

## OFERTA DE TRABAJOS FIN DE GRADO EN EL GRADO EN QUÍMICA. CURSO 2014/2015

### Oferta de Departamentos:

Departamento de Ciencias de la Tierra			
Código	Título y Resumen Breve	Tutor(es)	Carácter
QU-CT-01	<p><b>Observación y caracterización de defectos en monocristales por topografía de rayos X</b></p> <p>La topografía de Rayos-X es una técnica no-destructiva de caracterización de los defectos presentes dentro de un volumen de un monocristal basada en los principios de la difracción dinámica. Los defectos de un cristal afectan localmente la intensidad difractada proporcionando una imagen de los mismos sobre una película radiográfica. De este modo se puede observar y estudiar defectos tales como dislocaciones, maclas, faltas de apilamiento, etc. y caracterizarlos geométricamente.</p>	Marina González Mañas	Trabajo de Iniciación a la investigación
Departamento de Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica y Química Inorgánica			
Código	Título y Resumen Breve	Tutor(es)	Carácter
QU-CMQI-01	<p><b>Tratamiento superficial de materiales</b></p> <p>El objetivo del trabajo propuesto es estudiar distintos tratamientos de procesado superficial de materiales de interés industrial, especialmente para el sector aeronáutico. Quedan incluidos tratamientos de bajo impacto ambiental para la mejora del comportamiento frente a la corrosión de materiales metálicos o el procesado láser de materiales compuestos de matriz polimérica con el fin de mejorar su adherencia.</p>	Javier Botana Pedemonte José Joaquín Rodríguez Fernández (Titania)	Trabajo en Empresa (Titania)

QU-CMQI-02	<p><b>Cinética y mecanismo de reacciones inorgánicas de clústeres metálicos</b></p> <p>El trabajo se plantea el estudio cinético-mecanístico de una serie de reacciones en las que intervienen clústeres poli nucleares cuyos centros metálicos son forzados a colocarse próximos entre sí mediante la presencia de ligandos S<sub>2</sub>- que actúan como puentes. Se han seleccionado clusters M-S de estructura cuboidal incompleta (M<sub>3</sub>Q<sub>4</sub>) o completa (M<sub>3</sub>Q<sub>4</sub>M'). Las reacciones a estudiar son variadas y pueden incluir reacciones de sustitución y de transferencia electrónica, reacciones de protonación, etc.</p>	María Jesús Fernández-Trujillo Rey	Trabajo de Iniciación a la investigación
QU-CMQI-03	<p><b>Cinética y mecanismo de reacciones inorgánicas de complejos macrocíclicos</b></p> <p>El principal objetivo consiste en la realización de un estudio cinético-mecanístico de reacciones en las que intervienen complejos macrocíclicos. Se estudiará algún proceso entre los de formación, descomposición, activación de dióxígeno y especies relacionadas, así como otras reacciones de interés que pudieran presentar dichos complejos.</p> <p>Para el estudio de estos procesos se seleccionarán complejos con distinta reactividad y propiedades estructurales. Estas diferencias vendrán impuestas por cambios en la naturaleza de los ligandos empleados. Se trabajará con metales de transición, habitualmente el hierro.</p>	Manuel García Basallote	Trabajo de Iniciación a la investigación
QU-CMQI-04	<p><b>Sólidos con estructura y morfología controladas: Preparación y Propiedades de Catalizadores</b></p> <p>Muchos catalizadores para procesos de eliminación de contaminantes y para producción de energía utilizan en la actualidad metales nobles y elementos lantánidos. Basándose en el conocimiento de la estructura y la función de dichos catalizadores y en consideraciones teóricas fundamentales, se proponen métodos de síntesis y composiciones alternativas a las convencionales, así como el estudio de propiedades que respalden su potencial para sustituir a los actuales.</p>	José Juan Calvino Gámez José Antonio Pérez-Omil	Trabajo de Iniciación a la investigación

