

Elche, 25 de noviembre de 2014

A los alumnos de Biotecnología:

En este documento encontraréis información sobre los siguientes aspectos del Trabajo Fin de Grado 2014-15.

Páginas 2 a 4. Tabla 1. Asignación de Trabajos Fin de Grado con acuerdo Estudiante-Profesor.

Página 5. Tabla 2 Relación de estudiantes que cumplen los requisitos para la solicitud de asignación de un TFG a fecha 24 de octubre de 2014 y que no han presentado un acuerdo estudiante-profesor.

Páginas 6 a 8. Listado de oferta de Trabajos de Fin de Grado por área de conocimiento.

Páginas 9 y siguientes. Información adicional sobre la oferta de Trabajos Fin de Grado

MUY IMPORTANTE:

Presentación de solicitudes:

Los estudiantes que aparecen en la Tabla 2 solicitarán la asignación de un TFG eligiendo prioritariamente, diez temas de los recogidos en el listado de Oferta de TFG. Para ello rellenarán el ANEXO IV de SOLICITUD DE LA ASIGNACIÓN DE TRABAJO FIN DE GRADO, que aparece en la normativa vigente http://ccexp.umh.es/files/2013/07/Reglamento-de-TFG_CCEE.pdf, y lo depositarán en el Cegeca de Elche **hasta el día 2 de diciembre incluido**.

El Vicedecano estudiará las solicitudes, las resolverá y publicará el resultado.

NOTA ACLARATORIA: Se recomienda a los estudiantes que hayan decidido realizar el TFG el curso próximo, no soliciten ahora la asignación de un TFG ya que podrán hacerlo el curso que viene sobre un nuevo listado de ofertas. En caso de duda, ponerse en contacto con el Vicedecano del Grado (probles@umh.es).

Pedro Robles Ramos
Vicedecano de Grado en Biotecnología

Tabla 1. Asignación de TFG con acuerdos estudiante-profesor

DNI	Tema	Area conocimiento	Tutor1	Tutor2
X9319770D	Descubrimiento de inhibidores no competitivos del canal iónico TRPM8 sensible al frio	Bioquímica y Biología Molecular	Gregorio Fernández Ballester	
15419769V	Obtención de productos de interés biotecnológico a partir de arqueas II	Microbiología	Manuel Sánchez Angulo	Marina Torreblanca Calvo
20050932S	Electroporaciones in vitro	Biología Celular	Eduardo Fernández Jover	Lawrence Humphreys
21679328B	Cryptococcus y medio ambiente	Microbiología	María Francisca Colom Valiente	Manuel Sánchez Angulo
45839437T	Desarrollo de nuevos tratamientos basados en vectores no virales para las enfermedades degenerativas de la retina	Biología Celular	Eduardo Fernández Jover	Gema Martínez Navarrete/Cristina Soto Sánchez
45928320B	Exposición a mezclas complejas de contaminantes ambientales	Toxicología	Javier Esteban Mozo	
45929508A	Estudio de interacciones entre esterases de sistema nervioso e insecticidas organofosforados en líneas celulares humanas	Toxicología	Miguel Angel Sogorb Sánchez	
48537377V	Estudio estructural y funcional de módulos de unión a colina de Streptococcus pneumoniae	Bioquímica y Biología Molecular	Jesús Miguel Sanz Morales	
48669977	Caracterización de la toxicidad de disruptores endocrinos	Toxicología	Javier Esteban Mozo	
48673114P	Estudio computerizado de los parámetros genéticos y su relación con las tasas de gestación en inseminaciones intrauterinas	Biología Celular	Joaquín Rueda Puente	Iván Orozco Gómez
48673779Y	Estudio morfológico de la articulación de la rodilla tras la inyección de ácido Hialurónico	Anatomía y Embriología Humana	Diego Echevarría Aza	
48718425D	Producción de nanopartículas de diversa naturaleza como posibles vectores para la terapia enzimática del cancer. Realización de pruebas de concepto en cultivos primarios de glioblastoma.	Bioquímica y Biología Molecular	Miguel Saceda Sánchez	Vicente Micol Molina
48719322D	Modulación farmacológica de TRPV1	Bioquímica y Biología Molecular	Antonio Ferrer Montiel	
4872058D	Descubrimiento de nuevos compuestos moduladores de termorreceptores implicados en las vías de transducción de	Bioquímica y Biología Molecular	Asia Fernández Carvajal	

señales nociceptivas

48721324X	Búsqueda de polisacáridos de origen vegetal con fines dermocosméticos	Bioquímica y Biología Molecular	Vicente Micol Molina	Enrique Barrajón Catalán
48726116H	Búsqueda y evaluación de posibles genes supresores de tumores en líneas celulares de cáncer.	Bioquímica y Biología Molecular	Miguel Saceda Sánchez	María del Pilar García Morales
48726230V	Los inhibidores de las desacetilasas de histonas como base para el desarrollo de nuevas estrategias terapéuticas para tumores quimiorresistentes	Bioquímica y Biología Molecular	Miguel Saceda Sánchez	María del Pilar García Morales
48762463W	Descripción de la actividad antiviral del péptido antimicrobiano omBD1 (beta defensina 1 de trucha arco iris) contra rhabdovirus	Bioquímica y Biología Molecular	María Amparo Estepa Pérez	
48765601N	Caracterización de la estructura y el plegamiento de módulos de unión a colina de Streptococcus pneumoniae	Bioquímica y Biología Molecular	Jesús Miguel Sanz Morales	
48768133Z	Moduladores de la PLCB	Bioquímica y Biología Molecular	Antonio Ferrer Montiel	
48769513Z	Caracterización de genes cuyos productos participan en el flujo de la información genética en mitocondrias y/o cloroplastos de las plantas	Genética	Víctor Quesada Pérez	Pedro Robles Ramos
53233445Z	Respuesta inmunológica en alergia alimentaria	Inmunología	Esther Caparrós Cayuela	
53245860D	Efecto celular de una terapia alternativa con probióticos en la modulación de la respuesta inflamatoria en pacientes con cirrosis	Inmunología	Rubén Francés Guarinos	
74002820K	Caracterización de la liberación controlada de biomoléculas encapsuladas sobre nanopartículas magnéticas	Química Física	Francisco Javier Gómez Pérez	
74013886R	Obtención de construcciones para el análisis funcional de genes DENTICULATA de Arabidopsis	Genética	José Luis Micol Molina	María Rosa Ponce Molet
74015448E	Establecimiento de sistemas de co-cultivo celular para el estudio de la respuesta antiviral en líneas celulares de pez	Bioquímica y Biología Molecular	Luis Pérez García-estañ	
74363190G	Biología molecular del dolor: mecanismos de transducción	Bioquímica y Biología Molecular	Antonio Ferrer Montiel	
74370643M	Fraccionamiento por cromatografía semipreparativa de alta resolución de proteínas implicadas en toxicidad de compuestos organofosforados	Toxicología	Jorge Estévez Doménech	

