebrados beneficiosos para la agricultura.

**Línea temática** Fitoindicadores e implicaciones ambientales  
**Tutor:** PEREZ LATORRE, ANDRES VICENTE  
**Cotutor/es:**  
**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual  
**Tipo** Bibliográfico  
**Departamento:** BOTÁNICA Y FISILOGÍA VEGETAL  
**Resumen:** Los fitoindicadores son plantas con una autoecología y distribución restringidas que portan información precisa sobre el biotopo donde se desarrollan. Su presencia o ausencia es por tanto un factor centinela de cambios en el biotopo, tanto de tipo climático como de modificaciones en los usos del suelo. Este TFG se centra en los hidrófitos de las zonas húmedas de la provincia de Málaga (España), como modelo para otras provincias andaluzas. Se identificarán en primer lugar y se analizará su distribución/abundancia en el marco de un posible cambio de usos del suelo.

**Línea temática** Impacto ambiental de la pandemia covid-19  
**Tutor:** AYOUCHE, RACHID  
**Cotutor/es:**  
**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual  
**Tipo** Bibliográfico  
**Departamento:** FÍSICA APLICADA I  
**Resumen:** La disrupción global causada por la covid 19 ha causado numerosos efectos en el medio ambiente y el clima. Debido al cese de la actividad, se ha producido una importante disminución de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y por consiguiente una reducción en la contaminación del aire. Sin embargo, también se ha observado un incremento en la producción y consumo de material plástico durante la fase de desescalada. El objetivo de este trabajo de fin de grado es realizar un estudio del impacto de la pandemia sobre el medioambiente tanto durante el periodo de confinamiento como durante el periodo de desescalada.

**Línea temática** Impacto ambiental de la radioactividad  
**Tutor:** MARTINEZ SERRANO, JOSE JAVIER



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Ciencias Ambientales

**Curso Académico:** 2020/2021

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** FÍSICA APLICADA I

**Resumen:** Las plantas de generación de energía eléctrica basadas en la fisión nuclear son diseñadas con un alto estándar de seguridad. A pesar de ello hay una cierta probabilidad de que se produzcan accidentes que puedan dar lugar a emisión de radioactividad al exterior. Estos puede deberse a errores humanos (p. ej. Chernobyl) o a catástrofes naturales como terremotos o maremotos (p.ej, Fukushima). Se propone estudiar el efecto sobre el medio ambiente de la liberación accidental de material radiactivo procedente de centrales nucleares de producción de energía eléctrica.

**Línea temática** Impacto en la atmósfera de las emisiones de gases y/o aerosoles.

**Tutor:** MARTINEZ SERRANO, JOSE JAVIER

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** FÍSICA APLICADA I

**Resumen:** Es evidente el efecto de los gases producidos por el hombre en la atmósfera. Uno de los posibles trabajos es estudiar el impacto de los gases CFC y HFC en la capa de ozono. Otra posibilidad es el estudio de la influencia de algunos gases en el aumento de la temperatura media del planeta (efecto invernadero). También sería posible el estudio de la influencia en el clima de los aerosoles emitidos a la atmósfera en distintas circunstancias (tormentas de arena, incendios forestales o erupciones volcánicas)

**Línea temática** International Emissions Trading

**Tutor:** GRANADOS CABEZAS, VICENTE

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Otros (véase resumen)

**Departamento:** ECONOMÍA APLICADA (HACIENDA PÚBLICA, POLÍTICA ECONÓMICA Y ECONOMÍA POLÍTICA)

**Resumen:** La oferta del TFG es en inglés

**Línea temática** Investigaciones en cavidades kársticas

**Tutor:** LIÑAN BAENA, CRISTINA

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** ECOLOGÍA Y GEOLOGÍA



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Ciencias Ambientales

**Curso Académico:** 2020/2021

**Resumen:** El alumno/a analizará el estado actual de conocimiento sobre un tipo de espeleotema singular, el denominado moonmilk. El alumno/a realizará una detallada revisión bibliográfica sobre las características mineralógicas e isotópicas, localización geográfica y génesis de los depósitos de moonmilk descritos en cuevas y su posible relación con los factores ambientales reinantes en el lugar en el que se localizan.

**Línea temática** Investigaciones en cavidades kársticas

**Tutor:** LIÑAN BAENA, CRISTINA

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** ECOLOGÍA Y GEOLOGÍA

**Resumen:** Se oferta un TFG de carácter bibliográfico en el que el alumno/a analizará el estado actual de conocimiento sobre los estudios hidrogeológicos realizados en cavidades kársticas con patrimonio (cultural y/o natural), abiertas o no al turismo, y el papel que juegan en su conservación.

**Línea temática** La conservación de suelos en los sistemas agrícolas de montaña de Centroamérica

**Tutor:** BLANCO SEPULVEDA, RAFAEL

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Experimental

**Departamento:** GEOGRAFÍA

**Resumen:** La degradación del suelo por erosión hídrica a consecuencia de la actividad agraria en las zonas de montaña de Centroamérica constituye actualmente uno de los problemas ambientales más graves de estos espacios. La conservación de los recursos naturales, como el suelo, constituyen, junto con el desarrollo económico y social, los pilares del desarrollo sostenible. El objetivo del trabajo es evaluar las medidas de control de la erosión, establecidas a partir de los resultados de investigaciones anteriores, en parcelas demostrativas de los cultivos representativos en las zonas de trabajo.

**Línea temática** La flora ornamental informal en los barrios de Málaga. Caracterización, implicaciones sociales y medioambientales

**Tutor:** REYES CORREDERA, SERGIO

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Experimental

**Departamento:** GEOGRAFÍA

**Resumen:**

**Línea temática** La nueva era de la modificación genética: aspectos éticos y legales

**Tutor:** RODRÍGUEZ MORENO, LUIS GABRIEL





## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Ciencias Ambientales

**Curso Académico:** 2020/2021

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

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

**Resumen:** Los avances llevados a cabo en el área de la Ingeniería Genética han convertido a esta rama de la genética en la ciencia del presente y del futuro. Las nuevas herramientas de modificación y/o edición genética surgidas en los últimos años han abierto un abanico de posibilidades, con aplicación en distintas áreas de interés, para las que la sociedad no estaba preparada. En este trabajo se realizará una revisión de los métodos de modificación y/o edición genética surgidos en los últimos años, la situación de los aspectos legales de la regulación vigente dentro de la UE y los aspectos éticos más relevantes a tener en cuenta para su aplicación.

**Línea temática** Las algas intermareales como recurso en la educación ambiental y la conservación marina

**Tutor:** SÁNCHEZ DE PEDRO CRESPO, RAQUEL

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** BOTÁNICA Y FISIOLÓGÍA VEGETAL

**Resumen:** La creciente preocupación por la conservación de los ecosistemas marinos y costeros (ODS 14) implica la necesidad de dar a conocer su patrimonio natural y servicios que ofrece a la población con el fin de crear conciencia para su protección. Los ecosistemas intermareales, y particularmente las macroalgas bentónicas como principales productores primarios de éstos, ofrecen un modelo atractivo para comprender el funcionamiento de su hábitat y un recurso cada vez más valorado en la economía azul. Éste TFG en modalidad bibliográfica busca realizar una revisión en publicaciones científicas y literatura gris sobre recursos, técnicas y metodologías de educación ambiental e interpretación marina con relación a las algas intermareales. Así mismo, el estudiante elaborará en base a ello una propuesta de aplicación y/o programa específico a desarrollar a partir de las comunidades de macroalgas bentónicas existentes en un área geográfica concreta del mar de Alborán. El trabajo puede complementarse a nivel experimental a través de la consulta de bases de datos de biodiversidad y muestreos de campo en áreas intermareales.

**Línea temática** Las representaciones pictóricas del paisaje de los espacios naturales

**Tutor:** REYES CORREDERA, SERGIO

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Experimental

**Departamento:** GEOGRAFÍA

**Resumen:**

**Línea temática** Los suelos y sus implicaciones en la gestión del territorio.

**Tutor:** HUESO GONZALEZ, PALOMA

**Cotutor/es:**



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Ciencias Ambientales

**Curso Académico:** 2020/2021

<b>Núm. Plazas Vacantes:</b>	1	<b>Tipo oferta:</b>	Oferta General	<b>Modalidad:</b>	Individual
<b>Tipo</b>	Experimental				
<b>Departamento:</b>	GEOGRAFÍA				
<b>Resumen:</b>	El alumno podrá relacionar el suelo, sus cualidades y sus usos con la gestión del territorio, con la finalidad de proceder a un adecuado manejo y gestión del espacio en función de las características del suelo.				

<b>Línea temática</b>	Microorganismos fitopatógenos				
<b>Tutor:</b>	GUTIÉRREZ BARRANQUERO, JOSÉ ANTONIO				
<b>Cotutor/es:</b>					
<b>Núm. Plazas Vacantes:</b>	1	<b>Tipo oferta:</b>	Oferta General	<b>Modalidad:</b>	Individual
<b>Tipo</b>	Bibliográfico				
<b>Departamento:</b>	MICROBIOLOGÍA				
<b>Resumen:</b>	El TFG ofertado versará sobre algún aspecto relacionado con el estudio de las propiedades biológicas, ecológicas, de virulencia u otras, de bacterias patógenos de plantas y su papel biológico en la interacción con la planta huésped.				

<b>Línea temática</b>	Microorganismos halófilos				
<b>Tutor:</b>	GONZALEZ DOMENECH, CARMEN MARIA				
<b>Cotutor/es:</b>					
<b>Núm. Plazas Vacantes:</b>	1	<b>Tipo oferta:</b>	Oferta General	<b>Modalidad:</b>	Individual
<b>Tipo</b>	Bibliográfico				
<b>Departamento:</b>	MICROBIOLOGÍA				
<b>Resumen:</b>	Desde que se inició su estudio, las bacterias halófilas moderadas han demostrado ser un grupo de extremófilos con un gran potencial biotecnológico. Así, no sólo producen compuestos de enorme interés industrial, como enzimas, biopolímeros o solutos compatibles, sino que además presentan unas propiedades fisiológicas que facilitan su explotación comercial. En este trabajo profundizaremos en las aplicaciones más novedosas que estos compuestos pueden tener en la industria.				

<b>Línea temática</b>	Nucleación en cinturones verdes (Green Belt)				
<b>Tutor:</b>	SALVO TIERRA, ANGEL ENRIQUE				
<b>Cotutor/es:</b>					
<b>Núm. Plazas Vacantes:</b>	1	<b>Tipo oferta:</b>	Oferta General	<b>Modalidad:</b>	Individual
<b>Tipo</b>	Experimental				
<b>Departamento:</b>	BOTÁNICA Y FISIOLOGÍA VEGETAL				
<b>Resumen:</b>	Determinación de unidades de nucleación (Islas de biodiversidad) en el ámbito mediterráneo occidental, en base a la vegetación potencial según ombrotipos y termotipos.				



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Ciencias Ambientales

**Curso Académico:** 2020/2021

**Línea temática** Papel de la genómica en la biología de la conservación de especies en peligro de extinción

**Tutor:** RODRÍGUEZ MORENO, LUIS GABRIEL

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

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

**Resumen:** Las actividades antropogénicas han modificado el medio ambiente de manera global, reduciendo la biodiversidad a través de la extinción de especies o reduciendo el tamaño de sus poblaciones. En la actualidad, la protección de especies en peligro de extinción se ha convertido en un gran desafío para biólogos y ecologistas. En este sentido, la genómica se ha convertido en una parte clave de todas las ciencias biológicas aportando un enfoque que ha cambiado rápidamente la biología de la conservación. En este trabajo se llevará a cabo una revisión actualizada de las nuevas herramientas, y las tecnologías derivadas de dichas herramientas, en la conservación de especies en peligro de extinción.

**Línea temática** Pérdida de Biodiversidad marina: causas y efectos

**Tutor:** BAUTISTA BUENO, BEGOÑA

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** ECOLOGÍA Y GEOLOGÍA

**Resumen:** En este trabajo de revisión bibliográfica se analizan las diferentes causas de la pérdida de biodiversidad en el medio marino y los efectos que se pueden observar en el marco del Cambio Global. Desde la sobreexplotación de recursos la pérdida y degradación de hábitats, junto a la introducción de especies invasoras.