QU-CMQI-05	<p><b>Optimización de metodologías de preparación de catalizadores de oro disperso</b></p> <p>Desde el descubrimiento en la década de los ochenta de la excepcional actividad de los catalizadores de oro disperso se ha venido desarrollando, hasta la actualidad, un nuevo campo de investigación en el área de la catálisis heterogénea. La clave de la actividad de estos sistemas es conseguir una elevada dispersión del oro, esto es, la obtención de pequeñas nano-partículas. En este trabajo se propone el desarrollo de metodologías de síntesis alternativas a los procedimientos actualmente disponibles, tanto a nivel de laboratorio como comercial.</p>	José Manuel Gatica Casas	Trabajo de Iniciación a la investigación
QU-CMQI-06	<p><b>Secuestro de dióxido de carbono en monolitos tipo honeycomb fabricados a partir de arcillas naturales</b></p> <p>Actualmente, el dióxido de carbono se ha convertido en una gran preocupación medioambiental, y se constata un creciente interés por desarrollar metodologías para atrapar este gas en sus mismas fuentes de emisión. Una aproximación consiste en el desarrollo de materiales secuestrantes de CO<sub>2</sub> a partir de materiales arcillosos. Se pretende intercalar dichos minerales con polialcoholes, generando organoarcillas que puedan realizar una captura reversible del CO<sub>2</sub>• Se trabajará con arcillas naturales procesadas como monolitos con forma de panal de abeja, un diseño de reconocidas ventajas para el tratamiento de grandes volúmenes de contaminantes.</p>	Hilario Vidal Muñoz	Trabajo de Iniciación a la investigación
QU-CMQI-07	<p><b>Procesos catalíticos para la valorización de la biomasa</b></p> <p>El trabajo se enmarca en la búsqueda de nuevas formulaciones catalíticas para procesos relacionados con la valorización de la biomasa (obtención de biodiesel, reformado de metano, reformado de glicerol, entre otros). La labor experimental a realizar incluirá la preparación de sistemas óxidos y metales soportados sobre óxidos, su caracterización básica, y su ensayo en algunas de las reacciones antes comentadas.</p>	Miguel Ángel Cauqui	Trabajo de Iniciación a la investigación

QU-CMQI-08	<p><b>Caracterización de catalizadores en polvo y monolíticos de lantano disperso sobre cerio para combustión de hollín</b></p> <p>Se propone la preparación, caracterización y medida de la actividad de catalizadores de lantano disperso sobre óxido de cerio de interés en la eliminación catalítica de hollín. El hollín es, junto con los óxidos de nitrógeno, uno de los principales contaminantes del aire que generan los motores diésel. Se trata de un material particulado fino (menor a 10 <math>\mu\text{m}</math>) consistente en carbón con hidrocarburos adsorbidos. En la actualidad, está en auge el desarrollo tecnológico de materiales catalíticos que consigan su eliminación mediante combustión como alternativa a los filtros que se basan en su simple retención.</p>	José Manuel Gatica Casas	Trabajo de Iniciación a la investigación
QU-CMQI-09	<p><b>Preparación de compuestos organometálicos de níquel conteniendo ligandos carbenos NHCs y estudio de su actividad catalítica en fase homogénea.</b></p> <p>Se prepararán una serie de sales de imidazolio, concretamente picolilimidazolio, funcionalizadas con distintos sustituyentes, tanto en el nitrógeno de la posición 3, como en los carbonos 4 y 5 del anillo pirazol. Mediante transmetalación, se prepararán "in situ" los correspondientes ligandos imidazolilidenos, que se harán reaccionar con diferentes complejos precursores de metales de transición para aislar así los complejos organometálicos correspondientes. Estos compuestos se caracterizarán mediante las técnicas espectroscópicas habituales y, en su caso, mediante difracción de rayos X de monocristal. Se estudiará su actividad catalítica en reacciones tales como la oligomerización y polimerización de olefinas y alquinos, la reacción de Heck (e acoplamiento C-C entre una <math>\alpha</math>-olefina con un derivado aromático halogenado), reacciones de acoplamiento cruzado (haluros de arilo con ácidos arilborónicos, o reacciones de Suzuki), etc.</p>	M. Carmen Puerta Vizcaino	Trabajo de Iniciación a la investigación