74372079S	Adsorción y encapsulación de enzimas en nanopartículas magnéticas. Optimización de su actividad enzimática	Química Física	Francisco Javier Gómez Pérez	
74374695D	Estudio de la estructura funcional de un canal de potasio constitutivamente activo	Bioquímica y Biología Molecular	Asia Fernández Carvajal	
74378273E	Desarrollo de nuevas estrategias terapéuticas para el tratamiento de tumores del sistema nervioso central	Biología Celular	Eduardo Fernández Jover	
74379844Y	Caracterización de la toxicidad de retardantes de llama polibromados	Toxicología	Javier Esteban Mozo	
74381283L	Efecto de los factores ambientales en la producción de la cianotoxina microcistina en la cianobacteria <i>Phormidium</i> sp	Botánica	Antonia Dolores Asencio Martínez	
74383862E	Síntesis y caracterización de un polifluoreno conjugado con unión a un anticuerpo para diagnóstico	Química Inorgánica	Ricardo Mallavia Marín	
74384899R	Investigación sobre el control de la expresión génica mediado por ARN interferentes en <i>Arabidopsis thaliana</i>	Genética	María Rosa Ponce Molet	José Luis Micol Molina
74386689C	Identificación de blancos secundarios de los inhibidores de IGFR-1 como alternativa terapéutica	Bioquímica y Biología Molecular	Miguel Saceda Sánchez	María del Pilar García Morales
74387370B	Aplicaciones de polímeros conjugados en bioimagen y desarrollo de biosensores	Química Física	Carmen Reyes Mateo Martínez	
74388963V	Reconocimiento molecular de proteínas adsorbidas o encapsuladas sobre nanopartículas magnéticas. Optimización de las condiciones para preservar su actividad biológica	Química Física	Francisco Javier Gómez Pérez	
74392526S	Estudio de la interacción del endodominio de la proteína gp41 del virus HIV con biomembranas mediante dinámica molecular. Una herramienta para el desarrollo de antivirales	Bioquímica y Biología Molecular	José Villalaín Boullón	
74393038K	Caracterización y actividad biológica de extractos procedentes de <i>Cistus salviifolius</i>	Bioquímica y Biología Molecular	Vicente Micol Molina	Enrique Barrajón Catalán
74393355Q	Desarrollo de nuevos modelos de enfermedades degenerativas de la retina	Biología Celular	Eduardo Fernández Jover	
74396716L	Evaluación del genotipo NOD2 en la predisposición a traslocación bacteriana y respuesta inflamatoria en pacientes con cirrosis	Inmunología	Rubén Francés Guarinos	

Tabla 2.- Relación de estudiantes que cumplen los requisitos para la solicitud de asignación de un TFG a fecha 24 de octubre de 2014 y que no han presentado un acuerdo estudiante profesor

GRADO EN BIOTECNOLOGÍA

DNI
S01504911
U07966725
X6505623
13953723
20051877
20086810
45843711
48336168
48454547
48536391
48667259
48726705
48732251
48745613
48765298
53245758
74370821
74387373
74389014

Listado de oferta de Trabajos de Fin de Grado por áreas de conocimiento.

BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR

1. Descubrimiento de inhibidores no competitivos del canal iónico TRPM8 sensible al frío
2. Espectro autista: Estudio bibliográfico de los genes implicados
3. Infección de líneas celulares por virus de peces
4. Aislamiento, optimización de la detección y caracterización diferencial de la infectividad de diferentes cepas de nodavirus (NNV) en la línea celular SSN1
5. Cribado de diabetes mellitus tipo 2 (DM2) mediante la aplicación de un método protocolizado y automático asistido por ordenador, de realización de la Hemoglobina Glicosilada (HbA1c) en el laboratorio de análisis clínicos en pacientes de Atención Primaria

BOTÁNICA

6. Evaluación de la actividad antagonista de un nuevo aislado de Trichoderma atroviride frente a hongos fitopatógenos
7. Cultivo “in vitro” de especies cítricas y herbáceas

CIENCIA DE LOS MATERIALES E INGENIERÍA METALÚRGICA

8. Obtención y caracterización de un biocerámico bioactivo denso.
9. Desarrollo de tejido óseo sobre biomateriales cerámicos para aplicaciones en traumatología y odontología.
10. Obtención y caracterización sustratos cerámicos porosos para aplicación en ingeniería de tejidos

COMERCIALIZACIÓN E INVESTIGACIÓN DE MERCADOS

11. Análisis del consumidor de productos biotecnológicos
12. Comercialización de productos biotecnológicos

ECONOMÍA, SOCIOLOGÍA Y POLÍTICA AGRARIA

13. Estudio de implantación de una empresa biotecnológica del sector agroalimentario
14. Estudio de implantación de una empresa biotecnológica del sector medioambiental
15. Estudio de implantación de una empresa biotecnológica del sector farmacéutico

ESTADÍSTICA Y MATEMÁTICA APLICADA

16. Análisis estadístico de datos I
17. Análisis estadístico de datos II

FÍSICA APLICADA

18. Determinación de ácidos orgánicos en diferentes zumos de frutas mediante cromatografía iónica
19. Puesta a punto de un equipo de fluorescencia de rayos X

FISIOLOGÍA

20. Medida de la concentración de Ca^{2+} intracelular en el islote de Langerhans de ratón
21. Papel de los estrógenos en la regulación de la proliferación celular y la apoptosis en la célula beta pancreática

FISIOLOGÍA VEGETAL

22. Estudio de la absorción de K^{+} a través de HAK5 y AKT1 en *Arabidopsis thaliana*
23. Diferencias en el contenido en compuestos bioactivos debidas a la variabilidad genética en diferentes especies y variedades del género *Prunus*

GENÉTICA

24. Estudio comparativo de algoritmos de ensamblaje de novo de genomas y transcriptomas basados en grafos de Bruijn
25. Secuenciación, ensamblaje de novo y anotación del transcriptoma de bulbos de *Allium sativum*
26. Revisión bibliográfica sobre algoritmos y modelos en el análisis estadístico de micromatrices
27. Búsqueda y caracterización de mutantes afectados en la regeneración in vitro de órganos vegetales
28. Generación de una base de datos con los genes de *Arabidopsis thaliana* de copia única y con dominios de función desconocida, que posean un alto grado de conservación entre los eucariotas
29. Revisión bibliográfica sobre las rutas de comunicación entre los cloroplastos y el núcleo celular en las plantas
30. Revisión bibliográfica sobre los factores de transcripción mTERF en las plantas
31. Revisión bibliográfica sobre el análisis genético de genes nucleares de las plantas que cifran proteínas ribosómicas del cloroplasto

MATEMÁTICA APLICADA

32. Simulación de sistemas dinámicos biológicos I
33. Simulación de sistemas dinámicos biológicos II

MICROBIOLOGÍA

34. El resistoma procariota
35. Identificación filogenética de cepas del género
36. Obtención de productos de interés biotecnológico a partir de arqueas
37. Aislamiento, caracterización y análisis de las propiedades promotoras del crecimiento vegetal de distintas especies de *Pseudomonas*

38. Determinación de compuestos bioactivos en fuentes alimentarias

NUTRICIÓN Y BROMATOLOGÍA

39. Diferencias entre ratones obesos ob/ob y controles delgados en relación al gasto metabólico, ingesta alimentaria y actividad locomotora
40. Efectos de los disruptores endocrinos sobre el gasto metabólico, ingesta alimentaria y actividad locomotora en modelos animales de experimentación