**Línea temática** Perspectiva de la energía solar en el sur de España en el contexto del Cambio Climático

**Tutor:** RUIZ ARIAS, JOSE ANTONIO

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Experimental

**Departamento:** FÍSICA APLICADA I

**Resumen:** El aumento de la contribución de las energías renovables en el sistema de generación eléctrico dentro del contexto actual de Cambio Climático plantea interrogantes sobre la evolución del potencial eléctrico en las décadas venideras de algunas energías renovables tales como la energía solar. En este trabajo se propone el estudio de la evolución prevista del potencial solar para producción de energía solar en el sur de España a partir de predicciones de modelos meteorológicos.

**Línea temática** Potencial fotovoltaico en la provincia de Málaga

**Tutor:** RUIZ ARIAS, JOSE ANTONIO



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Ciencias Ambientales

**Curso Académico:** 2020/2021

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Experimental

**Departamento:** FÍSICA APLICADA I

**Resumen:** La energía solar fotovoltaica es altamente modular y favorece un esquema distribuido para la generación eléctrica. Este estudio propone la evaluación del potencial teórico de producción de energía solar fotovoltaica en la provincia de Málaga, definiendo zonas de exclusión donde esta tecnología no puede ser instalada y dedicando el resto del territorio a producción fotovoltaica eléctrica.

**Línea temática** Prácticas de reforestación con especies autóctonas

**Tutor:** PERAN QUESADA, ROSA AMELIA

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** BOTÁNICA Y FISIOLOGÍA VEGETAL

**Resumen:** En este trabajo se pretende abordar una revisión bibliográfica sobre las diferentes prácticas de reforestación que se han empleado y se emplean en la actualidad utilizando especies nativas. Se desarrollaran las diferentes técnicas así como posibles pretratamientos germinativos de las semillas contemplados para la adaptación a diversos ecosistemas y situaciones

**Línea temática** Probióticos en acuicultura

**Tutor:** BALEBONA ACCINO, MARIA DEL CARMEN

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** MICROBIOLOGÍA

**Resumen:** Los probióticos se definen como microorganismos que, administrados al hospedador, confieren beneficios a diversos niveles que incluyen la nutrición, respuesta inmune, desarrollo y maduración del tracto digestivo así como prevención de enfermedades. El empleo de probióticos en la salud humana y la ganadería se viene realizando desde hace años. En los últimos años se está haciendo uso de las posibilidades que estos microorganismos pueden ofrecer para el desarrollo de una acuicultura más sostenible. El trabajo ofertado versará sobre las aplicaciones del uso de estos microorganismos en la acuicultura.

**Línea temática** Proyecto de naturaleza técnica en el ámbito de la Ingeniería Ambiental

**Tutor:** GARCIA DELGADO, RAFAEL ANTONIO

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Otros (véase resumen)



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Ciencias Ambientales

**Curso Académico:** 2020/2021

**Departamento:** INGENIERÍA QUÍMICA

**Resumen:** Desarrollo de un proyecto en el ámbito de la ingeniería ambiental que tengan por objeto el diseño de instalaciones que aborden y/o resuelvan problemas concretos sobre contaminación del medio ambiente (métodos de tratamiento de efluentes líquidos y gaseosos y de gestión de residuos). El diseño de dichas instalaciones ambientales se realizará utilizando balances de materia y energía, sin y con reacción química y/o transformación biológica.

**Línea temática** Proyecto de naturaleza técnica en el ámbito de la Ingeniería Ambiental

**Tutor:** VALERO ROMERO, MARÍA JOSÉ

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 4      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Otros (véase resumen)

**Departamento:** INGENIERÍA QUÍMICA

**Resumen:** Desarrollo de un proyecto en el ámbito de la ingeniería ambiental que tengan por objeto el diseño de instalaciones que aborden y/o resuelvan problemas concretos sobre contaminación del medio ambiente (métodos de tratamiento de efluentes líquidos y gaseosos y de gestión de residuos). El diseño de dichas instalaciones ambientales se realizará utilizando balances de materia y energía, sin y con reacción química y/o transformación biológica.

**Línea temática** Proyecto de naturaleza técnica en el ámbito de la Ingeniería Ambiental

**Tutor:** RODRIGUEZ MIRASOL, JOSE

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Otros (véase resumen)

**Departamento:** INGENIERÍA QUÍMICA

**Resumen:** Desarrollo de un proyecto en el ámbito de la ingeniería ambiental que tengan por objeto el diseño de instalaciones que aborden y/o resuelvan problemas concretos sobre contaminación del medio ambiente (métodos de tratamiento de efluentes líquidos y gaseosos y de gestión de residuos). El diseño de dichas instalaciones ambientales se realizará utilizando balances de materia y energía, sin y con reacción química y/o transformación biológica.

**Línea temática** Proyecto de naturaleza técnica en el ámbito de la Ingeniería Ambiental

**Tutor:** GUERRERO PEREZ, MARIA OLGA

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Otros (véase resumen)

**Departamento:** INGENIERÍA QUÍMICA

**Resumen:** Desarrollo de un proyecto en el ámbito de la ingeniería ambiental que tengan por objeto el diseño de instalaciones que aborden y/o resuelvan problemas concretos sobre contaminación del medio ambiente (métodos de tratamiento de efluentes líquidos y gaseosos y de gestión de residuos). El diseño de dichas instalaciones ambientales se realizará utilizando balances de materia y energía, sin y con reacción química y/o transformación biológica.



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Ciencias Ambientales

**Curso Académico:** 2020/2021

Desarrollo de un proyecto en el ámbito de la ingeniería ambiental que tengan por objeto el diseño de instalaciones que aborden y/o resuelvan problemas concretos sobre contaminación del medio ambiente (métodos de tratamiento de efluentes líquidos y gaseosos y de gestión de residuos). El diseño de dichas instalaciones ambientales se realizará utilizando balances de materia y energía, sin y con reacción química y/o transformación biológica.

**Línea temática** Proyecto de naturaleza técnica en el ámbito de la Ingeniería Ambiental

**Tutor:** GOMEZ LAHOZ, CESAR

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Otros (véase resumen)

**Departamento:** INGENIERÍA QUÍMICA

**Resumen:** Estudio cuantitativo de las ventajas e inconvenientes de utilizar sistemas de recuperación de calor en instalaciones de eliminación de contaminantes orgánicos persistentes mediante incineración utilizando incineradoras transportables. La incineradora debe estar destinada a operar 36 meses de forma continua, con una capacidad de tratamiento de 1 m<sup>3</sup>/h, y analizando diversas opciones como fuente de energía. El estudio deberá tener en cuenta las especificaciones legales de dichas instalaciones.

**Línea temática** Proyecto de naturaleza técnica en el ámbito de la Ingeniería Ambiental

**Tutor:** LARRUBIA VARGAS, MARIA ANGELES

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Otros (véase resumen)

**Departamento:** INGENIERÍA QUÍMICA

**Resumen:** Desarrollo de un proyecto en el ámbito de la ingeniería ambiental que tengan por objeto el diseño de instalaciones que aborden y/o resuelvan problemas concretos sobre contaminación del medio ambiente (métodos de tratamiento de efluentes líquidos y gaseosos y de gestión de residuos). El diseño de dichas instalaciones ambientales se realizará utilizando balances de materia y energía, sin y con reacción química y/o transformación biológica.

**Línea temática** Proyecto de naturaleza técnica en el ámbito de la Ingeniería Ambiental

**Tutor:** HERRERA DELGADO, MARIA CONCEPCION

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Otros (véase resumen)

**Departamento:** INGENIERÍA QUÍMICA

**Resumen:** Desarrollo de un proyecto en el ámbito de la ingeniería ambiental que tengan por objeto el diseño de instalaciones que aborden y/o resuelvan problemas concretos sobre contaminación del medio ambiente (métodos de tratamiento de efluentes líquidos y gaseosos y de gestión de residuos). El diseño de dichas instalaciones ambientales se realizará utilizando balances de materia y energía, sin y con reacción química y/o transformación biológica.



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Ciencias Ambientales

**Curso Académico:** 2020/2021

**Línea temática** Recursos Hídricos  
**Tutor:** VADILLO PEREZ, IÑAKI  
**Cotutor/es:**  
**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual  
**Tipo** Experimental  
**Departamento:** ECOLOGÍA Y GEOLOGÍA  
**Resumen:** El estudiante llevará a cabo un estudio de los compuestos emergentes (farmacéuticos y de cuidado personal) en acuíferos del Sur de España con el propósito de plantear patrones de distribución y comportamiento en las aguas subterráneas. Aplicará los conceptos aprendidos en diversas asignaturas del Grado como SIG, Hidrogeología, Gestión de Recursos (Agua y Suelos) e Hidrología, para establecer el grado de impacto en los sistemas hídricos superficiales y subterráneos.

**Línea temática** Recursos hídricos  
**Tutor:** VADILLO PEREZ, IÑAKI  
**Cotutor/es:**  
**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual  
**Tipo** Experimental  
**Departamento:** ECOLOGÍA Y GEOLOGÍA  
**Resumen:** En este TFM el estudiante deberá integrar la información ambiental (Geología, hidrogeología, puntos de control de medidas, base de datos analítica, etc) de las investigaciones desarrolladas en la Cuenca del Río Guadalhorce y otras cuencas de estudio en un entorno SIG que sirva como base de datos geoespacial.

**Línea temática** Regulación por Fe del crecimiento de diatomeas en aguas abiertas y costeras: perspectiva bioquímica y genética.  
**Tutor:** SEGOVIA AZCORRA, MARIA  
**Cotutor/es:**  
**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual  
**Tipo**  
**Departamento:** ECOLOGÍA Y GEOLOGÍA  
**Resumen:** Se hará un análisis de lo recopilado hasta la fecha sobre el efecto del metal traza en diatomeas. El objetivo de este trabajo sera tratar los datos estadísticamente para poder sacar conclusiones propias sobre la relevancia de las diatomeas en el océano moderno. No es, por lo tanto, un trabajo meramente bibliográfico. Requiere una parte bibliográfica inicial, para luego poder llevar a cabo el análisis estadístico pertinente que arroje conclusiones propias.

**Línea temática** Sostenibilidad de un sistema acuapónico  
**Tutor:** KORBEE PEINADO, NATHALIE  
**Cotutor/es:**



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Ciencias Ambientales

**Curso Académico:** 2020/2021

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** ECOLOGÍA Y GEOLOGÍA

**Resumen:** El sistema acuapónico combina la acuicultura con la hidroponía vegetal mediante un sistema integrado de recirculación que consigue un ahorro de agua de hasta el 90% en relación con la agricultura convencional y permite la eliminación de los residuos del cultivo de peces. Los tres elementos básicos son por tanto, los animales que suministran los nutrientes (peces), bacterias nitrificantes que transforman el amonio a nitrato y el cultivo hidropónico de vegetales. Los nutrientes necesarios para el crecimiento vegetal proceden de una única fuente, los piensos empleados en la alimentación animal.

**Línea temática** Técnicas analíticas para la caracterización de aerosoles y material particulado

**Tutor:** VADILLO PEREZ, JOSE MIGUEL

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** QUÍMICA ANALÍTICA

**Resumen:** El trabajo revisará las técnicas clásicas y modernas de caracterización de aerosoles

**Línea temática** Técnicas analíticas para la detección y análisis de aerosoles y material particulado. Estado del arte

**Tutor:** DELGADO PEREZ, TOMAS

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** QUÍMICA ANALÍTICA

**Resumen:**

**Línea temática** Tendencias en los valores de variables meteorológicas a escala regional

**Tutor:** RUIZ DEL CASTILLO, JAVIER

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 3      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Otros (véase resumen)

**Departamento:** FÍSICA APLICADA I

**Resumen:** Existe una amplia literatura sobre variabilidad y posibles tendencias de cambio en los valores de distintas variables meteorológicas de interés. La enorme disponibilidad de bases de datos de valores meteorológicos a escala global hace posible estudios de alcance regional en los que confirmará a pequeña escala las predicciones ya publicadas para regiones más extensas. Se propone en este trabajo la acumulación de datos meteo para una región en la que el alumno esté interesado y comprobar si a pequeña escala es posible





## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Ciencias Ambientales

**Curso Académico:** 2020/2021

reproducir los resultados ya publicados en revistas científicas sobre el comportamiento de estas variables. Se requieren conocimientos informáticos.