Departamento de Química Analítica			
Código	Título y Resumen Breve	Tutor(es)	Carácter
QU-QA-01	<p><b>Desarrollo de técnicas de extracción y análisis de antocianinas y compuestos fenólicos en Moras (<i>Morus nigra</i>)</b></p> <p>Desarrollo de técnicas de extracción de antocianinas y compuestos fenólicos totales presentes en las moras (<i>Morus nigra</i>) mediante la extracción asistida por ultrasonidos y la extracción mediante fluidos presurizados así como el desarrollo de técnicas de análisis de estos compuestos por HPLC-DAD y UPLC-DAD.</p>	Gerardo Fernández Barbero Miguel Palma Lovillo	Trabajo de Iniciación a la investigación
QU-QA-02	<p><b>Efecto de la contaminación por nanopartículas metálicas en larvas de dorada. Estudio comparativo con otras especies</b></p> <p>En el grupo de investigación en el que trabajan las tutoras se tiene actualmente un proyecto de excelencia titulado "Bioindicadores de contaminación metálica en sistemas acuáticos. Criterios de calidad ambiental asociados a alteraciones histopatológicas y bioquímicas en peces de interés comercial", financiado por la Consejería de Economía, Innovación y Ciencia de la Junta de Andalucía (Proyecto de Excelencia RNM-6641). Por tanto, el alumno se integrará en el grupo de trabajo y realizará estudios sobre: El efecto que especies metálicas en forma de nanopartículas puede tener sobre las especies objeto de estudio. En el caso que se propone se estudiarán larvas de dorada, por ser una especie de fácil disponibilidad en la zona y de gran interés comercial. Se aplicarán técnicas de análisis de espectroscopia atómica (ICP-MS o ICP-OES, principalmente) y se realizará el seguimiento físico-químico de los tanques durante los bioensayos.</p>	M <sup>a</sup> Dolores Granado Castro M <sup>a</sup> Dolores Galindo Riaño	Trabajo de Iniciación a la investigación
QU-QA-03	<p><b>Nuevos procesos de síntesis de nanopartículas de óxidos metálicos</b></p> <p>El alumno/ a, partiendo de referencias bibliográficas previas y de la experiencia del grupo de investigación en el que se desarrollará el trabajo, intentará reproducir y modificar, mejorando en la medida de lo posible, los procesos de síntesis de nanopartículas de óxidos metálicos, como puede ser el TiO<sub>2</sub>, con gran aplicabilidad en números campos: Cosmética, construcción, farmacia, etc...</p>	Laura Cubillana Aguilera María Luisa Almoraima Gil Montero	Trabajo de Iniciación a la investigación