QUÍMICA FÍSICA

41. Interacción y caracterización de polímeros fluorescentes con sistemas biológicos
42. Desarrollo de un ensayo para medir la actividad del canal de potasio KcsA por métodos espectroscópicos.
43. Asignación por Resonancia Magnética Nuclear (RMN) de péptidos y proteínas

QUÍMICA ORGÁNICA

44. Síntesis y caracterización de moléculas fluorescentes basadas en perilenodiimidias con aplicaciones biotecnológicas
45. Síntesis de ftalocianinas de silicio con aplicación como fármacos para terapia fotodinámica (PDT) contra el cáncer
46. Preparación de Células Solares Orgánicas Biocompatibles utilizando Nanoestructuras de Carbono
47. Evaluación del uso de moléculas fluorescentes basadas en perilenodiimidias en el diseño de nuevos biosensores que permitan esclarecer los mecanismos de señalización hormonal durante el desarrollo vegetal
48. Preparación de Células Solares de Colorante Híbridas Inorgánicas-Moléculas Orgánicas Fluorescentes

TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS

49. Uso de microorganismos para la producción de alimentos y aditivos alimentarios
50. Tecnologías de conservación emergentes para mantener las propiedades funcionales y compuestos bioactivos de alimentos vegetales
51. Valorización de coproductos de las industrias agroalimentarias

TOXICOLOGÍA

52. Evaluación de las bases de datos internacionales de información toxicológica y de las fuentes de información en literatura científica

ZOOLOGÍA

53. Revisión bibliográfico-estadística de la especie *Gyrinus natator*
54. Revisión bibliográfico-estadística de la especie *Noterus clavicornis*

BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR

FORMULARIO DE OFERTA DE TFG (FOTFG)

Área de conocimiento: Bioquímica y Biología Molecular

Departamento: Bioquímica y Biología Molecular

Profesor responsable: Gregorio Fernández Ballester

Email de contacto: gregorio@umh.es

Extensión telefónica: 96665 8441

Tema del TFG propuesto:

Descubrimiento de inhibidores no competitivos del canal iónico TRPM8 sensible al frío.

Descripción breve del TFG propuesto:

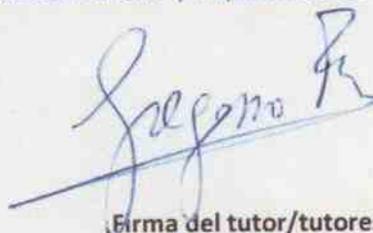
La neuropatía periférica inducida por quimioterapia es un efecto secundario común observado en varios fármacos usados contra el cáncer, y que puede comprometer seriamente la dosis límite de los pacientes y el resultado clínico eficaz. Se ha demostrado hipersensibilidad a bajas temperaturas tras la administración repetida de ciertos fármacos, y se ha relacionado con un canal iónico sensible al frío, denominado TRPM8. Dado que la apertura de este canal iónico se produce a bajas temperaturas es razonable plantear la hipótesis de que un inhibidor de TRPM8 podría aliviar estos síntomas. El problema es que hay pocos antagonistas de TRPM8 y que los antagonistas competitivos podrían producir efectos secundarios indeseables. Una posibilidad es diseñar antagonistas no competitivos que pueden unirse específicamente al complejo agonista-receptor o al estado abierto del canal. La otra posibilidad es la búsqueda de sitios alostéricos que pueden modular la función y la actividad del canal. Con base a esta hipótesis, el objetivo principal de este trabajo es el desarrollo de nuevos moduladores TRPM8 basados en el conocimiento detallado de la estructura y la actividad del canal. Se utilizarán dos estrategias diferentes para completar el objetivo propuesto:

1. Diseño péptidos o peptidomiméticos moduladores de la actividad TRPM8, basados en el conocimiento de las interacciones proteína-proteína esencial para la tetramerización y la apertura del canal. Esta interfaz podría ser utilizada como sitio alostérico para modular la función del canal. Para ello será necesario generar un modelo por homología del TRPM8 y derivar del mismo los péptidos localizados en las zonas de contacto entre las subunidades.
2. Descubrimiento de antagonistas no competitivos de TRPM8 capaces de unirse específicamente al complejo agonista-receptor o al estado abierto del canal, lo que permitirá bloquear preferentemente receptores muy activados, frente a canales poco activos o silentes. Para ello será necesario definir librerías de compuestos orgánicos y chequearlos frente al modelo TRPM8 mediante cribado virtual computacional basado en estructura.

Lugar de realización y período de ejecución:

Laboratorios del Instituto de Biología Molecular y Celular, en el campus de Elche de la Universidad Miguel Hernández.

El trabajo se realizará en el periodo comprendido entre febrero y septiembre de 2015, y cubrirá un máximo de 60h por parte del alumno.



Firma del tutor/tutores

SR. DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXPERIMENTALES

2

ANEXO II

FORMULARIO DE OFERTA DE TFG (FOTFG)

Grado (Biotecnología o Ciencias Ambientales): BIOTECNOLOGÍA

Área de conocimiento: BIOQUÍMICA

Departamento: BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR

Profesor responsable: INMACULADA CUCHILLO IBÁÑEZ

Email de contacto: icuchillo@umh.es

Extensión telefónica: 9201

Tema del TFG propuesto:

Espectro autista = Estudios bibliográfico de los genes implicados.

Descripción breve del TFG propuesto:

El espectro autista tiene un fuerte componente genético. Se ha estimado que entre 5 y 20 genes contribuyen a sufrir esta enfermedad, pero no todos los genes afectan a todos los pacientes. Se propone un estudio bibliográfico de los genes que implican susceptibilidad a autismo.

Lugar de realización y período de ejecución: CAMPUS DE SAN JUAN / CAMPUS DE ELCHE
· TODO EL AÑO ACADÉMICO

Firma del tutor/tutores

SR. DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXPERIMENTALES

3

ANEXO II

FORMULARIO DE OFERTA DE TFG (FOTFG)

Área de conocimiento: Bioquímica y Biología Molecular

Departamento: Bioquímica y Biología Molecular

Profesor responsable: LUIS PEREZ GARCIA-ESTAÑ

Email de contacto: luis.perez@umh.es

Extensión telefónica: 8435

Tema del TFG propuesto: INFECCION DE LINEAS CELULARES POR VIRUS DE PECES.

Descripción breve del TFG propuesto:

Trabajo de Revisión e Investigación Bibliográfica.

Revisión de las publicaciones (fundamentalmente de la última década) que describan infecciones víricas en cultivo celular, en líneas establecidas de pez; organizando la información por: especie y tejido del que proceden las células, temperatura permisiva a la infección, y efecto citopático producido por el virus en esa línea celular, incluyendo inducción de apoptosis, necrosis, o simple muerte y lisis celular.

Lugar de realización y período de ejecución:

Periodo: Febrero – Mayo 2015. Trabajo autónomo del alumno. Asistencia en la consecución de los artículos, supervisión y dirección del trabajo en el IBMC – UMH.