**Línea temática** Xenófitos invasores terrestres  
**Tutor:** PEREZ LATORRE, ANDRES VICENTE

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1                      **Tipo oferta:** Oferta General                      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** BOTÁNICA Y FISIOLOGÍA VEGETAL

**Resumen:** Las especies alóctonas invasoras (xenófitos invasores) se han configurado como una de las mayores amenazas a la biodiversidad en la actualidad. En las zonas terrestres costeras del Mar mediterráneo, y en concreto en el sur de la Península Ibérica, se dan las condiciones para su instalación y propagación. Con este TFG se pretende obtener el listado de xenófitos invasores de la provincia de Málaga (España), poniendo énfasis en localizar las principales áreas y hábitats afectados.



## RELACION DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Ingeniería Química

**Curso Académico:** 2020/2021

**Línea temática** Activación de cementos belíticos

**Tutor:** GOMEZ DE LA TORRE, MARIA DE LOS ANGELES

**Cotutor/es:** MORALES CANTERO, ALEJANDRO

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Otros (véase resumen)

**Departamento:** QUÍMICA INORGÁNICA, CRISTALOGRAFÍA Y MINERALOGÍA

**Resumen:** El cemento Portland (CP) es el material más utilizado para la fabricación de morteros y hormigones superando su producción las 4,5 giga-toneladas desde 2015. Sin embargo, este uso masivo lleva asociado un impacto ambiental no despreciable. Por cada tonelada de CP tipo I producido, se liberan 0,95 toneladas de CO<sub>2</sub> a la atmósfera. Esto se traduce en aproximadamente el 7% de las emisiones antropogénicas. Disminuir las emisiones de CO<sub>2</sub> de la industria del cemento es prioritario para ayudar a mitigar las consecuencias de la crisis climática. En la actualidad, una de las formas de rebajar estas emisiones es modificar la mineralogía de los clínkeres de forma que sean menos demandantes en calcio y por ello tengan menor huella de CO<sub>2</sub>. El trabajo se centra en la reducción de las emisiones de CO<sub>2</sub> mediante la producción de cementos belíticos (CCBB) que contienen grandes cantidades de silicato dicálcico o belita. Esto permite reducir las emisiones de CO<sub>2</sub> de la descomposición de la caliza. Además, la temperatura óptima de clinkerización puede ser reducida 100°C, lo que contribuirá en la disminución de las emisiones de los combustibles. Por todo esto, los CCBB se consideran cementos ecológicos, pero deben ser activados para mejorar las resistencias mecánicas a edades tempranas. Se prepararán CCBB con más del 60% en peso de belita. La estrategia de activación se puede hacer por dos vías: i) en la etapa de clinkerización añadiendo dopantes para estabilizar los polimorfos de alta temperatura o ii) usando aditivos en la etapa de hidratación que aceleren la reactividad de la belita. Las técnicas de análisis serán las de uso general en química del cemento: difracción de rayos-X, calorimetría, análisis térmico, entre otras y se medirán las resistencias mecánicas. El objetivo último es obtener morteros de CCBB con resistencias mecánicas competitivas.

**Línea temática** Análisis de procesos catalíticos y no catalíticos. Aproximación cinética y simulación

**Tutor:** HERRERA DELGADO, MARIA CONCEPCION

**Cotutor/es:** MOLINA RAMÍREZ, SERGIO

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Otros (véase resumen)

**Departamento:** INGENIERÍA QUÍMICA

**Resumen:** Consistirá en el desarrollo de un proyecto en el ámbito de la Ingeniería Química, en el que se sinteticen e integren las competencias adquiridas y orientados a la simulación de operaciones como base para el diseño y optimización de procesos considerando principios fundamentales y el empleo de herramientas de simulación y cálculo.

**Línea temática** Análisis de procesos catalíticos y no catalíticos. Aproximación cinética y simulación

**Tutor:** DOMINGUEZ BARROSO, MARIA VANESA

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 3      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Otros (véase resumen)

**Departamento:** INGENIERÍA QUÍMICA

**Resumen:** Consistirá en el desarrollo de un proyecto en el ámbito de la Ingeniería Química, en el que se sinteticen e integren las competencias adquiridas y orientados a la simulación de operaciones como base para el diseño y



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Ingeniería Química

**Curso Académico:** 2020/2021

optimización de procesos considerando principios fundamentales y el empleo de herramientas de simulación y cálculo.

**Línea temática** Análisis de procesos catalíticos y no catalíticos. Aproximación cinética y simulación

**Tutor:** GONZALEZ GIL, RAFAEL

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 2      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Otros (véase resumen)

**Departamento:** INGENIERÍA QUÍMICA

**Resumen:** Consistirá en el desarrollo de un proyecto en el ámbito de la Ingeniería Química, en el que se sinteticen e integren las competencias adquiridas y orientados a la simulación de operaciones como base para el diseño y optimización de procesos considerando principios fundamentales y el empleo de herramientas de simulación y cálculo.

**Línea temática** Análisis y estudio de supercondensadores transparentes

**Tutor:** RODRIGUEZ MORENO, JORGE

**Cotutor/es:** NAVARRETE ASTORGA, ELENA

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Experimental

**Departamento:** FÍSICA APLICADA I

**Resumen:** Los supercondensadores empiezan a tener un papel importante para distintos sectores de la sociedad. Estos dispositivos de almacenamiento de energía presentan una alta potencia específica, una moderada densidad de energía y una alta ciclabilidad, cubriendo el espectro de aplicación entre las baterías y los condensadores clásicos dieléctrico o electrolíticos. En este proyecto se busca el análisis y el estudio de supercondensadores transparentes para su uso en fachadas transparentes o IoT, como un complemento fiable a la energía solar fotovoltaica o como base para la próxima revolución industrial 4.0, con sensorización omnipresente.

**Línea temática** Análisis y experimentación con transistores ISFET

**Tutor:** TRIVIÑO CABRERA, ALICIA

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Otros (véase resumen)

**Departamento:** INGENIERIA ELECTRICA

**Resumen:** Los transistores ISFET (Ion-Sensitive Field Effect Transistor) tienen abundantes aplicaciones en el campo de la ingeniería química. Básicamente, este tipo de componentes es capaz de relacionar cantidad de iones con una diferencia de potencial, que es empleada como parte del análisis de circuitos eléctricos. El presente TFG pretende abordar cómo se emplean este tipo de transistores en las aplicaciones más comunes. Después de un estudio teórico, una de las aplicaciones se implementará en el laboratorio.

**Línea temática** Caracterización eléctrica de baterías



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Ingeniería Química

**Curso Académico:** 2020/2021

**Tutor:** TRIVIÑO CABRERA, ALICIA

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Otros (véase resumen)

**Departamento:** INGENIERIA ELECTRICA

**Resumen:** Las baterías constituyen un elemento esencial en varios campos de la ingeniería eléctrica. En el ámbito de las redes eléctricas, las baterías permiten integrar las fuentes de energía renovable reduciendo los picos de generación y demanda. También son parte fundamental de componentes electrónicos como los vehículos eléctricos. El presente TFG pretende caracterizar las baterías como un elemento eléctrico, esto es, como la asociación de elementos eléctricos básicos. Se analizará teóricamente cómo se modifica este modelo de acuerdo al estado de carga de la batería y a sus parámetros internos.

**Línea temática** Carga inalámbrica de dispositivos

**Tutor:** TRIVIÑO CABRERA, ALICIA

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Otros (véase resumen)

**Departamento:** INGENIERIA ELECTRICA

**Resumen:** En la actualidad existe un gran interés por la carga inalámbrica de dispositivos como los teléfonos móviles, los aparatos domésticos o los vehículos eléctricos. En este TFG se analizan las distintas tecnologías que existen para abordar la carga inalámbrica y cuáles son las principales particularidades de las mismas. El alumno deberá realizar un estudio bibliográfico al respecto y simular la capacidad de transferencia de las tecnologías más relevantes.

**Línea temática** Desarrollo de aplicaciones para el análisis cinemático de mecanismos simples mediante MIT App Inventor para dispositivos Android

**Tutor:** NADAL MARTINEZ, FERNANDO

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 2      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Otros (véase resumen)

**Departamento:** INGENIERÍA MECÁNICA, TÉRMICA Y DE FLUIDOS

**Resumen:** Esta línea de trabajo utilizará la plataforma MIT App Inventor como herramienta de desarrollo de aplicaciones para dispositivos Android. Dichas aplicaciones deberán permitir la creación y edición de la geometría de distintos mecanismos simples, así como la realización del análisis cinemático de los mismos mostrando los resultados tanto de forma gráfica como numérica. Se deberá prestar especial atención en el diseño y manejo de las aplicaciones a través de la pantalla táctil del dispositivo.

**Línea temática** Desarrollo de un programa basado en LabView para el aprendizaje de técnicas de control de procesos

**Tutor:** Serón Barba, Javier

**Cotutor/es:**



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Ingeniería Química

**Curso Académico:** 2020/2021

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo:** Otros (véase resumen)

**Departamento:** INGENIERÍA DE SISTEMAS Y AUTOMÁTICA

**Resumen:** Desarrollo de un programa basado en el paquete de software LabView para la experimentación de técnicas de control de procesos con equipos de prácticas existentes. El objetivo principal consiste en la implementación mediante el software LabView de un programa para el análisis de la respuesta temporal de un equipo de prácticas, así como el estudio de los efectos que producen sobre el comportamiento del sistema de los diferentes parámetros que componen un control PID.

**Línea temática:** Diseño de una planta industrial para la producción de alcohol furfúrico desde biomasa lignocelulósica

**Tutor:** MAIRELES TORRES, PEDRO JESUS

**Cotutor/es:** JIMÉNEZ GÓMEZ, CARMEN PILAR

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo:** Otros (véase resumen)

**Departamento:** QUÍMICA INORGÁNICA, CRISTALOGRAFÍA Y MINERALOGÍA

**Resumen:** Este trabajo consistirá en el diseño de una planta de producción de alcohol furfúrico a partir de biomasa lignocelulósica. Para ello será necesario abordar las diferentes etapas del proceso: fraccionamiento de la lignocelulosa, hidrólisis de la hemicelulosa, deshidratación de xilosa a furfural y su reducción a alcohol furfúrico. Se evaluará el uso de catalisis homogénea y heterogénea, y de diferentes sistemas de reacción para realizar el proceso de hidrogenación del furfural. Se realizarán estudios cinéticos y los balances másico y económico para analizar su viabilidad. Además, se incluirá información sobre el impacto medioambiental de los diferentes procesos.

**Línea temática:** Diseño de una planta industrial para la producción de isosorbida a partir de azúcares

**Tutor:** MORENO TOST, RAMON

**Cotutor/es:** JIMÉNEZ GÓMEZ, CARMEN PILAR

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo:** Otros (véase resumen)

**Departamento:** QUÍMICA INORGÁNICA, CRISTALOGRAFÍA Y MINERALOGÍA

**Resumen:** La isosorbida es una molécula plataforma de considerable importancia para el futuro reemplazo de productos basados en recursos fósiles. Se han propuesto aplicaciones como monómeros para nuevos polímeros y para materiales funcionales, nuevos disolventes orgánicos, para uso médico y aplicaciones farmacéuticas, e incluso como combustibles o aditivos para combustible.

**Línea temática:** Estudio hidráulico de la instalación

**Tutor:** MARTINEZ TORRES, JOSE LUIS

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Ingeniería Química

**Curso Académico:** 2020/2021

---

<b>Tipo</b>	Otros (véase resumen)
<b>Departamento:</b>	EXPRESIÓN GRÁFICA, DISEÑO Y PROYECTOS
<b>Resumen:</b>	Descripción y cálculos hidráulicos de una piscina semiolímpica. Estudio de los diferentes sistemas de desinfección. Estudio y mejora limpieza canal rebosadero.

<b>Línea temática</b>	Evaluación del impacto ambiental de la industria química				
<b>Tutor:</b>	JIMENEZ GAMEZ, CARLOS				
<b>Cotutor/es:</b>					
<b>Núm. Plazas Vacantes:</b>	1	<b>Tipo oferta:</b>	Oferta General	<b>Modalidad:</b>	Individual
<b>Tipo</b>	Experimental				
<b>Departamento:</b>	ECOLOGÍA Y GEOLOGÍA				
<b>Resumen:</b>	En este proyecto el estudiante estudiará las posibilidades de mejora ambiental de una industria química, con simulación de las modificaciones de la industria.				