QU-QA-04	<p><b>Síntesis y estudios de caracterización preliminares de nuevos materiales Sonogel modificados con polímeros conductores</b></p> <p>El alumno/a, partiendo de referencias bibliográficas previas y de la experiencia del grupo de investigación en el que se desarrollará el trabajo, intentará la síntesis y la modificación de nuevos materiales Sonogel y Sonogel-Carbono con polímeros conductores. Por otro lado comenzará con una caracterización electroquímica preliminar, con el fin de determinar la viabilidad de los materiales como base de dispositivos sensores electroquímicos.</p>	Laura Cubillana Aguilera Ignacio Naranjo Rodríguez	Trabajo de Iniciación a la investigación
QU-QA-05	<p><b>Síntesis y estudios de caracterización preliminares de nuevos materiales Sonogel modificados con nanocarbon</b></p> <p>El alumno/a, partiendo de referencias bibliográficas previas y de la experiencia del grupo de investigación en el que se desarrollará el trabajo, intentará la síntesis y la modificación de nuevos materiales Sonogel y Sonogel-Carbono con nanocarbon como modificante masivo del material. Por otro lado comenzará con una caracterización electroquímica y estructural preliminar, con el fin de determinar la viabilidad de los materiales como base de dispositivos sensores electroquímicos.</p>	Laura Cubillana Aguilera José María Palacios Santander	Trabajo de Iniciación a la investigación
QU-QA-06	<p><b>Síntesis ecológica de nanopartículas de oro empleando extractos de hojas de pino</b></p> <p>El alumno/a, partiendo de referencias bibliográficas previas y de la experiencia del grupo de investigación en el que se desarrollará el trabajo, llevará a cabo el desarrollo de una nueva ruta sintética ecológica, que se encuadre dentro de la química verde, usando como agente reductor/ estabilizante un extracto de hojas del pino característico del entorno del parque de los Toruños, en Puerto Real. Además se estudiará la influencia estacional en los extractos y las síntesis de las nanopartículas.</p>	José María Palacios Santander Laura Cubillana Aguilera	Trabajo de Iniciación a la investigación
QU-QA-07	<p><b>Caracterización electrocatalítica de nanopartículas de oro sintetizadas por rutas ecológicas</b></p> <p>El alumno/a, partiendo de referencias bibliográficas previas y de la experiencia del grupo de investigación en el que se desarrollará el trabajo, caracterizará</p>	José María Palacios Santander Ignacio Naranjo Rodríguez	Trabajo de Iniciación a la investigación

	<p>electroquímicamente las diferentes nanopartículas de oro sintetizadas en el grupo mediante diversas rutas de síntesis ecológicas con el fin de dilucidar el comportamiento electrocatalítico de las mismas, soportadas sobre dispositivos electroquímicos con base Sonogel-Carbono.</p>		
QU-QA-08	<p><b>Desarrollo de técnicas de extracción y análisis de antocianinas y compuestos fenólicos en Jaboticaba (<i>Myrciaria cauliflora</i>)</b></p> <p>Desarrollo de técnicas de extracción de antocianinas y compuestos fenólicos totales presentes en el fruto Jaboticaba (<i>Myrciaria cauliflora</i>) mediante la extracción asistida por ultrasonidos y la extracción mediante fluidos presurizados así como el desarrollo de técnicas de análisis de estos compuestos por HPLC-DAD y UPLC-DAD.</p>	Gerardo Fernández Barbero Miguel Palma Lovillo	Trabajo de Iniciación a la investigación
QU-QA-09	<p><b>Estudio de la evolución de los capsaicinoides en distintas variedades de pimiento cultivadas en invernadero</b></p> <p>Se estudiará cómo evolucionan los capsaicinoides totales e individuales de distintas variedades de pimientos que han sido sembradas en invernadero. Se llevará a cabo la identificación de los capsaicinoides por UHPLC-MS y el análisis de los capsaicinoides se realizará mediante UHPLC-Fluorescencia. En la extracción de los capsaicinoides se empleará la extracción asistida por ultrasonidos.</p>	Gerardo Fernández Barbero Miguel Palma Lovillo	Trabajo de Iniciación a la investigación
QU-QA-10	<p><b>Caracterización de vinos mediante FTIR y NIR</b></p> <p>El trabajo deberá desarrollar un método basado en técnicas espectroscópicas para la determinación de parámetros de interés en vinos blancos y tintos. Además del desarrollo del método, se deberá proceder a la validación del mismo. En todo momento, deberá contarse igualmente con los datos procedentes de los métodos de referencia que podrán ser métodos de rutina en la industria enológica y métodos cromatográficos para componentes minoritarios. Estas determinaciones también se incorporarán al trabajo fin de grado y deberán igualmente incluir sistemas de validación. Se propone el estudio de dos técnicas espectroscópicas, la de infrarrojo medio con transformada de Fourier (FT-IR) y la de Infrarrojo Cercano (NIR) y el empleo de</p>	Miguel Palma Lovillo Gerardo Fernández Barbero	Trabajo de Iniciación a la investigación