Firma del tutor/tutores



SR. DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXPERIMENTALES

4

ANEXO II

FORMULARIO DE OFERTA DE TFG (FOTFG)

Grado (Biotecnología o Ciencias Ambientales): Biotecnología

Área de conocimiento: Biología Molecular y Celular

Departamento: Biología Molecular y Celular

Profesor responsable: M^a Amparo Estepa Pérez

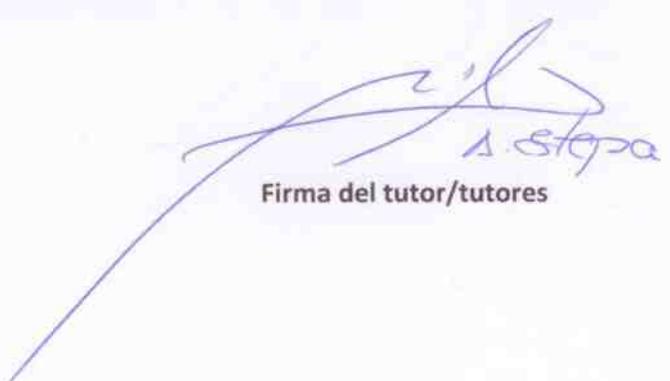
Email de contacto: aestepa@umh.es

Extensión telefónica: 8445

Tema del TFG propuesto: Aislamiento, optimización de la detección y caracterización diferencial de la infectividad de diferentes cepas de nodavirus (NNV) en la línea celular SSN1.

Descripción breve del TFG propuesto: Los beta-nodavirus son patógenos emergentes con importante implicación económica por su agresiva incidencia en el sector de la acuicultura tanto a nivel nacional como internacional. El trabajo ofrecido consiste en la detección, aislamiento y propagación de dichos virus a partir de especímenes procedentes de diferentes granjas nacionales colaboradoras. Posteriormente, dichos aislados junto con tres cepas de laboratorio ya disponibles se evaluará la capacidad infectiva de cada una de ellas en la línea celular SSN1. Finalmente, y tras la secuenciación de genomas, se pretende establecer asociaciones geno y fenotípicas. Para abordar estos objetivos se utilizarán técnicas básicas de biología molecular y celular (RT-qPCR, inmunofluorescencia, kits de detección de nodavirus, secuenciación) así como de virología (titulación por dilución límite, ensayos de *binding*). También se iniciará al alumno en técnicas de cultivo celular y propagación de virus. La utilización de otra línea celular modelo para el ensayo también será considerada.

Lugar de realización y período de ejecución: IBMC, grupo de estrategias antivirales, curso 2014-2015.



Firma del tutor/tutores

SR. DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXPERIMENTALES

ANEXO II

FORMULARIO DE OFERTA DE TFG (FOTFG)

Grado (Biología o Ciencias Ambientales): Biología

Área de conocimiento:

Departamento: Bioquímica

Profesor responsable: María Salinas, Maite López Garrigos, Emilio Flores

Email de contacto: mariasalinaslacasta@gmail.com

Extensión telefónica:

Tema del TFG propuesto:

Cribado de diabetes mellitus tipo 2 (DM2) mediante la aplicación de un método protocolizado y automático asistido por ordenador, de realización de la Hemoglobina Glicosilada (HbA1c) en el laboratorio de análisis clínicos en pacientes de Atención Primaria.

Descripción breve del TFG propuesto:

La prevalencia de DM2 en la Comunidad Valenciana en sujetos mayores de 18 años es del 13,3%, de la cual el 7,05% es DM2 conocida y el 6,25% es DM2 desconocida (1). La determinación de la HbA1c juega un papel prominente en el manejo de la enfermedad, refleja la concentración de la glucosa sanguínea durante los 2-3 meses previos al análisis y desde hace más de treinta años es un marcador esencial para el control del paciente diabético con vistas a la prevención de las posibles complicaciones (2-4). La reciente recomendación de uso de la HbA1c no solo en el control del paciente diabético sino en el diagnóstico de la DM2 (5-6) ha supuesto un cambio importante en el manejo de la prueba, que requerirá el establecimiento de nuevos patrones de solicitud. De hecho, últimamente se han modificado los criterios diagnósticos de la DM2 debido a la estandarización del método de determinación de la HbA1c y su correlación con el riesgo de desarrollar complicaciones tardías de la DM2 (5). El Comité Internacional de Expertos concluyó que la menor variabilidad biológica intraindividual y también pre-analítica de la HbA1c frente a la glucosa plasmática y la no necesidad del ayuno previo a la extracción sanguínea apoyan la utilización de la prueba en el diagnóstico de la enfermedad (5). Así, se ha establecido el punto de corte diagnóstico de DM2 en un valor de HbA1c $\geq 6,5\%$, y se ha definido el grupo de riesgo elevado de desarrollar DM2 por el intervalo de HbA1c comprendido entre 5,7-6,4% (7,8).

En estudios previos realizados en nuestro departamento de salud (9), se analizó el patrón de solicitud de la HbA1c (10) observando un incremento en la demanda de la prueba. Este fenómeno también se objetivó por otros autores (11,12), y todo ello en el periodo previo a la publicación de las nuevas indicaciones

diagnosticas. En otro estudio se observaron resultados similares (13). También se refirió el uso inadecuado de la prueba relacionado con el incumplimiento de las guías en cuanto al número de solicitudes necesarias para el control adecuado de los pacientes afectados de DM2 (14).

En España el porcentaje de pacientes con DM2 con HbA1c < a 6,5% varía del 18 al 28% (15), por lo que las determinaciones con valor menor de 6,5% probablemente se solicitaron en su mayoría a personas no diabéticas. Por tanto existe un uso inadecuado en la solicitud de la determinación de HbA1c en ocho Departamentos de Salud de la Comunidad Valenciana, no sólo por la probable sobreutilización en pacientes no diabéticos, sino también por la infrautilización en pacientes con DM2. Un posterior estudio en 36 Departamentos de Salud de toda España, también refirió una alta variabilidad de demanda. La media obtenida fue de 85 solicitudes por 1000 habitantes y el índice de variabilidad, expresado como el cociente de los percentiles 90 y 10 fue de 1.8 (16). Y otro estudio en el que intervinieron 76 Departamentos de Salud pertenecientes a 13 Comunidades Autónomas que atendían a una población de 17679195 millones de habitantes se observó un ligero incremento en la solicitud, 89 por 1000 habitantes y un índice de variabilidad similar (17). Cuando se analizó la adecuación en la solicitud de la prueba, se objetivó que 2439729 solicitudes hubieran sido necesarias para un manejo adecuado de los pacientes diabéticos (de acuerdo a la prevalencia de la enfermedad) y que 2384408 solicitudes adicionales se habrían necesitado para diagnosticar a nuevos sujetos, teniendo en cuenta las nuevas guías de utilización de la prueba en el diagnóstico de la enfermedad, mediante su medida en cada persona mayor de 45 años y con una cadencia de cada tres. En total no se alcanzó el umbral necesario, ya que en los 76 departamentos de salud se solicitaron 1554551 determinaciones de HbA1c en todo el año, y en ninguno de los departamentos estudiados se alcanzó dicha demanda. Es decir se objetivó una inadecuación por defecto en la solicitud de la HbA1c en los 76 Departamentos de Salud estudiados, demostrando que en la actualidad existe una necesidad de solicitud adicional de HbA1c para el diagnóstico de la DM2.