<b>Línea temática</b>	Impacto ambiental de instalaciones industriales				
<b>Tutor:</b>	AVILES BENITEZ, ANTONIO				
<b>Cotutor/es:</b>					
<b>Núm. Plazas Vacantes:</b>	1	<b>Tipo oferta:</b>	Oferta General	<b>Modalidad:</b>	Individual
<b>Tipo</b>	Otros (véase resumen)				
<b>Departamento:</b>	ECOLOGÍA Y GEOLOGÍA				
<b>Resumen:</b>	El alumno realizará un trabajo teórico-práctico del impacto potencial y real de instalaciones industriales, incluyendo la propuesta de medidas protectoras y correctoras para minimizarlos.				

<b>Línea temática</b>	Implementación y desarrollo de un equipo didáctico de nivel de líquidos para el aprendizaje de técnicas de identificación y modelado				
<b>Tutor:</b>	LOPEZ BALDAN, MARIA JESUS				
<b>Cotutor/es:</b>					
<b>Núm. Plazas Vacantes:</b>	1	<b>Tipo oferta:</b>	Oferta General	<b>Modalidad:</b>	Individual
<b>Tipo</b>	Otros (véase resumen)				
<b>Departamento:</b>	INGENIERÍA DE SISTEMAS Y AUTOMÁTICA				
<b>Resumen:</b>	Desarrollo de un equipo de prácticas basado en un sistema de nivel de líquidos para la experimentación de técnicas de control de procesos. El objetivo principal consiste en la identificación y modelado de la dinámica del proceso, así como de su simulación. Incluye el proceso de adquisición de datos mediante Arduino y la interconexión del equipo de prácticas con el paquete de software Simulink/Simscape de Matlab.				

<b>Línea temática</b>	Modelado y Simulación del control de un Proceso Químico				
<b>Tutor:</b>	LOPEZ BALDAN, MARIA JESUS				



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Ingeniería Química

**Curso Académico:** 2020/2021

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo:** Otros (véase resumen)

**Departamento:** INGENIERÍA DE SISTEMAS Y AUTOMÁTICA

**Resumen:** Modelado y simulación del comportamiento de un proceso químico utilizando Matlab/Simulink, así como análisis y diseño del algoritmo de control necesario para satisfacer los requisitos de desempeño especificados.

**Línea temática:** Pilas de combustible para la producción y almacenamiento de energía

**Tutor:** MARRERO LOPEZ, DAVID

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 2      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo:** Bibliográfico

**Departamento:** FÍSICA APLICADA I

**Resumen:** La generación de energía a través de métodos más eficientes es uno de los grandes retos a los que se enfrenta nuestra sociedad. En España más del 80% de la energía primaria consumida proviene de sistemas muy contaminantes y poco eficientes basados en la quema de combustibles; solo el 14% proviene de energías renovables. Las pilas de combustible presentan una eficiencia de conversión del 60-80%, así como una menor emisión de gases contaminantes. Entre los diferentes tipos de pilas, las de membrana polimérica han recibido una mayor atención, debido a las menores temperaturas de operación. Sin embargo, utilizan metales preciosos como catalizadores de los electrodos e hidrógeno como combustible, aumentando su coste. En cambio, las pilas de combustible de óxidos sólidos (SOFCs) pueden utilizar una gran variedad de combustibles desde hidrógeno a gas natural. Además, las SOFC son reversibles y pueden actuar como electrolizador, almacenando, en forma de hidrógeno, el excedo de electricidad producido por las fuentes de energías renovables. Los trabajos propuestos consistirán en estudios bibliográficos del estado actual y perspectivas de futuro de esta tecnología, así como el diseño de plantas de producción de energía eléctrica e hidrógeno.

**Línea temática:** Proyecto de naturaleza profesional en el ámbito de la Ingeniería Ambiental

**Tutor:** PEREZ MUÑOZ, MARIA DEL PILAR

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 2      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo:** Otros (véase resumen)

**Departamento:** INGENIERÍA QUÍMICA

**Resumen:** Desarrollo de un proyecto en el ámbito de la ingeniería ambiental que tengan por objeto el diseño de instalaciones que aborden y/o resuelvan problemas concretos sobre contaminación del medio ambiente (métodos de tratamiento de efluentes líquidos y gaseosos o de gestión de residuos). El diseño de dichas instalaciones ambientales se realizará utilizando balances de materia y/o energía, sin y con reacción química y/o transformación biológica

**Línea temática:** Proyecto de naturaleza profesional en el ámbito de la Química Industrial

**Tutor:** RODRIGUEZ MIRASOL, JOSE



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Ingeniería Química

**Curso Académico:** 2020/2021

<b>Cotutor/es:</b>	RODRÍGUEZ CANO, MIGUEL ÁNGEL				
<b>Núm. Plazas Vacantes:</b>	2	<b>Tipo oferta:</b>	Oferta General	<b>Modalidad:</b>	Individual
<b>Tipo</b>	Otros (véase resumen)				
<b>Departamento:</b>	INGENIERÍA QUÍMICA				
<b>Resumen:</b>	Desarrollo de un proyecto en el ámbito de la ingeniería química que tengan por objeto, de acuerdo con lo establecido en el apartado 5 de la Orden CIN/351/2009, de 9 de febrero, la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización, con especial atención a aspectos de ingeniería química				

**Línea temática** Proyecto de naturaleza profesional en el ámbito de la Química Industrial

**Tutor:** RODRIGUEZ MIRASOL, JOSE

**Cotutor/es:** GARCÍA ROLLÁN, MIGUEL

**Núm. Plazas Vacantes:** 1 **Tipo oferta:** Oferta General **Modalidad:** Individual

**Tipo** Otros (véase resumen)

**Departamento:** INGENIERÍA QUÍMICA

**Resumen:** Desarrollo de un proyecto en el ámbito de la ingeniería química que tengan por objeto, de acuerdo con lo establecido en el apartado 5 de la Orden CIN/351/2009, de 9 de febrero, la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización, con especial atención a aspectos de ingeniería química

**Línea temática** Proyectos de instalaciones

**Tutor:** VELASCO RODRIGUEZ, FRANCISCO JOSE

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1 **Tipo oferta:** Oferta General **Modalidad:** Individual

**Tipo** Otros (véase resumen)

**Departamento:** EXPRESIÓN GRÁFICA, DISEÑO Y PROYECTOS

**Resumen:** El TFG consistente en Proyecto de instalación de ventilación de aparcamiento. Trata de realizar un proyecto basado en la norma UNE 157001, desarrollando por tanto todos los documentos básicos necesarios para que esas instalaciones sean completas y ejecutables.

**Línea temática** Simulación de biorreactores enzimáticos

**Tutor:** SEGURA CHECA, JUAN ANTONIO

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1 **Tipo oferta:** Oferta General **Modalidad:** Individual





## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Ingeniería Química

**Curso Académico:** 2020/2021

**Tipo:** Otros (véase resumen)

**Departamento:** BIOLOGÍA MOLECULAR Y BIOQUÍMICA

**Resumen:** El trabajo consistirá en la revisión en la simulación por ordenador de un biorreactor con enzimas inmovilizadas. El objetivo es caracterizar y optimizar su diseño, así como emplear enzimas de diferentes fuentes y características.

**Línea temática:** Teoría y simulación numérica de catálisis con nanopartículas

**Tutor:** ROA CHAMORRO, RAFAEL

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 2

**Tipo oferta:** Oferta General

**Modalidad:** Individual

**Tipo:** Otros (véase resumen)

**Departamento:** FÍSICA APLICADA I

**Resumen:** Se propone el estudio de catálisis con nanopartículas. El alumno deberá ser capaz de entender la física del problema y explorar soluciones analíticas y numéricas.



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Matemáticas

**Curso Académico:** 2020/2021

**Línea temática** Algoritmos, Metaheurísticas, Resolución de Problemas Científicos y Optimización Combinatoria

**Tutor:** GALLARDO RUIZ, JOSE ENRIQUE

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Experimental

**Departamento:** LENGUAJES Y CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

**Resumen:** En diversos campos tales como la resolución de problemas científicos o en los problemas de optimización combinatoria, el uso de distintas técnicas algorítmicas  $\zeta$  ya sean clásicas o metaheurísticas  $\zeta$  son hoy día herramientas fundamentales. El objetivo del trabajo es estudiar e implementar, usando el lenguaje de programación Scala, algunas de estas técnicas para abordar algún problema que resulte interesante para el alumno, Se realizará también una evaluación experimental de los resultados obtenidos, con objeto de determinar qué técnicas proporcionan mejores resultados en la resolución del problema.

**Línea temática** Análisis Complejo

**Tutor:** MARQUEZ FERNANDEZ, MARIA AUXILIADORA

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** ANÁLISIS MATEMÁTICO, ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA Y MATEMÁTICA APLICADA

**Resumen:** En este trabajo se tratará algún tema específico relacionado con los contenidos de la asignatura obligatoria Variable Compleja, de tercer curso del Grado en Matemáticas. Para ello se utilizarán herramientas que el alumno ha estudiado en las distintas asignaturas de la titulación.

**Línea temática** Análisis Complejo

**Tutor:** MARQUEZ FERNANDEZ, MARIA AUXILIADORA

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** ANÁLISIS MATEMÁTICO, ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA Y MATEMÁTICA APLICADA

**Resumen:** En este trabajo se tratará algún tema específico relacionado con los contenidos de la asignatura obligatoria Variable Compleja, de tercer curso del Grado en Matemáticas. Para ello se utilizarán herramientas que el alumno ha estudiado en las distintas asignaturas de la titulación.

**Línea temática** Análisis Matemático

**Tutor:** LORENTE DOMINGUEZ, MARIA

**Cotutor/es:**



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Matemáticas

**Curso Académico:** 2020/2021

<b>Núm. Plazas Vacantes:</b>	1	<b>Tipo oferta:</b>	Oferta General	<b>Modalidad:</b>	Individual
<b>Tipo</b>	Bibliográfico				
<b>Departamento:</b>	ANÁLISIS MATEMÁTICO, ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA Y MATEMÁTICA APLICADA				
<b>Resumen:</b>	El trabajo consistirá en el desarrollo de algún tema de Análisis Matemático utilizando los conocimientos adquiridos en las distintas asignaturas de la titulación.				

**Línea temática** Análisis Matemático

**Tutor:** GONZALEZ ENRIQUEZ, CRISTOBAL MIGUEL

**Cotutor/es:**

<b>Núm. Plazas Vacantes:</b>	2	<b>Tipo oferta:</b>	Oferta General	<b>Modalidad:</b>	Individual
------------------------------	---	---------------------	----------------	-------------------	------------

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** ANÁLISIS MATEMÁTICO, ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA Y MATEMÁTICA APLICADA

**Resumen:** Trataremos algún tema de Matemáticas, relacionado con el área de Análisis Matemático, aunque pueden entrar en juego herramientas y temas de otras áreas de las Matemáticas.

**Línea temática** Análisis Matemático

**Tutor:** LORENTE DOMINGUEZ, MARIA

**Cotutor/es:**

<b>Núm. Plazas Vacantes:</b>	1	<b>Tipo oferta:</b>	Oferta General	<b>Modalidad:</b>	Individual
------------------------------	---	---------------------	----------------	-------------------	------------

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** ANÁLISIS MATEMÁTICO, ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA Y MATEMÁTICA APLICADA

**Resumen:** El trabajo consistirá en el desarrollo de algún tema de Análisis Matemático utilizando los conocimientos adquiridos en las distintas asignaturas de la titulación.

**Línea temática** Análisis Matemático

**Tutor:** VILARIÑO MORENO, MARIA ANGELES

**Cotutor/es:**

<b>Núm. Plazas Vacantes:</b>	1	<b>Tipo oferta:</b>	Oferta General	<b>Modalidad:</b>	Individual
------------------------------	---	---------------------	----------------	-------------------	------------

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** ANÁLISIS MATEMÁTICO, ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA Y MATEMÁTICA APLICADA

**Resumen:** Se propondrá el estudio de un tema relacionado con el área de Análisis Matemático.

**Línea temática** Análisis Matemático

**Tutor:** MARIN MALAVE, SANTIAGO



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Matemáticas

**Curso Académico:** 2020/2021

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** ANÁLISIS MATEMÁTICO, ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA Y MATEMÁTICA APLICADA

**Resumen:** Se desarrollará un tema relacionado con el Análisis Matemático, preferentemente con la teoría de ecuaciones en derivadas parciales o el Análisis de Fourier, y sus aplicaciones.

**Línea temática** Análisis Numérico

**Tutor:** MUÑOZ RUIZ, MARIA DE LA LUZ

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** ANÁLISIS MATEMÁTICO, ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA Y MATEMÁTICA APLICADA

**Resumen:** En este trabajo se utilizará la transformada Z en la resolución de ecuaciones en diferencias finitas, de modo análogo a como se utiliza la transformada de Laplace en el estudio de ecuaciones diferenciales.