	técnicas quimiométricas como la regresión por mínimos cuadrados parciales y el análisis de componentes principales.		
QU-QA-11	<p><b>Optimización de un método de digestión asistido por microondas para la determinación de metales traza en suelos</b></p> <p>El alumno/a, partiendo de referencias bibliográficas previas y de la experiencia del grupo de investigación en el que se desarrollará el trabajo, llevará acabo la puesta a punto y optimización de un método de digestión en microondas para la posterior determinación de metales a niveles de traza en muestras de suelos por técnicas espectroscópicas atómicas. El método optimizado se aplicará a la caracterización metálica de suelos litorales.</p>	José Antonio López López Dolores Bellido Milla	Trabajo de Iniciación a la investigación

Departamento de Química Física			
Código	Título y Resumen Breve	Tutor(es)	Carácter
QU-QF-01	<p><b>Medida de temperaturas en sustratos mediante espectroscopia Raman</b></p> <p>Se pondrá a punto un método para medir temperaturas en un sustrato material, en zonas inaccesibles para una sonda de temperatura, mediante el uso de la espectroscopia Raman. En ocasiones es necesario conocer la temperatura que alcanza una fina capa de material depositada sobre un soporte, en zonas donde no es posible colocar una sonda convencional de temperatura. Si el material presenta bandas Raman, es posible conocer su temperatura "in situ" mediante la relación entre bandas Stokes y Antistokes de su espectro. Este estudio implica efectuar un adecuado calibrado instrumental y poner a punto un software de cálculo.</p>	Rodrigo Alcántara Puerto	Trabajo de Iniciación a la investigación
QU-QF-02	<p><b>Tratamiento superficial de TiO<sub>2</sub> con iones metálicos para su uso en aplicaciones fotoelectroquímicas</b></p> <p>La incorporación, bien sea superficial o interna, de elementos metálicos a semiconductores de banda ancha, como el TiO<sub>2</sub>, puede redundar en modificaciones de sus propiedades electrónicas y estructura les, lo cual, a su vez, puede implicar</p>	Francisco Javier Navas Pineda	Trabajo de Iniciación a la investigación



	<p>mejora en alguna de sus aplicaciones como semiconductor, bien sea en células solares fotoelectroquímicas como en procesos de fotocatalisis.</p> <p>De esta forma, en este Trabajo Fin de Grado se realizarán tratamientos superficiales de películas finas de TiO<sub>2</sub> con diversos iones metálicos mediante la técnica CBD (Chemical Bath Deposition), se caracterizará ampliamente el material obtenido desde un punto de vista químico-físico y se estudiara el efecto de este tipo de tratamientos en aplicaciones fotoelectroquímicas.</p>		
QU-QF-03	<p><b>Desarrollo de materiales superhidrofugantes mediante la combinación de texturización por láser y aplicación de recubrimientos hidrófobos</b></p> <p>Se realizará la texturización de la superficie utilizando un ns-láser. A continuación, se procederá a la aplicación de un recubrimiento hidrófobo. La combinación del efecto químico y el efecto físico de la texturización dará origen a superficies superhidrofugantes. Finalmente, se evaluará la eficacia y durabilidad de los materiales sintetizados.</p>	<p>María Jesús Mosquera Díaz Francisco Javier Botana Pedemonte</p>	<p>Trabajo de Iniciación a la investigación</p>
QU-QF-04	<p><b>Síntesis de nanopartículas fluoradas para aplicación como hidrofugante sobre materiales de construcción</b></p> <p>Se procederá a sintetizar nano partículas de sílice modificadas con fluor-alcoxisilanos. La reducida energía superficial del halógeno dotará a estas partículas de propiedades hidrófobas. La caracterización será realizada mediante microscopía electrónica de transmisión y barrido, FTIR, evaluación de ángulo de contacto y otras técnicas.</p>	<p>María Jesús Mosquera Díaz</p>	<p>Trabajo de Iniciación a la investigación</p>
QU-QF-05	<p><b>Desarrollo de nanocomposites metal-SiO<sub>2</sub>-TiO<sub>2</sub> para aplicación como recubrimientos auto-limpiantes en materiales de construcción</b></p> <p>Se procederá a preparar un nanocomposite fotoactivo a partir de precursores de sílice, titanía y de metales. Los productos desarrollados serán aplicados sobre materiales de construcción con objeto de evaluar su eficacia y durabilidad.</p>	<p>María J. Mosquera Díaz</p>	<p>Trabajo de Iniciación a la investigación</p>