La finalidad del estudio será analizar la utilidad clínica de un método automático de cribado de diabetes, protocolizado, asistido por ordenador para identificar las muestras adecuadas para hacer la HbA1c aplicando las recomendaciones de utilización de la prueba para el diagnóstico de la DM2. Será el sistema de información del laboratorio (SIL) el que automáticamente dará de alta la HbA1c en los pacientes de atención primaria mayores de 45 años a los que se haya solicitado hemograma, no tengan medida la prueba en los tres años previos y presenten en esa toma de muestras un valor de glucosa de 100 a 126 mg/dl. Si la HbA1c presenta un resultado igual o superior a 6.5%, mediante un comentario que el SIL también automáticamente dará de alta, informara de la conveniencia de solicitar una segunda medida de la prueba en un periodo de 3 a 6 meses para confirmar DM2. De esta forma sencilla se espera disminuir el porcentaje de infra diagnóstico de la DM2 a un bajo coste por caso identificado, pues se evita una segunda petición de analítica por el clínico a la vista de los valores de glucemia alterada, una nueva extracción para el paciente. En los casos en los que el clínico no solicitara la analítica se evita la inercia clínica diagnóstica.

El estudiante será el encargado de analizar mediante revisión de historias clínicas cuantos nuevos diagnósticos se han efectuado, cuantos pacientes con HbA1c superior a 6.4% están esperando la segunda prueba para confirmar/descartar diabetes, y cuantos a pesar de en la segunda obtenerse un resultado superior a 6.4%, que indica diagnóstico bioquímico de diabetes, el médico no lo ha percibido, y no se le ha asignado el diagnóstico clínico ni insertado en un programa de diabetes.

Por otro lado también se realizará el mismo análisis mediante la revisión de la historia clínica del paciente, en aquellos pacientes mayores de 45 años sin HbA1c solicitada en los tres previos en que haya sido el médico el que ha solicitado la prueba y no el SIL.

Lugar de realización y período de ejecución:

Servicio Análisis Clínicos Hospital Universitario de San Juan



Firma del tutor/tutores

SR. DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXPERIMENTALES

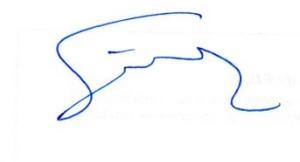
BOTÁNICA

6

FORMULARIO DE OFERTA DE TFG (FOTFG). Biotecnología**Área de conocimiento:** Botánica**Departamento:** Biología Aplicada**Profesor responsable:** Gisela Díaz**Email de contacto:** gdiaz@umh.es**Extensión telefónica:** 8937**Tema del TFG propuesto:** Evaluación de la actividad antagonista de un nuevo aislado de *Trichoderma atroviride* frente a hongos fitopatógenos.

Descripción breve del TFG propuesto: *Trichoderma spp* son hongos habituales del suelo, cuya acción principal es la de antagonista, habiendo demostrado capacidad de supresión de un gran número de enfermedades producidas por hongos. En este trabajo se determinará la capacidad antagonista *in vitro* de una cepa de *Trichoderma atroviride*, aislada y caracterizada recientemente, frente a diversos hongos fitopatógenos mediante ensayos de crecimiento dual patógeno-antagonista en placa de cultivo, ensayos con filtrados, con suspensiones esporales, etc. Se analizarán las posibles implicaciones de control biológico.

Lugar de realización y período de ejecución: Área de Botánica, Departamento de Biología Aplicada, Edificio Torreblanca. 2º semestre curso 2014-2015

**Firma del tutor/tutores****SR. DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXPERIMENTALES**

7

ANEXO II

FORMULARIO DE OFERTA DE TFG (FOTFG)

Grado (Biotecnología o Ciencias Ambientales): BIOTECNOLOGÍA

Área de conocimiento: BOTÁNICA

Departamento: BIOLOGÍA APLICADA

Profesor responsable: JUANA MARÍA BOTÍA ARANDA

Email de contacto: jmbotia@goumh.umh.es

Extensión telefónica: 8939

Tema del TFG propuesto: Cultivo "in vitro" de especies cítricas y herbáceas

Descripción breve del TFG propuesto: Se ensayarán distintos medios de cultivo y técnicas de esterilización para optimizar el cultivo "in vitro" e intentar obtener callos

**Lugar de realización y período de ejecución: Laboratorio Botánica (Edificio Torreblanca).
Ejecución: a lo largo de todo el curso (6 meses)**



Firma del tutor/tutores

SR. DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXPERIMENTALES

CIENCIA DE LOS MATERIALES E INGENIERÍA METALÚRGICA

8

ANEXO II

FORMULARIO DE OFERTA DE TFG (FOTFG)

Grado (Biotecnología o Ciencias Ambientales):

GRADO EN BIOTECNOLOGIA

Área de conocimiento:

CIENCIA DE MATERIALES E INGENIERIA METLURGICA

Departamento:

CIENCIA DE MATERIALES, OPTICA Y TECNOLOGIA ELECTRONICA

Profesor responsable:

PIEDAD N DE AZA MOYA

Email de contacto:

piedad@umh.es

Extensión telefónica:

X 8485

Tema del TFG propuesto:

OBTENCION Y CARACTERIZACION DE UN BIOCERÁMICO BIOACTIVO DENSO.

Descripción breve del TFG propuesto:

Síntesis (molienda, prensado y tratamiento térmico) y caracterización (por las técnicas de DRX, SEM-EDX, y FTIR) de un material biocerámico sintético denso.

Lugar de realización y período de ejecución:

Instituto de Bioingeniería, Unidad de Biomateriales.

Realización en el segundo cuatrimestre.

Piedad N de Aza Moya
Patricia Mazon Canales
Firma del tutor/tutores

SR. DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXPERIMENTALES

9

ANEXO II

FORMULARIO DE OFERTA DE TFG (FOTFG)

Grado (Biotecnología o Ciencias Ambientales):

GRADO EN BIOTECNOLOGIA

Área de conocimiento:

CIENCIA DE MATERIALES E INGENIERIA METLURGICA

Departamento:

CIENCIA DE MATERIALES, OPTICA Y TECNOLOGIA ELECTRONICA

Profesor responsable:

PIEDAD N DE AZA MOYA

Email de contacto:

piedad@umh.es

Extensión telefónica:

X 8485

Tema del TFG propuesto:

DESARROLLO DE TEJIDO OSEO SOBRE BIOMATERIALES CERÁMICOS PARA APLICACIONES EN TRAUMATOLOGÍA Y ODONTOLOGÍA.

Descripción breve del TFG propuesto:

Siguiendo el protocolo de Kokubo et al se procederá a desarrollar in vitro tejido óseo-hidroxiapatito sobre biomateriales cerámicos

Lugar de realización y período de ejecución:

Instituto de Bioingeniería, Unidad de Biomateriales.

Realización en el segundo cuatrimestre.

Piedad N de Aza Moya
Patricia Mazon Canales
Firma del tutor/tutores

SR. DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXPERIMENTALES

ANEXO II

10

FORMULARIO DE OFERTA DE TFG (FOTFG)

Grado (Biotecnología o Ciencias Ambientales):

GRADO EN BIOTECNOLOGIA

Área de conocimiento:

CIENCIA DE MATERIALES E INGENIERIA METLURGICA

Departamento:

CIENCIA DE MATERIALES, OPTICA Y TECNOLOGIA ELECTRONICA

Profesor responsable:

PIEDAD N DE AZA MOYA

Email de contacto:

piedad@umh.es

Extensión telefónica:

X 8485

Tema del TFG propuesto:

OBTENCION Y CARACTERIZACION SUSTRATOS CERAMICOS POROSOS PARA APLICACIÓN EN INGENIERIA DE TEJIDOS

Descripción breve del TFG propuesto:

Síntesis (SOL-GEL) y caracterización (por las técnicas de DRX, SEM-EDX, y FTIR) de un material biocerámico sintético poroso.