**Línea temática** Análisis Real

**Tutor:** MARTIN REYES, FRANCISCO JAVIER

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** ANÁLISIS MATEMÁTICO, ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA Y MATEMÁTICA APLICADA

**Resumen:** El trabajo consistirá en la iniciación en estudios comprendidos dentro del área de Análisis Real: Análisis armónico, Teoría Ergódica, Espacios de Banach, etc.

**Línea temática** Análisis Real

**Tutor:** MARTIN REYES, FRANCISCO JAVIER

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** ANÁLISIS MATEMÁTICO, ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA Y MATEMÁTICA APLICADA

**Resumen:** El trabajo consistirá en la iniciación en estudios comprendidos dentro del área de Análisis Real: Análisis armónico, Teoría Ergódica, Espacios de Banach, etc.

**Línea temática** Análisis Complejo



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Matemáticas

**Curso Académico:** 2020/2021

<b>Tutor:</b>	GIRELA ALVAREZ, DANIEL				
<b>Cotutor/es:</b>					
<b>Núm. Plazas Vacantes:</b>	1	<b>Tipo oferta:</b>	Oferta General	<b>Modalidad:</b>	Individual
<b>Tipo</b>	Bibliográfico				
<b>Departamento:</b>	ANÁLISIS MATEMÁTICO, ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA Y MATEMÁTICA APLICADA				
<b>Resumen:</b>	En este trabajo el alumno abordará el estudio de un tema de análisis complejo tomando como base los contenidos de la asignatura Variable Compleja del tercer curso del grado en matemáticas. Algunos posibles temas específicos son: Teoremas de aproximación en compleja y aplicaciones; Los teoremas de Picard; El problema de Dirichlet en el plano; La función zeta de Riemann y la distribución de los primos; Funciones holomorfas no prolongables.				

**Línea temática** Complementos de álgebra

**Tutor:** GARCIA MARTIN, AMABLE

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 2 **Tipo oferta:** Oferta General **Modalidad:** Grupal

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** ÁLGEBRA, GEOMETRÍA Y TOPOLOGÍA

**Resumen:** Se ampliarán conocimientos de algebra

**Línea temática** Definición y aplicación de técnicas estadísticas.

**Tutor:** CALLE ALONSO, FERNANDO

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 2 **Tipo oferta:** Oferta General **Modalidad:** Individual

**Tipo** Experimental

**Departamento:** ANÁLISIS MATEMÁTICO, ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA Y MATEMÁTICA APLICADA

**Resumen:** Estudio con breve revisión bibliográfica de modelos estadísticos. Definición matemática y descripción del modelo. Aplicación con datos reales.

**Línea temática** Diagramas de Young y funciones simétricas

**Tutor:** TOCINO SANCHEZ, ALICIA

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1 **Tipo oferta:** Oferta General **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** ÁLGEBRA, GEOMETRÍA Y TOPOLOGÍA

**Resumen:** Se estudiarán los diagramas de Young relacionándolos con las funciones simétricas. Se verá cómo se puede



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Matemáticas

**Curso Académico:** 2020/2021

operar entre diagramas de Young y su aplicación para el producto tensorial, simétrico y antisimétrico de espacios vectoriales.

**Línea temática** Esquemas de grupo afines y álgebras de Hopf

**Tutor:** MARTIN GONZALEZ, CANDIDO

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Grupal

**Tipo** Otros (véase resumen)

**Departamento:** ÁLGEBRA, GEOMETRÍA Y TOPOLOGÍA

**Resumen:** Introduciremos esquemas afines de grupos así como las herramientas que necesitaremos para el Teorema de Inmersión: cada esquema afín de grupos es isomorfo a un subgrupo cerrado de algún  $GL_n$ . Esto implica ciertos requisitos de teoría de categorías y funtores así como una iniciación a las álgebras de Hopf. El texto que seguiremos esencialmente es "Introduction to Affine Group Schemes" de W. C. Waterhouse.

**Línea temática** Estadística Aplicada

**Tutor:** MARTOS BARRACHINA, FRANCISCO

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Experimental

**Departamento:** ANÁLISIS MATEMÁTICO, ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA Y MATEMÁTICA APLICADA

**Resumen:** El objetivo de esta línea de investigación en Estadística Aplicada es investigar en áreas como Bioestadística, demografía, modelos ambientales, estadísticas médicas, epidemiología, análisis de negocio, aplicaciones en investigaciones biomédicas, incluyendo herramientas estadísticas y matemáticas basadas en datos.

**Línea temática** Física de Plasmas de Fusión Nuclear

**Tutor:** VARIAS GARCIA, ANTONIO

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 2      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo**

**Departamento:** FÍSICA APLICADA I

**Resumen:** El estudiante desarrollará algún tema de Física de Plasmas para abundar en los conocimientos adquiridos en las asignaturas de Física del Grado de Matemáticas

**Línea temática** Geometría

**Tutor:** CAÑADAS PINEDO, MARIA ANGUSTIAS

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 3      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Matemáticas

**Curso Académico:** 2020/2021

---

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** ÁLGEBRA, GEOMETRÍA Y TOPOLOGÍA

**Resumen:** El trabajo se encuadrará en temas de interés en el área de Geometría y Topología con especial incidencia en problemas geométricos, bien sea centrándose en cuestiones relativas a los fundamentos de la Geometría o bien en alguna de sus aplicaciones.

**Línea temática** Geometría Algebraica

**Tutor:** MUÑOZ VELAZQUEZ, VICENTE

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 2      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Grupal

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** ÁLGEBRA, GEOMETRÍA Y TOPOLOGÍA

**Resumen:** El TFG será una introducción a la geometría algebraica, en particular al concepto de variedad algebraica. Se incluirá en el estudio: el anillo de funciones regulares de una variedad, el espectro de un anillo, el teorema de Nullstellensatz, las subvariedades algebraicas e ideales, morfismos regulares y racionales, y variedades proyectivas. A continuación, se pueden presentar diversas opciones tales como: hacer un estudio local de curvas algebraicas planas (series de Puissex), un estudio global de curvas planas (teorema de Bézout), o un estudio topológico (fórmula del género de una curva plana).

**Línea temática** Geometría Diferencial

**Tutor:** GUTIERREZ LOPEZ, MANUEL

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** ÁLGEBRA, GEOMETRÍA Y TOPOLOGÍA

**Resumen:** Las ecuaciones de estructura de  $R^n$  relacionan las componentes de una conexión con las componentes de la curvatura escritas en términos del dual de una base local. Su aplicación a la teoría de superficies en  $R^3$  usando una base adaptada proporciona una alternativa elegante a la teoría clásica de superficies en términos de formas diferenciales.

**Línea temática** Geometría Diferencial.

**Tutor:** GUTIERREZ LOPEZ, MANUEL

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** ÁLGEBRA, GEOMETRÍA Y TOPOLOGÍA

**Resumen:** A partir del tensor de curvatura se construye el tensor de Weyl que codifica parte de la estructura conforme de una variedad Riemanniana o Lorentziana. Por ejemplo, una variedad es conformemente llana si y sólo si su tensor de Weyl se anula.



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Matemáticas

**Curso Académico:** 2020/2021

**Línea temática** Geometría Diferencial o Teoría de Homotopía

**Tutor:** FLORES DORADO, JOSE LUIS

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 2

**Tipo oferta:** Oferta General

**Modalidad:** Individual

**Tipo**

**Departamento:** ÁLGEBRA, GEOMETRÍA Y TOPOLOGÍA

**Resumen:**

**Línea temática** Geometría Simpléctica

**Tutor:** ALAMO ANTUNEZ, MARIA NIEVES

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1

**Tipo oferta:** Oferta General

**Modalidad:** Individual

**Tipo**

**Departamento:** ÁLGEBRA, GEOMETRÍA Y TOPOLOGÍA

**Resumen:**

**Línea temática** Geometría y Topología

**Tutor:** ALAMO ANTUNEZ, MARIA NIEVES

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1

**Tipo oferta:** Oferta General

**Modalidad:** Individual

**Tipo**

**Departamento:** ÁLGEBRA, GEOMETRÍA Y TOPOLOGÍA

**Resumen:**

**Línea temática** Grupos de clases de ideales de anillos de enteros de cuerpos numéricos.  
Teoremas de Dirichlet y Hermite

**Tutor:** CUENCA MIRA, JOSE ANTONIO

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1

**Tipo oferta:** Oferta General

**Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** ÁLGEBRA, GEOMETRÍA Y TOPOLOGÍA





## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Matemáticas

**Curso Académico:** 2020/2021

**Resumen:** Se estudian las clases de ideales de cuerpos numericos.

**Línea temática** Inferencia para distribuciones angulares

**Tutor:** LOPEZ ROMERO, FRANCISCO DEMETRIO

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** ANÁLISIS MATEMÁTICO, ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA Y MATEMÁTICA APLICADA

**Resumen:** En determinadas disciplinas se dan datos estadísticos de tipo angular. Las distribuciones habituales dejan de ser útiles en este caso. Se estudiará la inferencia para modelos de distribuciones circulares que se puedan ajustar a este tipo de datos.

**Línea temática** Integración geométrica

**Tutor:** LOPEZ FERNANDEZ, MARIA

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Otros (véase resumen)

**Departamento:** ANÁLISIS MATEMÁTICO, ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA Y MATEMÁTICA APLICADA

**Resumen:** Se estudiarán métodos numéricos para ecuaciones diferenciales ordinarias que preservan propiedades geométricas del flujo, tales como la reversibilidad en tiempo o la simplecticidad de los sistemas hamiltonianos. Se motivará el estudio con aplicaciones de interés en las ciencias, se estudiarán los fundamentos de la construcción y el análisis de algunos de los métodos mas relevantes y se realizarán experimentos numéricos que ilustren el contenido del trabajo.

**Línea temática** Introducción al EDdegree de una variedad algebraica

**Tutor:** TOCINO SANCHEZ, ALICIA

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** ÁLGEBRA, GEOMETRÍA Y TOPOLOGÍA

**Resumen:** Se estudiará el concepto de variedad algebraica y de EDdegree (Euclidean Distance degree). Para entender en qué consiste se investigará sobre las evolutas de las variedades algebraicas, función distancia, puntos críticos...

**Línea temática** La mejor aproximación de rango k para formas binarias

**Tutor:** TOCINO SANCHEZ, ALICIA

**Cotutor/es:**



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Matemáticas

**Curso Académico:** 2020/2021

<b>Núm. Plazas Vacantes:</b>	1	<b>Tipo oferta:</b>	Oferta General	<b>Modalidad:</b>	Individual
<b>Tipo</b>	Bibliográfico				
<b>Departamento:</b>	ÁLGEBRA, GEOMETRÍA Y TOPOLOGÍA				
<b>Resumen:</b>	Se estudiará en qué consiste el problema de la mejor aproximación de rango $k$ a una forma binaria. Principalmente, se estudiarán los conceptos para entender el problema como espacio tensorial, autovectores de una forma binaria, función distancia, puntos críticos...				

**Línea temática** Lógica difusa. Aplicación a la construcción de un sistema experto.

**Tutor:** CASTELLON SERRANO, ALBERTO

**Cotutor/es:**

<b>Núm. Plazas Vacantes:</b>	1	<b>Tipo oferta:</b>	Oferta General	<b>Modalidad:</b>	Individual
------------------------------	---	---------------------	----------------	-------------------	------------

**Tipo** Otros (véase resumen)

**Departamento:** ÁLGEBRA, GEOMETRÍA Y TOPOLOGÍA

**Resumen:** Se trata de exponer los principios y métodos de la lógica borrosa y aplicarlos al reconocimiento de alertas de fenómenos astronómicos transitorios detectados por la Red Global BOOTES de observatorios y la Red UMA/SMA.