Departamento de Química Orgánica			
Código	Título y Resumen Breve	Tutor(es)	Carácter
QU-QO-01	<p><b>Estudios de bioactividad de la saponina Furcreastatina</b></p> <p>El aislamiento biodirigido de especies de la familia Agavaceae realizados para la búsqueda de compuestos fitotóxicos que sean modelos para posibles nuevos herbicidas, nos indican que la Furcreastatina, una saponina espirostánica aislada de <i>Furcraea hexapetala</i>, presenta una interesante actividad. Con el objetivo de profundizar en el conocimiento de su actividad, en este proyecto se propone obtener derivados de la molécula, que puedan ser probados y nos ayuden a conocer los requerimientos estructurales necesarios para su actividad.</p>	Ana María Simonet Morales	Trabajo de Iniciación a la investigación
QU-QO-02	<p><b>Preparación de análogos de estrigolactonas con esqueleto de eudesmanolidas</b></p> <p>Nuestro grupo de investigación ha sintetizado con anterioridad compuestos análogos de las estrigolactonas llamados guayanoestrigolactonas. Estos compuestos estimulan el crecimiento de plantas parásitas en <i>Orobanche</i> y <i>Striga</i>. Se observó que mantenían propiedades biológicas de la guayanolida original (estimulación de especies de <i>Orobanche</i>) y ganaron otras de las estrigolactonas (estimulación de <i>Striga</i>). De esta forma se obtuvo un compuesto que tenía una actividad mejorada con respecto a los originales. Siguiendo esta línea, se pretende sintetizar nuevos derivados que mimeticen a las estrigolactonas con otros esqueletos de productos naturales sin perder actividad. El procedimiento sintético propuesto para obtener estos compuestos parte del costunolido, que se puede obtener de una fuente natural con facilidad y con rendimientos aceptables: El <i>Costus Resinoid</i>, un extracto natural de las raíces de <i>Saussurea lappa</i>. Por ciclación en medio ácido de este es posible obtener tres lactonas con esqueleto de eudesmanolida: <math>\alpha</math>, <math>\beta</math> y <math>\gamma</math>-ciclocostunolido. Una vez obtenidas las eudesmanolidas se procederá a hidroxilar en la posición 13. Para ello se pretende la adición conjugada de 4-metoxibencil alcohol y posterior oxidación e hidrólisis. Los compuestos hidroxilados en <math>\beta</math> se oxidarán a aldehídos y finalmente se obtendrán la eudesmano estrigolactona.</p>	Rosa María Varela Montoya	Trabajo de Iniciación a la investigación