Lugar de realización y período de ejecución:

Instituto de Bioingeniería, Unidad de Biomateriales.

Realización en el segundo cuatrimestre.

Piedad N de Aza Moya
Angel Murciano Cases
Firma del tutor/tutores

SR. DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXPERIMENTALES

COMERCIALIZACIÓN E INVESTIGACIÓN DE MERCADOS

ANEXO II

FORMULARIO DE OFERTA DE TFG (FOTFG)

Grado (Biotecnología o Ciencias Ambientales):

Área de conocimiento: Comercialización e Investigación de Mercados

Departamento: Estudios Económicos y Financieros

Profesor responsable: José F. Parra Azor

Email de contacto: jofra.parra@umh.es

Extensión telefónica: 8917

Tema del TFG propuesto: Análisis del consumidor de productos biotecnológicos

Descripción breve del TFG propuesto: esta línea de trabajo se centra en el estudio del comportamiento del consumidor de una determinada categoría de productos biotecnológicos. En concreto se tratarán aspectos como sus pautas de comportamiento, su proceso de decisión de compra y sus factores influyentes y el análisis de la satisfacción de los clientes.

Lugar de realización y período de ejecución:

Firma del tutor/tutores

SR. DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXPERIMENTALES

ANEXO II**FORMULARIO DE OFERTA DE TFG (FOTFG)**

Grado (Biología o Ciencias Ambientales):

Área de conocimiento: Comercialización e Investigación de Mercados

Departamento: Estudios Económicos y Financieros

Profesor responsable: José F. Parra Azor

Email de contacto: jofra.parra@umh.es

Extensión telefónica: 8917

Tema del TFG propuesto: Comercialización de productos biotecnológicos

Descripción breve del TFG propuesto: esta línea de trabajo se centra en la toma de decisiones relacionadas con comercialización de productos biotecnológicos, en concreto el trabajo se puede centrar las decisiones relacionadas con el producto y la marca, la fijación de precios, el análisis y diseño del canal de distribución y la elaboración de un plan de comunicación comercial. Los alumnos podrán desarrollar una o varias de estas temáticas de marketing para un producto o conjunto de productos biotecnológicos.

Lugar de realización y período de ejecución:

Firma del tutor/tutores

**SR. DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXPERIMENTALES
ANEXO II**

ECONOMÍA, SOCIOLOGÍA Y POLÍTICA AGRARIA

13

FORMULARIO DE OFERTA DE TFG (FOTFG)**Grado Biotecnología****Área de conocimiento: ECONOMÍA, SOCIOLOGÍA Y POLÍTICA AGRARIA****Departamento: ECONOMÍA AGROAMBINETAL, IC Y EGI****Profesor responsable: AFRICA MARTINEZ POVEDA****Email de contacto: africa.martinez@umh.es****Extensión telefónica: 9727****Tema del TFG propuesto:****Estudio de implantación de una empresa biotecnológica del sector agroalimentario****Descripción breve del TFG propuesto:**

La biotecnología ha surgido como una herramienta que permite el progreso de las sociedades, a través de la aplicación del conocimiento biológico para solucionar problemáticas y generar bienes y servicios, dando así un valor agregado a los recursos naturales y procesos industriales.

Las particularidades de las empresas de base biotecnológica así como la estricta normativa que les afecta y las necesidades de financiación que precisan, hacen necesario un estudio en profundidad. El éxito de la empresa biotecnológica radica en un buen conocimiento del tema empresarial, tipos de modelos biotecnológicos, normativas y trámites que afecten a los productos desarrollados y vías de financiación adecuadas para la puesta en marcha de la empresa.

Centrándonos en uno de los tres sectores principales de la biotecnología, en concreto del sector de la alimentación, este Trabajo Fin de grado deberá analizar a nivel nacional los aspectos económicos y políticos necesarios para la puesta en marcha de la actividad empresarial de una empresa alimentaria cuyo objetivo es la innovación en productos biotecnológicos.

Lugar de realización y período de ejecución: Campus de Elche. Curso 2014-15.**Firma del tutor/tutores****SR. DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXPERIMENTALES**

14

FORMULARIO DE OFERTA DE TFG (FOTFG)**Grado Biotecnología****Área de conocimiento: ECONOMÍA, SOCIOLOGÍA Y POLÍTICA AGRARIA****Departamento: ECONOMÍA AGROAMBINENTAL, IC Y EGI****Profesor responsable: AFRICA MARTINEZ POVEDA****Email de contacto: africa.martinez@umh.es****Extensión telefónica: 9727****Tema del TFG propuesto:****Estudio de implantación de una empresa biotecnológica del sector medioambiental****Descripción breve del TFG propuesto:**

La biotecnología ha surgido como una herramienta que permite el progreso de las sociedades, a través de la aplicación del conocimiento biológico para solucionar problemáticas y generar bienes y servicios, dando así un valor agregado a los recursos naturales y procesos industriales.

Las particularidades de las empresas de base biotecnológica así como la estricta normativa que les afecta y las necesidades de financiación que precisan, hacen necesario un estudio en profundidad. El éxito de la empresa biotecnológica radica en un buen conocimiento del tema empresarial, tipos de modelos biotecnológicos, normativas y trámites que afecten a los productos desarrollados y vías de financiación adecuadas para la puesta en marcha de la empresa.

Centrándonos en uno de los tres sectores principales de la biotecnología a saber alimentación, medioambiente y salud, este Trabajo Fin de grado deberá analizar a nivel nacional los aspectos económicos y políticos necesarios para la puesta en marcha de la actividad empresarial del sector medioambiental cuyo objetivo es la innovación en productos biotecnológicos.

Lugar de realización y período de ejecución: Campus de Elche. Curso 2014-15.**Firma del tutor/tutores****SR. DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXPERIMENTALES**

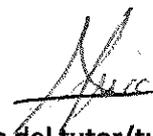
15

FORMULARIO DE OFERTA DE TFG (FOTFG)**Grado Biotecnología****Área de conocimiento: ECONOMÍA, SOCIOLOGÍA Y POLÍTICA AGRARIA****Departamento: ECONOMÍA AGROAMBINETAL, IC Y EGI****Profesor responsable: AFRICA MARTINEZ POVEDA****Email de contacto: africa.martinez@umh.es****Extensión telefónica: 9727****Tema del TFG propuesto:****Estudio de implantación de una empresa biotecnológica del sector farmacéutico****Descripción breve del TFG propuesto:**

La biotecnología ha surgido como una herramienta que permite el progreso de las sociedades, a través de la aplicación del conocimiento biológico para solucionar problemáticas y generar bienes y servicios, dando así un valor agregado a los recursos naturales y procesos industriales.