**Línea temática** Matemática Interdisciplinar

**Tutor:** BUIJS MARTIN, URTZI

**Cotutor/es:**

<b>Núm. Plazas Vacantes:</b>	1	<b>Tipo oferta:</b>	Oferta General	<b>Modalidad:</b>	Grupal
------------------------------	---	---------------------	----------------	-------------------	--------

**Tipo** Otros (véase resumen)

**Departamento:** ÁLGEBRA, GEOMETRÍA Y TOPOLOGÍA

**Resumen:** Gestión de estructuras matemáticas aplicado a diversos dominios.

**Línea temática** Matemáticas en biología

**Tutor:** ALVAREZ GONZALEZ, VENANCIO

**Cotutor/es:**

<b>Núm. Plazas Vacantes:</b>	1	<b>Tipo oferta:</b>	Oferta General	<b>Modalidad:</b>	Individual
------------------------------	---	---------------------	----------------	-------------------	------------

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** ANÁLISIS MATEMÁTICO, ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA Y MATEMÁTICA APLICADA

**Resumen:** Muchos fenómenos en biología y ecología se pueden modelar usando diferentes técnicas matemáticas. En este trabajo se explorará algún tema concreto relacionado con la biología matemática.

**Línea temática** Métodos estadísticos



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Matemáticas

**Curso Académico:** 2020/2021

<b>Tutor:</b>	TORRES SIGNES, ANTONI				
<b>Cotutor/es:</b>	CASTILLO VAZQUEZ, CARMEN DEL				
<b>Núm. Plazas Vacantes:</b>	1	<b>Tipo oferta:</b>	Oferta General	<b>Modalidad:</b>	Individual
<b>Tipo</b>	Bibliográfico				
<b>Departamento:</b>	ANÁLISIS MATEMÁTICO, ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA Y MATEMÁTICA APLICADA				
<b>Resumen:</b>	El trabajo propuesto será de tipo bibliográfico y tratará sobre el estado actual de alguna temática relacionada con los métodos estadísticos y sus aplicaciones.				

<b>Línea temática</b>	Métodos Estadísticos Aplicados				
<b>Tutor:</b>	MORCILLO AIXELA, MARIA DEL CARMEN				
<b>Cotutor/es:</b>	ROJANO MARTIN, JOSE CARLOS; ROJANO MARTIN, JOSE CARLOS				
<b>Núm. Plazas Vacantes:</b>	1	<b>Tipo oferta:</b>	Oferta General	<b>Modalidad:</b>	Individual
<b>Tipo</b>	Bibliográfico				
<b>Departamento:</b>	ANÁLISIS MATEMÁTICO, ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA Y MATEMÁTICA APLICADA				
<b>Resumen:</b>	Se estudian herramientas estadísticas que permitan trabajar con un amplio número de variables donde existen relaciones complejas entre ellas. Se hará énfasis en aquellas herramientas que proporcionen una representación gráfica para mostrar dichas relaciones.				

<b>Línea temática</b>	Métodos Estadísticos Aplicados				
<b>Tutor:</b>	GARCIA GALISTEO, JULIA				
<b>Cotutor/es:</b>					
<b>Núm. Plazas Vacantes:</b>	1	<b>Tipo oferta:</b>	Oferta General	<b>Modalidad:</b>	Grupal
<b>Tipo</b>	Bibliográfico				
<b>Departamento:</b>	ANÁLISIS MATEMÁTICO, ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA Y MATEMÁTICA APLICADA				
<b>Resumen:</b>	En este trabajo se tratará algún tema específico de Inferencia Estadística desde un punto de vista bibliográfico que se aplicará en algunos conjuntos de datos específicos.				

<b>Línea temática</b>	Métodos Estadísticos Aplicados				
<b>Tutor:</b>	ROJANO MARTIN, JOSE CARLOS				
<b>Cotutor/es:</b>	MORCILLO AIXELA, MARIA DEL CARMEN				
<b>Núm. Plazas Vacantes:</b>	1	<b>Tipo oferta:</b>	Oferta General	<b>Modalidad:</b>	Individual
<b>Tipo</b>	Bibliográfico				
<b>Departamento:</b>	ANÁLISIS MATEMÁTICO, ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA Y MATEMÁTICA APLICADA				
<b>Resumen:</b>	Se estudian herramientas estadísticas que permitan trabajar con un amplio número de variables donde existen relaciones complejas entre ellas				



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Matemáticas

**Curso Académico:** 2020/2021

**Línea temática** Métodos Monte Carlo para ecuaciones diferenciales estocásticas  
**Tutor:** LOPEZ FERNANDEZ, MARIA  
**Cotutor/es:**  
**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual  
**Tipo** Otros (véase resumen)  
**Departamento:** ANÁLISIS MATEMÁTICO, ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA Y MATEMÁTICA APLICADA  
**Resumen:** Se estudiarán los fundamentos de las ecuaciones diferenciales estocásticas y la aplicación de Métodos de tipo Monte Carlo para su resolución numérica. Se realizarán experimentos numéricos que ilustren el contenido del trabajo.

**Línea temática** Métodos numéricos: autovalores y autovectores  
**Tutor:** PALMA MOLINA, FRANCISCO JOSE  
**Cotutor/es:**  
**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual  
**Tipo** Experimental  
**Departamento:** ANÁLISIS MATEMÁTICO, ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA Y MATEMÁTICA APLICADA  
**Resumen:** El objetivo de este Trabajo fin de Grado es profundizar en el estudio de los autovalores y autovectores de una matriz, tanto desde un punto de vista teórico (propiedades, localización, diagonalización, forma canónica de Jordan), como numérico (métodos de Krylov, QR, de Jacobi, de Givens-Householder). El trabajo se complementará con la implementación de dichos métodos y su utilización en procesos de modelización matemática de diferentes problemas.

**Línea temática** Métodos numéricos en optimización  
**Tutor:** PALMA MOLINA, FRANCISCO JOSE  
**Cotutor/es:**  
**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual  
**Tipo** Experimental  
**Departamento:** ANÁLISIS MATEMÁTICO, ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA Y MATEMÁTICA APLICADA  
**Resumen:** El objetivo principal de este Trabajo fin de Grado es el estudio de los métodos más importantes para la resolución de problemas de optimización sin restricciones, como los métodos de descenso (gradiente y quasi-Newton) y los de direcciones conjugadas. Se estudiará con detalle los procesos de minimización unidimensional, como herramienta fundamental para los métodos de descenso con paso óptimo.

**Línea temática** Métodos numéricos: Resolución de grandes sistemas lineales  
**Tutor:** CASTRO DIAZ, MANUEL JESUS  
**Cotutor/es:**  
**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Grupal



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Matemáticas

**Curso Académico:** 2020/2021

---

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** ANÁLISIS MATEMÁTICO, ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA Y MATEMÁTICA APLICADA

**Resumen:** En este trabajo se analizará el método del gradiente conjugado, así como algunas de sus variantes para la resolución de grandes sistemas lineales

**Línea temática** Modelos estocásticos

**Tutor:** BARRERA GARCIA, ANTONIO JESUS

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 2      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo**

**Departamento:** ANÁLISIS MATEMÁTICO, ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA Y MATEMÁTICA APLICADA

**Resumen:** Los procesos estocásticos, en particular los procesos de difusión, surgen como modelos para la descripción de dinámicas aleatorias. Diversos aspectos relacionados con la teoría, la simulación y la aplicación de este tipo de modelos pueden ser objeto de trabajo.

**Línea temática** Modelos matemáticos y métodos numéricos para sistemas de EDOs y EDPs

**Tutor:** MACIAS SANCHEZ, JORGE

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 2      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Otros (véase resumen)

**Departamento:** ANÁLISIS MATEMÁTICO, ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA Y MATEMÁTICA APLICADA

**Resumen:** Se propondrán trabajos en los que se hagan uso de modelos matemáticos basados en EDOs o EDPs con aplicaciones prácticas en biología, medicina (modelos de cáncer, epidemias), por ejemplo.

**Línea temática** Octoniones

**Tutor:** FERNANDEZ LOPEZ, ANTONIO

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** ÁLGEBRA, GEOMETRÍA Y TOPOLOGÍA

**Resumen:** Se estudian el proceso de Cayley y las algebras de octoniones

**Línea temática** Problemas clásicos en física de la materia condensada

**Tutor:** ROA CHAMORRO, RAFAEL

**Cotutor/es:**



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Matemáticas

**Curso Académico:** 2020/2021

---

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** FÍSICA APLICADA I

**Resumen:** Se propone el análisis de problemas clásicos en física de la materia condensada. El alumno deberá ser capaz de entender la física del problema, su expresión en términos matemáticos, y explorar soluciones analíticas y numéricas.

**Línea temática** Programación de ordenadores, Resolución de problemas mediante ordenador

**Tutor:** LOPEZ OLIVAS, PABLO

**Cotutor/es:**

---

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Experimental

**Departamento:** LENGUAJES Y CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

**Resumen:** El objetivo del trabajo es estudiar e implementar, usando algún lenguaje de programación moderno, la solución de algún problema que resulte interesante para el alumno. El dominio del problema puede ser la resolución de puzzles, simulación por computadora, etc., siempre que el tutor tenga experiencia suficiente para guiar el trabajo.

**Línea temática** Programación de ordenadores, Resolución de problemas mediante ordenador

**Tutor:** TRIVIÑO RODRIGUEZ, JOSE LUIS

**Cotutor/es:**

---

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Experimental

**Departamento:** LENGUAJES Y CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

**Resumen:** El objetivo del trabajo es estudiar e implementar, usando algún lenguaje de programación moderno, la solución de algún problema que resulte interesante para el alumno, a ser posible con datos de problemas reales.

**Línea temática** Programación de ordenadores, Resolución de problemas mediante ordenador

**Tutor:** BARROS BLANCO, BEATRIZ

**Cotutor/es:** TRIVIÑO RODRIGUEZ, JOSE LUIS

---

**Núm. Plazas Vacantes:** 2      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Experimental

**Departamento:** LENGUAJES Y CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

**Resumen:** El objetivo del trabajo es estudiar e implementar, usando algún lenguaje de programación moderno, la solución de algún problema que resulte interesante para el alumno, a ser posible con datos de problemas reales.



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Matemáticas

**Curso Académico:** 2020/2021

**Línea temática** Teoría de Galois diferencial

**Tutor:** MARTIN GONZALEZ, CANDIDO

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Otros (véase resumen)

**Departamento:** ÁLGEBRA, GEOMETRÍA Y TOPOLOGÍA

**Resumen:** La Teoría de Galois diferencial se aplica a ecuaciones diferenciales y corre paralela a la teoría de Galois clásica en el sentido de asociar un grupo (algebraico) a cada ecuación (diferencial) obteniéndose resultados que nos recuerdan a los de la teoría clásica. El trabajo consistirá en un primer bloque de contenidos previos de Geometría Algebraica: (variedades afines y proyectivas, grupos algebraicos, álgebras de Lie álgebras y su relación con los grupos algebraicos). El segundo bloque será la Teoría de Galois Diferencial propiamente dicha: extensiones de Picard-Vessiot, correspondencia de Galois y ecuaciones diferenciales en  $C(z)$ .

**Línea temática** Teoría de Homotopía

**Tutor:** MURILLO MAS, ANICETO JESUS

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 2      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** ÁLGEBRA, GEOMETRÍA Y TOPOLOGÍA

**Resumen:** Ambos proyectos de TFG's están destiandos a ampliar conocimientos de Teoría de Homotopía que no hayan sido estudiados en asignaturas específicas del grado.

**Línea temática** Teoría de la probabilidad y procesos estocásticos

**Tutor:** LOPEZ ROMERO, FRANCISCO DEMETRIO

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** ANÁLISIS MATEMÁTICO, ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA Y MATEMÁTICA APLICADA

**Resumen:** Se propone analizar algunos resultados teóricos de interés dentro de la teoría de la probabilidad y el estudio de los procesos estocásticos.

**Línea temática** Topología Algebraica

**Tutor:** DIAZ RAMOS, ANTONIO

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Otros (véase resumen)



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Matemáticas

**Curso Académico:** 2020/2021

---

**Departamento:** ÁLGEBRA, GEOMETRÍA Y TOPOLOGÍA

**Resumen:** El alumno profundizará en el estudio del algún tema perteneciente al campo de la Topología Algebraica.





## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Química

**Curso Académico:** 2020/2021

**Línea temática** Análisis directo de sólidos  
**Tutor:** VEREDA ALONSO, ELISA ISABEL  
**Cotutor/es:**  
**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual  
**Tipo** Experimental  
**Departamento:** QUÍMICA ANALÍTICA  
**Resumen:** Empleo de la técnica de espectrometría de absorción atómica de alta resolución y fuente continua (HR-CS-GFAAS) para el análisis directo de muestras sólidas

**Línea temática** Análisis químico mediante espectrometría de masas de iones secundarios  
**Tutor:** VADILLO PEREZ, JOSE MIGUEL  
**Cotutor/es:**  
**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual  
**Tipo** Bibliográfico  
**Departamento:** QUÍMICA ANALÍTICA  
**Resumen:** El trabajo profundizará en aspectos fundamentales y aplicados de la espectrometría de masas de iones secundarios.