QU-QO-03	<p><b>Optimización de la síntesis química del precursor "2-(2'-nitrofenoxi)-acetato de etilo" partiendo del 2-nitrofenol</b></p>	Francisco Antonio Macías Domínguez	Trabajo de Iniciación a la investigación
<p>El proyecto se desarrollará dentro del grupo de investigación "Alelopatía en plantas superiores y microorganismos" FQM-286, del Departamento de Química Orgánica de la Universidad de Cádiz. En él, se pretende desarrollar la optimización de la síntesis del precursor 2-2'-nitrofenoxi-acetato de etilo como materia prima necesaria en la obtención de diversos modelos de agroquímicos naturales mediante la producción biotecnológica de D-DIBOA.</p> <p>Se determinarán las condiciones óptimas de reacción para obtener la mayor conversión del precursor (2-(2'-nitrofenoxi)-acetato de etilo) a partir de 2-nitrofenol. Se estudiará el efecto del tiempo de reacción, temperatura, y concentración de reactivos. Alcanzadas las condiciones óptimas se estudiará la posibilidad de recuperar el 2-nitrofenol que queda sin reaccionar o la opción de incorporar el conjunto [2-(2'-nitrofenoxi)-acetato de etilo+ 2-nitrofenol] a la siguiente etapa sin purificar. Para este proceso se emplearán técnicas estadísticas como el diseño de experimentos.</p> <p>Los compuestos obtenidos se probarán preferentemente en el control de plagas en cultivos ecológicos. Las tareas experimentales a realizar en el proyecto se definen como: a) Optimización de las condiciones de reacción para la formación de la molécula objetivo. b) El estudio del proceso de recuperación del 2-nitrofenol. c) El escalado de la síntesis del precursor (2-2'-nitrofenoxi)-acetato de etilo). Estas tareas garantizan su formación integral en el área de Química Orgánica ya que utilizará técnicas de separación, determinación estructural, bioensayos alelopáticos y síntesis, entre otras.</p>			
QU-QO-04	<p><b>Diseño y Síntesis de amidinas híbridas como fungicidas contra el hongo fitopatógeno <i>Botrytis cinérea</i></b></p>	Isidro González Collado	Trabajo de Iniciación a la investigación
<p>Las amidinas son moléculas bioactivas que han presentado una amplia actividad biológica. Basado en la experiencia del grupo, los estudiantes harán una</p>			

	<p>aproximación al diseño, basándose en los datos de genómica que se disponen, y sintetizaran al menos una amidina (como Inhibidor de policétido sintasas) conectada a otra molécula que actúa como inhibidor de una sesquiterpeno ciclasa.</p> <p>Estas moléculas serán probadas como fungicidas selectivos y racionales contra el hongo fitopatógeno <i>Botrytis cinérea</i>.</p>		
QU-QO-05	<p><b>Aislamiento de toxinas y caracterización de potenciales sesquiterpenos ciclasas del hongo fitopatógeno <i>Botrytis cinérea</i></b></p> <p>El conocimiento del genoma del hongo fitopatógeno <i>Botrytis cinérea</i> ha permitido conocer el número y tipos de sesquiterpenos ciclasas presentes en su sistema metabólico. Los estudiantes realizaran fermentaciones de determinadas cepas del hongo y aislaran y caracterizaran los metabolitos producidos. El trabajo estará orientado a caracterizar potenciales sesquiterpenos ciclasas presentes en su sistema enzimático.</p>	Isidro González Collado	Trabajo de Iniciación a la investigación
QU-QO-06	<p><b>Síntesis y biotransformación de 2-nitro-1,4-naftoquinona por <i>Penicillium crustosum</i></b></p> <p>Las naftoquinonas pertenecen a uno de los grupos de metabolitos secundarios más dispersos en la naturaleza. El gran interés de estos compuestos se debe a su amplia gama de actividades biológicas, tales como antibacteriana, fungicida, antitumoral y anti-VIH. Sin embargo, estos productos muestran una alta toxicidad, lo que hace necesario la búsqueda de nuevos derivados no tóxicos con actividad biológica.</p> <p>En este trabajo de fin de grado se pretende llevar a cabo la síntesis de 2-nitro-1,4-naftoquinona y su biotransformación por el hongo endofítico <i>Penicillium crustosum</i>, siguiendo la técnica de cultivo <i>resting cell</i>. Esta técnica, que hace uso de todo el arsenal de enzimas fúngico, nos permitirá transformar el sustrato inicial a diferentes derivados, que serán separados y purificados mediante cromatografía en columna y HPLC. Los productos de biotransformación obtenidos serán identificados mediante técnicas espectroscópicas, para posteriormente evaluar su actividad biológica.</p>	Rosa María Durán Patrón	Trabajo de Iniciación a la investigación