Las particularidades de las empresas de base biotecnológica así como la estricta normativa que les afecta y las necesidades de financiación que precisan, hacen necesario un estudio en profundidad. El éxito de la empresa biotecnológica radica en un buen conocimiento del tema empresarial, tipos de modelos biotecnológicos, normativas y trámites que afecten a los productos desarrollados y vías de financiación adecuadas para la puesta en marcha de la empresa.

Centrándonos en uno de los tres sectores principales de la biotecnología a saber alimentación, medioambiente y salud, este Trabajo Fin de grado deberá analizar a nivel nacional los aspectos económicos y políticos necesarios para la puesta en marcha de la actividad empresarial de una empresa farmacéutica cuyo objetivo es la innovación en productos biotecnológicos.

Lugar de realización y período de ejecución: Campus de Elche. Curso 2014-15.**Firma del tutor/tutores****SR. DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXPERIMENTALES**

ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA

16

17

ANEXO II**FORMULARIO DE OFERTA DE TFG (FOTFG)****Grado (Biología o Ciencias Ambientales):** Biología**Área de conocimiento:** Estadística e Investigación Operativa**Departamento:** Estadística, Matemáticas e Informática**Profesor responsable:** Ángel Sánchez Barbie**Email de contacto:** a.sanchez@umh.es**Extensión telefónica:** 8909**Tema del TFG propuesto:** Análisis estadístico de datos**Descripción breve del TFG propuesto:**

El trabajo consistirá en realizar un análisis estadístico de datos en todas sus etapas, diseño del experimento, toma de datos, obtención de resultados y conclusiones

Lugar de realización y período de ejecución:**Firma del tutor/tutores****SR. DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXPERIMENTALES**

FÍSICA APLICADA

ANEXO II**FORMULARIO DE OFERTA DE TFG (FOTFG)**

Grado (Biotecnología o Ciencias Ambientales): Biotecnología

Área de conocimiento: Física Aplicada

Departamento: Física y Arquitectura de computadores

Profesor responsable: Eduardo Yubero, Nuria Galindo

Email de contacto: eyubero@umh.es; ngalindo@umh.es

Extensión telefónica: 8581, 8326

Tema del TFG propuesto: Determinación de ácidos orgánicos en diferentes zumos de frutas mediante cromatografía iónica.

Descripción breve del TFG propuesto:

Los ácidos orgánicos son importantes en la caracterización de los sabores de los zumos de frutas. Su presencia y concentración determinan la acidez y otros atributos del sabor. En algunos casos es necesario determinar los ácidos orgánicos para evaluar si un zumo de alta gama ha sido ilegalmente adulterado con un zumo de menor calidad y menor precio. Debido a que los perfiles de ácidos orgánicos son distintos para cada tipo de zumo de fruta, evidencias de alteraciones pueden ser constatadas por comparación del perfil del zumo conocido con el zumo de fruta sospechoso de estar adulterado. Además el perfil de los ácidos orgánicos en el zumo de fruta puede determinar la frescura del mismo.

El objetivo de este proyecto es poner a punto un el método de análisis por cromatografía iónica para la determinación de los ácidos orgánicos mayoritarios en diversas muestras de zumo.

Lugar de realización y período de ejecución:

Despachos y Laboratorios del área de Física Aplicada en Elche.

Periodo a concretar

Firma del tutor/tutores

SR. DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXPERIMENTALES

19

ANEXO II

FORMULARIO DE OFERTA DE TFG (FOTFG)

Grado (Biotecnología o Ciencias Ambientales): Biotecnología

Área de conocimiento: Física Aplicada

Departamento: Física y Arquitectura de computadores

Profesor responsable: Eduardo Yubero, Nuria Galindo

Email de contacto: eyubero@umh.es; ngalindo@umh.es

Extensión telefónica: 8581, 8326

Tema del TFG propuesto: Puesta a punto de un equipo de fluorescencia de rayos X.

Descripción breve del TFG propuesto:

La fluorescencia de rayos X (XRF, siglas en inglés) consiste en emisión de rayos X secundarios (o fluorescentes) característicos de un material que ha sido excitado al ser «bombardeado» con rayos X de alta energía o rayos gama. Este tipo de instrumento permite la detección de elementos desde el sodio al uranio en todo tipo de muestras tanto orgánicas como inorgánicas.

El objetivo de este proyecto es poner a punto este equipo de reciente adquisición y proceder a su calibración y puesta a punto para distintas aplicaciones.

El instrumento adquirido es un ARL QUANT'X EDXRF Spectrometer, cuyas características se pueden ver en la siguiente página:

http://www.thermoscientific.com/ecom/servlet/productsdetail_11152_L11230_82219_11961756_-1

Lugar de realización y período de ejecución:

Despachos y Laboratorios del área de Física Aplicada en Elche.

Firma del tutor/tutores

SR. DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXPERIMENTALES

FISIOLOGÍA

20

ANEXO II

FORMULARIO DE OFERTA DE TFG (FOTFG)

Grado (Biotecnología o Ciencias Ambientales): Biotecnología

Área de conocimiento: Fisiología

Departamento: Fisiología

Profesor responsable: Angel Nadal Navajas

Email de contacto: nadal@umh.es

Extensión telefónica: 2002

Tema del TFG propuesto: Medida de la concentración de Ca^{2+} intracelular en el islote de Langerhans de ratón

Descripción breve del TFG propuesto:

La homeostasis de la glucosa en sangre depende de la secreción de insulina y glucagón por parte de las células beta y alfa pancreáticas. Ambas hormonas tienen una acción opuesta sobre los niveles de glucosa en plasma. Utilizando diversos abordajes como el uso de la microscopía de epifluorescencia convencional y la microscopía confocal, proponemos el estudio del efecto de la glucosa y otros secretagogos en la señal de calcio intracelular principalmente en la célula β pancreática.

Lugar de realización y período de ejecución: Instituto de Bioingeniería, durante el curso 2014-2015

Firma del tutor/tutores

21

ANEXO II

FORMULARIO DE OFERTA DE TFG (FOTFG)**Grado (Biotecnología o Ciencias Ambientales): Biotecnología****Área de conocimiento: Fisiología****Departamento: Fisiología****Profesor responsable: Angel Nadal Navajas****Email de contacto: nadal@umh.es****Extensión telefónica: 2002****Tema del TFG propuesto: Papel de los estrógenos en la regulación de la proliferación celular y la apoptosis en la célula beta pancreática.****Descripción breve del TFG propuesto:****Utilizando técnicas de inmunocitoquímica y/o histoquímica combinadas con la microscopia de fluorescencia, se estudiarán los cambios en la proliferación de la célula beta en respuesta a agonistas de los receptores de estrógenos.****Lugar de realización y período de ejecución: Instituto de Bioingeniería, durante el curso 2014-2015****Firma del tutor/tutores****SR. DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXPERIMENTALES**

FISIOLOGÍA VEGETAL

ANEXO II

22

FORMULARIO DE OFERTA DE TFG (FOTFG)

Grado (Biotecnología o Ciencias Ambientales): BIOTECNOLOGÍA

Área de conocimiento: FISIOLOGÍA VEGETAL

Departamento: BIOLOGÍA APLICADA

Profesor responsable: M. ÁNGELES BOTELLA MARRERO

Email de contacto: mangeles.botella@umh.es

Extensión telefónica: 9684

Tema del TFG propuesto: Estudio de la absorción de K^+ a través de HAK5 y AKT1 en *Arabidopsis thaliana*.