**Línea temática** Análisis vibracional de moléculas aromáticas  
**Tutor:** LOPEZ TOCON, ISABEL  
**Cotutor/es:**  
**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual  
**Tipo** Otros (véase resumen)  
**Departamento:** QUÍMICA FÍSICA  
**Resumen:** La asignación vibracional de moléculas aromáticas con un elevado número de átomos puede resultar complejo debido al número considerable de modos normales que se pueden asignar a las diferentes bandas que se registran en los espectros infrarrojo y Raman. Los cálculos químico cuánticos nos permiten calcular los campos de fuerza y por tanto, las frecuencias vibracionales, además de estimar las intensidades relativas, siendo una herramienta muy útil en el proceso de asignación vibracional. En este trabajo se van a analizar los espectros infrarrojo y Raman de moléculas aromáticas de interés biológico e industrial con la ayuda de cálculos químico cuánticos haciendo uso de distintos programas como son Gaussian y Molden.

**Línea temática** Aplicaciones analíticas de los láseres de rayos X  
**Tutor:** VADILLO PEREZ, JOSE MIGUEL  
**Cotutor/es:**  
**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual  
**Tipo** Bibliográfico



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Química

**Curso Académico:** 2020/2021

**Departamento:** QUÍMICA ANALÍTICA

**Resumen:** Los láseres de rayos X son fuentes de emisión de luz con interesantes propiedades en el campo de la espectroscopía analítica que serán revisados.

**Línea temática:** Aplicaciones de los minerales de las arcillas

**Tutor:** BENTABOL MANZANARES, MARIA JOSE

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo:** Bibliográfico

**Departamento:** QUÍMICA INORGÁNICA, CRISTALOGRAFÍA Y MINERALOGÍA

**Resumen:** Desde hace varias décadas los minerales de las arcillas, debido a sus propiedades y a su estructura, tienen un papel muy importante en temas relacionados con el medio ambiente y en la industria. Se pretende estudiar algunos aspectos relacionados con la síntesis y la caracterización de estos minerales, y sus usos y aplicaciones.

**Línea temática:** Biocementos

**Tutor:** MEDINA TORRES, MIGUEL ANGEL

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo:** Bibliográfico

**Departamento:** BIOLOGÍA MOLECULAR Y BIOQUÍMICA

**Resumen:** NOTA: Este TFG será tutorizado por uno de los AYD17 asignados al Departamento cuando se incorpore a su puesto de trabajo. Aunque la aplicación tfg.uma.es ha permitido incluir a 005AYD17 como tutor, no aparece en el listado de tutores cuando se ha intentado incluir esta oferta temática. Por ello, se ha puesto (provisionalmente) el nombre del Director del Departamento.  
RESUMEN: Este TFG bibliográfico repasará el estado actual del conocimiento científico sobre los biocementos y sus aplicaciones.

**Línea temática:** BIOMOLÉCULAS Y COLOR

**Tutor:** CASADO CORDON, JUAN

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo:** Bibliográfico

**Departamento:** QUÍMICA FÍSICA

**Resumen:** Las biomoléculas conjugadas (por ejemplo, los carotenos, el retinol, etc.) juegan un papel clave en diversas funciones biológicas como la acción de la visión, la fotoprotección solar, el control de radicales, etc. incluso en aspectos tan desconocidos como la guía en las migraciones de aves y peces en el campo magnético terrestre. En el TFG que se oferta el alumno indagará en los aspectos moleculares y estructurales que dan



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Química

**Curso Académico:** 2020/2021

lugar a una característica propiedad de ducha moléculas: el color. Se analizarán diversas biomoléculas, se estudiará el color de sus disoluciones y se establecerá la conexión entre éste último y sus funciones bioquímicas.

<b>Línea temática</b>	Biolásticos de origen agrícola				
<b>Tutor:</b>	HEREDIA BAYONA, ANTONIO				
<b>Cotutor/es:</b>					
<b>Núm. Plazas Vacantes:</b>	1	<b>Tipo oferta:</b>	Oferta General	<b>Modalidad:</b>	Individual
<b>Tipo</b>	Bibliográfico				
<b>Departamento:</b>	BIOLOGÍA MOLECULAR Y BIOQUÍMICA				
<b>Resumen:</b>	Sólo en Europa se producen más de 65 millones de toneladas de plásticos cada año, que se emplean para la fabricación a gran escala de todo tipo de productos. Por otro lado, los residuos agrícolas se cifran en unos 250 millones de toneladas anuales. Dichos residuos son ricos en sustancias de gran valor como polisacáridos que pueden ser utilizados para la fabricación de bioplásticos que puedan sustituir a los actuales plásticos derivados del petróleo. Se llevará a cabo una revisión del estado actual del tema.				

<b>Línea temática</b>	Cálculos quimicuánticos en reactividad química				
<b>Tutor:</b>	QUIRANTE SANCHEZ, JOSE JOAQUIN				
<b>Cotutor/es:</b>					
<b>Núm. Plazas Vacantes:</b>	1	<b>Tipo oferta:</b>	Oferta General	<b>Modalidad:</b>	Individual
<b>Tipo</b>	Otros (véase resumen)				
<b>Departamento:</b>	QUÍMICA FÍSICA				
<b>Resumen:</b>	Se trata de implementar en las plataformas disponibles (Picasso, ordenador personal Windows o Mac/OS) el paquete cuántico NWChem (de libre distribución en el ámbito académico), establecer los perfiles de ejecución del mismo en dichas plataformas y llevar a cabo una aplicación a través de la estudio de un proceso químico concreto, en este caso la hidrogenación de furfural por cobre soportado en MgO				

<b>Línea temática</b>	Derivados de monosacáridos como intermedios en la síntesis de compuestos heterocíclicos con potencial actividad biológica				
<b>Tutor:</b>	PINO GONZALEZ, MARIA SOLEDAD				
<b>Cotutor/es:</b>					
<b>Núm. Plazas Vacantes:</b>	2	<b>Tipo oferta:</b>	Oferta General	<b>Modalidad:</b>	Individual
<b>Tipo</b>	Otros (véase resumen)				
<b>Departamento:</b>	QUÍMICA ORGÁNICA				
<b>Resumen:</b>	En este trabajo, se elaborará un Proyecto de Investigación sobre un determinado tema basado en la línea temática anterior. Primeramente, se hará una búsqueda bibliográfica de síntesis de derivados de monosacáridos convenientemente funcionalizados, unidos a anillos heterocíclicos, orientada al grupo de compuestos que se considere como objetivo sintético para el Proyecto. La utilidad de los derivados de monosacáridos en las síntesis de compuestos bioactivos está bien referenciada. Por otra parte, hay variedad de compuestos heterocíclicos con actividad farmacológica. Se valorarán las síntesis ya publicadas y se propondrá una nueva línea sintética para los compuestos objetivo.				



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Química

**Curso Académico:** 2020/2021

**Línea temática** ELECTRODINÁMICA DE SISTEMAS DE NANOPARTÍCULAS EN MEDIOS ACUOSOS Y NO ACUOSOS

**Tutor:** CARRIQUE FERNANDEZ, FELIX

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Otros (véase resumen)

**Departamento:** FÍSICA APLICADA I

**Resumen:** El estudio de la respuesta de sistemas de nanopartículas en medios acuosos y no acuosos a campos electromagnéticos permite mejorar nuestro conocimiento sobre las posibles aplicaciones de estos nanosistemas. La caracterización eléctrica de la interfase cargada de las nanopartículas ha demostrado ser crucial para entender la diversidad de fenómenos electrocinéticos que presentan. Sus aplicaciones industriales son ilimitadas, en especial, aquellas ligadas a su uso como sistemas de transporte y liberación controlada de fármacos o a la mejora de las técnicas de diagnóstico con la funcionalización de sus superficies en biomedicina.

**Línea temática** Electrónica Orgánica

**Tutor:** RUIZ DELGADO, MARIA DEL CARMEN

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 2      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Otros (véase resumen)

**Departamento:** QUÍMICA FÍSICA

**Resumen:** Los materiales orgánicos presentan la ventaja de modular sus propiedades electrónicas y ópticas en un amplio rango, mediante la influencia de estímulos externos como la temperatura, la presión, disolventes, etc. En primer lugar, el alumno realizará una búsqueda bibliográfica del tema a tratar. A continuación, se analizarán cómo varían las propiedades electrónicas y estructurales de una serie de materiales orgánicos frente a la acción de estímulos externos o en función de su estructura química. Para el análisis de dichos materiales, y en función del trabajo específico, se hará uso de técnicas espectroscópicas y/o de cálculos químico-cuánticos.

**Línea temática** Espectrometrías ópticas y técnicas láser complementarias desde vehículos aéreos no tripulados (VANT).

**Tutor:** PALANCO LOPEZ, SANTIAGO

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 2      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Experimental

**Departamento:** FÍSICA APLICADA I

**Resumen:** La evolución natural de las espectrometrías ópticas y otras técnicas basadas en láser pasa por el desarrollo de instrumentos acoplados a vehículos aéreos no tripulados (VANT, drones) capaces de alcanzar objetivos inviables para los instrumentos actuales y realizar medidas en pleno vuelo con resolución espacial submilimétrica.

**Línea temática** Espectroscopía de interfases metal-molécula

**Tutor:** OTERO FERNANDEZ DE MOLINA, JUAN CARLOS



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Química

**Curso Académico:** 2020/2021

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo:** Experimental

**Departamento:** QUÍMICA FÍSICA

**Resumen:** Se estudiarán las propiedades de sistemas metal-molécula en interfases cargadas mediante técnicas espectroscópicas. El interés de este tipo de sistemas es su importancia en todos los procesos electródicos electroquímicos, en catálisis heterogénea en la que intervienen metales, o en electrónica molecular, donde la conducción entre dos electrodos está modulada por las propiedades de la molécula que actúa como puente entre ellos. Un interés añadido es que los metales considerados serán de tamaño nanométrico, lo que le confieren propiedades ópticas extraordinariamente intensificadas relacionadas con la excitación plasmónica sobre sustratos nanoestructurados.

**Línea temática:** Espectroscopía Electrónica

**Tutor:** AVILA FERRER, FRANCISCO JOSE

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo:** Experimental

**Departamento:** QUÍMICA FÍSICA

**Resumen:** A partir de principios fundamentales, simularemos espectros electrónicos de absorción de colorantes orgánicos en fase condensada. Dichos sistemas suelen ser moléculas pi-conjugadas que contienen grupos aceptores y dadores de carga en posiciones estratégicas. Su capacidad de absorber o emitir luz en el UV-Vis brinda la posibilidad de aplicaciones de interés tecnológico como colorantes para células fotovoltaicas, sondas de fluorescencia, oleds. Basándonos en cálculos, empleando el funcional de la densidad (DFT), obtendremos los espectros vibrónicos que nos permitirán comprender la relación que guarda la posición y forma de los espectros con la estructura molecular y sus interacciones con el entorno.

**Línea temática:** ESPECTROSCOPIA QUIRO-ÓPTICA

**Tutor:** RAMIREZ AGUILAR, FRANCISCO JAVIER

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo:** Otros (véase resumen)

**Departamento:** QUÍMICA FÍSICA

**Resumen:** El alumno deberá hacer una revisión de las técnicas espectroscópicas que permiten estudiar isómeros ópticos de moléculas y materiales moleculares. El trabajo podría incluir una parte experimental de aplicación de las técnicas quiro-ópticas disponibles en nuestro laboratorio al análisis estructural de un sistema concreto.

**Línea temática:** Espectroscopía SERS

**Tutor:** LOPEZ RAMIREZ, MARIA ROSA

**Cotutor/es:**



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Química

**Curso Académico:** 2020/2021

**Núm. Plazas Vacantes:** 2      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo:** Experimental

**Departamento:** QUÍMICA FÍSICA

**Resumen:** La obtención del espectro Raman de una molécula en presencia de nanopartículas metálicas de naturaleza plasmónica produce generalmente una enorme intensificación de su señal. Este hecho se debe a varios factores entre los cuales cabe destacar, por un lado, la generación de plasmones superficiales localizados en este tipo de nanoestructuras metálicas cuando son irradiados con un haz de luz y, por otro, la naturaleza de la molécula y el tipo de interacción que se produce entre ésta y el metal. Esta técnica espectroscópica denominada SERS (Surface-Enhanced Raman Spectroscopy) abre las puertas de innumerables aplicaciones basadas en el control de la intensificación de la señal Raman dentro de diversos campos como biomedicina, sensores químicos y bioquímicos.

**Línea temática:** Espectroscopía SERS y electrónica molecular

**Tutor:** LOPEZ TOCON, ISABEL

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo:** Experimental

**Departamento:** QUÍMICA FÍSICA

**Resumen:** Los espectros SERS (Surface-Enhanced Raman Spectroscopy) de moléculas aromáticas registrados en electrodo de plata son analizados en base al mecanismo de transferencia de carga (CT). La intensificación observada en estos espectros se encuentra modulada por diversos parámetros experimentales, ya que el fenómeno SERS-CT es similar al de un proceso de resonancia Raman. Por tanto, se va a estudiar el efecto de distintas variables experimentales como el potencial de electrodo y la longitud de onda de la radiación incidente sobre la intensificación selectiva observada en los espectros SERS. También se calcularán los espectros SERS-CT teóricos de acuerdo a un modelo mecano-cuántico desarrollado por el grupo de investigación.

**Línea temática:** Estados Excitados y Fotoquímica de Derivados del Benceno

**Tutor:** SOTO MARTIN, JUAN

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo:** Otros (véase resumen)

**Departamento:** QUÍMICA FÍSICA

**Resumen:** El trabajo que se propone consiste en determinar por métodos Químico Cuánticos el mecanismo de reacciones térmicas y fotoquímicas de moléculas orgánicas, cuya importancia radica en la generación de especies intermedias muy reactivas, tales como nitrenos o fenil carbenos. para ello se hará uso de métodos ab initio.

**Línea temática:** Estudio ómico multimodal de células individuales

**Tutor:** MEDINA TORRES, MIGUEL ANGEL

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Química

**Curso Académico:** 2020/2021

**Tipo:** Bibliográfico

**Departamento:** BIOLOGÍA MOLECULAR Y BIOQUÍMICA

**Resumen:** La metodología de estudio ómico multimodal de células individuales fue nombrado a principio de 2020 por la revista "Nature Methods" el "Método del año 2019". Este trabajo bibliográfico repasará los fundamentos de la técnica, así como sus aplicaciones actuales y posibilidades de aplicaciones futuras

**Línea temática:** Materiales cerámicos para aplicaciones energéticas

**Tutor:** MARRERO LOPEZ, DAVID

**Cotutor/es:** ZAMUDIO GARCÍA, JAVIER

**Núm. Plazas Vacantes:** 2      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo:** Experimental

**Departamento:** FÍSICA APLICADA I

**Resumen:** Los trabajos propuestos consistirán en la preparación y caracterización de diferentes materiales cerámicos que puedan ser utilizados como electrolito o electrodos para pilas de combustible de óxidos sólidos. Los materiales se prepararán en forma de materiales policristalinos o capas delgadas por spray-pirólisis. Se caracterizarán por diferentes técnicas estructurales (difracción de rayos-X), microestructurales (microscopía electrónica) y electroquímicas (espectroscopía de impedancia).

**Línea temática:** Materiales orgánicos multifuncionales

**Tutor:** MORENO OLIVA, MARIA

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo:** Bibliográfico

**Departamento:** QUÍMICA FÍSICA

**Resumen:** Los materiales orgánicos multifuncionales presentan la ventaja de modular sus propiedades electrónicas y ópticas en un amplio rango, mediante la influencia de estímulos externos como la temperatura, la presión, disolventes, etc. El alumno realizará una búsqueda bibliográfica del tema a tratar. A continuación, se analizarán cómo varían las propiedades electrónicas y estructurales de un ejemplo de material orgánico frente a la acción del estímulo externo.

**Línea temática:** Materiales para el almacenamiento y la separación de hidrógeno.

**Tutor:** RAMIREZ LOSILLA, ENRIQUE

**Cotutor/es:** PORRAS VÁZQUEZ, JOSÉ MANUEL

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo:** Bibliográfico

**Departamento:** QUÍMICA INORGÁNICA, CRISTALOGRAFÍA Y MINERALOGÍA

**Resumen:** El desarrollo de nuevos materiales para su uso en una futura economía energética basada en el hidrógeno es un desafío clave al que se enfrentan los químicos inorgánicos. Una de las principales áreas donde se necesitan nuevos materiales es en el proceso de almacenamiento y separación de hidrógeno. Es poco



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Química

**Curso Académico:** 2020/2021

probable que las balas de gas de alta presión y las rutas de licuefacción cumplan con los requisitos de algunas aplicaciones de almacenamiento de hidrógeno, por ejemplo, en el transporte o en fuentes de alimentación debido a problemas de peso y seguridad. Se requieren nuevos materiales para la separación y el almacenamiento de hidrógeno que sean relativamente baratos.

<b>Línea temática</b>	Metodología para la detección de la presencia de organismos genéticamente modificados en alimentos				
<b>Tutor:</b>	RODRIGUEZ QUESADA, ANA MARIA				
<b>Cotutor/es:</b>					
<b>Núm. Plazas Vacantes:</b>	1	<b>Tipo oferta:</b>	Oferta General	<b>Modalidad:</b>	Individual
<b>Tipo</b>	Bibliográfico				
<b>Departamento:</b>	BIOLOGÍA MOLECULAR Y BIOQUÍMICA				
<b>Resumen:</b>	<p>El cultivo de organismos genéticamente modificados (OGM) se ha incrementado notablemente en los últimos años. La compleja regulación del uso de OGM en los diferentes países ha disparado el interés en el desarrollo y validación de métodos estandarizados que permitan su detección y aseguren un etiquetado apropiado de los alimentos que redunde en la transparencia de los procesos de producción y facilite la trazabilidad de los mismos.</p> <p>En este TFG el alumno realizará una revisión bibliográfica del tema, tras la cual deberá exponer los fundamentos y comparar de forma crítica las técnicas disponibles para la detección de la presencia de OGM en alimentos, así como de la legislación que regula el uso de métodos validados y armonizados para su detección en Europa y en el resto del mundo.</p>				

<b>Línea temática</b>	Nanopartículas decoradas con dendrímeros.				
<b>Tutor:</b>	VIDA POL, YOLANDA				
<b>Cotutor/es:</b>	GIL OCAÑA, VIOLETA ISABEL				
<b>Núm. Plazas Vacantes:</b>	1	<b>Tipo oferta:</b>	Oferta General	<b>Modalidad:</b>	Individual
<b>Tipo</b>	Experimental				
<b>Departamento:</b>	QUÍMICA ORGÁNICA				
<b>Resumen:</b>	<p>Los dendrímeros son un tipo de macromoléculas polivalentes muy importantes gracias a sus potenciales aplicaciones biomédicas. Por otro lado, las nanopartículas de sílica han demostrado ser soportes sólidos excelentes para ciertas aplicaciones biológicas. Son biocompatibles y fáciles de preparar en diferentes tamaños de forma reproducible. Este trabajo se enfoca en la síntesis y caracterización de nanopartículas de sílica y su posterior modificación química superficial para el anclaje covalente de dendrímeros (dendrones), que serán a su vez funcionalizados con moléculas bioactivas.</p>				

<b>Línea temática</b>	Plasmas a presión atmosférica como sistemas de ionización				
<b>Tutor:</b>	VADILLO PEREZ, JOSE MIGUEL				
<b>Cotutor/es:</b>					
<b>Núm. Plazas Vacantes:</b>	1	<b>Tipo oferta:</b>	Oferta General	<b>Modalidad:</b>	Individual
<b>Tipo</b>	Bibliográfico				
<b>Departamento:</b>	QUÍMICA ANALÍTICA				
<b>Resumen:</b>	<p>Los plasmas generados a presión atmosférica pueden ionizar moléculas en fase gas para analizarse posteriormente por espectrometría de masas.</p>				





## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Química

**Curso Académico:** 2020/2021

Los plasmas generados a presión atmosférica pueden ionizar moléculas en fase gas para analizarse posteriormente por espectrometría de masas.

**Línea temática** Proyecto de naturaleza científica en el ámbito de la Química y/o de la Ingeniería Química

**Tutor:** LOPEZ ESCALANTE, MARIA CRUZ

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Experimental

**Departamento:** INGENIERÍA QUÍMICA

**Resumen:** Preparación de materiales nanoestructurados y su aplicación en el almacenamiento y/o generación de energía

**Línea temática** Proyecto de naturaleza técnica en el ámbito de la Química

**Tutor:** VALERO ROMERO, MARÍA JOSÉ

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 3      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Otros (véase resumen)

**Departamento:** INGENIERÍA QUÍMICA

**Resumen:** Desarrollo de un proyecto en el ámbito de la ingeniería química que tengan por objeto el diseño, montaje o explotación de plantas químicas y/o procesos de fabricación. El diseño de dichas instalaciones se realizará utilizando balances de materia y energía, sin y con reacción química y/o transformación biológica

**Línea temática** Proyecto de naturaleza técnica en el ámbito de la química.

**Tutor:** PAZ GARCIA, JUAN MANUEL

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Otros (véase resumen)

**Departamento:** INGENIERÍA QUÍMICA

**Resumen:** Desarrollo de un proyecto en el ámbito de la ingeniería química que tengan por objeto el diseño, montaje o explotación de plantas químicas y/o procesos de fabricación. El diseño de dichas instalaciones se realizará utilizando balances de materia y energía, sin y con reacción química y/o transformación biológica.

**Línea temática** Química Orgánica

**Tutor:** NAJERA ALBENDIN, FRANCISCO

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Química

**Curso Académico:** 2020/2021

**Tipo** Bibliográfico  
**Departamento:** QUÍMICA ORGÁNICA  
**Resumen:** El alumno elegirá un tema relacionado con la Química Orgánica para desarrollarlo en su TFG

**Línea temática** Química Orgánica  
**Tutor:** TORRES GARCIA, GREGORIO

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico  
**Departamento:** QUÍMICA ORGÁNICA  
**Resumen:** El alumno elegirá un tema relacionado con la Química Orgánica

**Línea temática** Semiconductores orgánicos para electrónica

**Tutor:** PONCE ORTIZ, ROCIO

**Cotutor/es:** HARBUZARU , ALEXANDRA

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico  
**Departamento:** QUÍMICA FÍSICA  
**Resumen:** Se realizará una búsqueda bibliográfica del tema propuesto, centrándonos en los avances más significativos en esta área de investigación. Nos basaremos en el estudio de las propiedades moleculares, electrónicas y de transporte de carga que determinan el uso de materiales orgánicos conjugados para electrónica flexible. Si la situación sanitaria lo permite, se llevará a cabo un estudio experimental de algún material molecular para electrónico.

**Línea temática** Técnicas de ionización a presión atmosférica para la caracterización directa de sólidos

**Tutor:** VADILLO PEREZ, JOSE MIGUEL

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1      **Tipo oferta:** Oferta General      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico  
**Departamento:** QUÍMICA ANALÍTICA  
**Resumen:** Las técnicas de ionización a presión atmosférica permiten caracterizar muestras que se encuentran a presión atmosférica mediante espectrometría de masas. LA revisión de las más usadas permitirá conocer este interesante campo y determinar las capacidades analíticas reales.

**Línea temática** Terapia antitumoral usando inhibidores específicos de glutaminasa

**Tutor:** MATES SANCHEZ, JOSE MANUEL



## RELACIÓN DE PLAZAS VACANTES EN TEMAS DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

**Titulación:** Graduado/a en Química

**Curso Académico:** 2020/2021

**Cotutor/es:**

**Núm. Plazas Vacantes:** 1                      **Tipo oferta:** Oferta General                      **Modalidad:** Individual

**Tipo** Bibliográfico

**Departamento:** BIOLOGÍA MOLECULAR Y BIOQUÍMICA

**Resumen:** Las isoenzimas de glutaminasa controlan de forma específica el metabolismo de la glutamina, esencial para el crecimiento y la proliferación de las células tumorales. En los últimos años diferentes moléculas han sido caracterizadas en la inhibición específica de las isoenzimas de glutaminasa. Algunas de estas moléculas muestran un nivel de toxicidad elevado para las células no tumorales, por lo que la búsqueda y el perfeccionamiento molecular de estos inhibidores (incluyendo la inhibición alostérica) continúa, siendo ya una herramienta fundamental en la lucha por el control metabólico en varios tipos de cáncer.