Descripción breve del TFG propuesto:

Se estudiará la absorción de K^+ y su regulación, a través de transportadores HAK5 y canales AKT1. Se utilizará para ello plantas de distintas líneas de *Arabidopsis*, silvestre (WT) y mutantes (*akt1*, *hak5* y doble mutante *hak5akt1*).

Lugar de realización y período de ejecución:

Entre la EPSO de Orihuela y el CEBAS-CSIC de Murcia.

Periodo de ejecución: a decidir según disponibilidad del alumno.



Firma del tutor/tutores

SR. DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXPERIMENTALES

FORMULARIO DE OFERTA DE TFG (FOTFG)

23

Área de conocimiento: Fisiología Vegetal**Departamento:** Biología Aplicada**Profesor responsable:** María Serrano Mula**Email de contacto:** m.serrano@umh.es**Extensión telefónica:** 9616**Tema del TFG propuesto:** Diferencias en el contenido en compuestos bioactivos debidas a la variabilidad genética en diferentes especies y variedades del género *Prunus*.**Descripción breve del TFG propuesto:**

En este trabajo se realizará una búsqueda bibliográfica de la diferente concentración en compuestos bioactivos con propiedades antioxidantes y beneficios para la salud, que se encuentran en frutos de diferentes especies y variedades del género *Prunus*, y que vienen determinadas por la variabilidad genética de las especies vegetales.

Lugar de realización y período de ejecución:

Parte del trabajo se podrá realizar en los laboratorios de Fisiología Vegetal del Departamento de Biología Aplicada, bien en Elche o bien en Orihuela, según las preferencias del alumno y preferiblemente en primavera-verano, que es cuando maduran estos frutos. Otra parte del trabajo será de recopilación de datos en biblioteca u on-line.

**Firma del tutor/tutores****SR. DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXPERIMENTALES**

GENÉTICA

ANEXO II

24

FORMULARIO DE OFERTA DE TFG (FOTFG)

Grado (Biotecnología o Ciencias Ambientales): Biotecnología

Área de conocimiento: Genética

Departamento: Biología Aplicada

Profesor responsable: Héctor Candela Antón

Email de contacto: hcandela@umh.es

Extensión telefónica: 2583

Tema del TFG propuesto:

Estudio comparativo de algoritmos de ensamblaje de novo de genomas y transcriptomas basados en grafos de de Bruijn

Descripción breve del TFG propuesto:

Trabajo de revisión bibliográfica. Se revisará exhaustivamente la bibliografía existente, realizando la comparación de los programas y algoritmos existentes, con el fin de evaluar las ventajas e inconvenientes de cada uno de ellos. Es aconsejable poseer algunos conocimientos de programación o, en su defecto, voluntad de adquirirlos.

Lugar de realización y período de ejecución:

Laboratorio de Héctor Candela Antón. Realización durante el segundo cuatrimestre, con posibilidad de comenzar inmediatamente.

Firma del tutor/tutores

SR. DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXPERIMENTALES

ANEXO II

25

FORMULARIO DE OFERTA DE TFG (FOTFG)

Grado (Biotecnología o Ciencias Ambientales): Biotecnología

Área de conocimiento: Genética

Departamento: Biología Aplicada

Profesor responsable: Héctor Candela Antón

Email de contacto: hcandela@umh.es

Extensión telefónica: 2583

Tema del TFG propuesto:

Secuenciación, ensamblaje de novo y anotación del transcriptoma de bulbos de Allium sativum

Descripción breve del TFG propuesto:

Trabajo de tipo experimental. Se realizará la caracterización del transcriptoma de bulbos de *Allium sativum*. Es aconsejable que el/la estudiante posean conocimientos de programación en lenguaje Perl para automatizar tareas de anotación del transcriptoma, o voluntad de adquirirlos.

Lugar de realización y período de ejecución:

Laboratorio de Héctor Candela Antón. Realización durante el segundo cuatrimestre, con posibilidad de comenzar inmediatamente.

Firma del tutor/tutores

SR. DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXPERIMENTALES

26

FORMULARIO DE OFERTA DE TFG (FOTFG)

Grado: Biotecnología

Área de conocimiento: Genética

Departamento: Biología Aplicada

Profesor responsable: José Luis Micol Molina

Email de contacto: jlmicol@umh.es

Extensión telefónica: 8504

Tema del TFG propuesto: Revisión bibliográfica sobre algoritmos y modelos en el análisis estadístico de micromatrices

Descripción breve del TFG propuesto:

Se propone revisar la literatura existente en relación a los algoritmos y modelos de aplicación al análisis estadístico de los datos obtenidos en hibridaciones de micromatrices de ADN.

Lugar de realización y período de ejecución:

Laboratorio de José Luis Micol Molina, Instituto de Bioingeniería de la UMH. Periodo de ejecución: de enero a junio de 2015.

Firma del tutor/tutores



SR. DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXPERIMENTALES

FORMULARIO DE OFERTA DE TFG (FOTFG)

27

Área de conocimiento: Genética**Departamento:** Biología Aplicada**Profesor responsable:** José Manuel Pérez Pérez**Email de contacto:** jmperez@umh.es**Extensión telefónica:** 8958**Tema del TFG propuesto:** Búsqueda y caracterización de mutantes afectados en la regeneración *in vitro* de órganos vegetales**Descripción breve del TFG propuesto:**

En el laboratorio de J.M. Pérez se ha puesto a punto un protocolo de cultivo *in vitro* de tejidos vegetales utilizando la crucífera *Arabidopsis thaliana* que permite abordar la disección genética del proceso de regeneración de órganos vegetales a partir de tejidos diferenciados. Mediante el análisis detallado de una colección de mutantes indexados de *Arabidopsis*, se identificarán las funciones génicas implicadas en este proceso y se estudiará la expresión de éstos y otros genes marcadores durante la formación de órganos vegetales *de novo*.

Lugar de realización: Laboratorio de J.M. Pérez en el Instituto de Bioingeniería, Edificio Vinalopó.**Período de ejecución:** Preferiblemente, durante el segundo semestre del curso (Febrero a Junio).**Firma del tutor****SR. DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXPERIMENTALES**

28

ANEXO II

FORMULARIO DE OFERTA DE TFG (FOTFG)

Grado (Biotecnología o Ciencias Ambientales): Biotecnología**Área de conocimiento: Genética****Departamento: Biología Aplicada****Profesor responsable: María Rosa Ponce Molet****Email de contacto: mrponce@umh.es****Extensión telefónica: 8503****Tema del TFG propuesto:**

Generación de una base de datos con los genes de *Arabidopsis thaliana* de copia única y con dominios de función desconocida, que posean un alto grado de conservación entre los eucariotas.

Descripción breve del TFG propuesto: El trabajo consistirá en búsquedas en las bases de datos de genes de función desconocida de *Arabidopsis thaliana*, que compartan dominios de función desconocida específicos de los eucariotas. Se buscarán homólogos entre hongos, protistas, plantas y animales. Se emplearán herramientas bioinformáticas para el análisis de homologías. Se agruparán en categorías, en base a la presencia de los dominios conservados en las proteínas. Se analizarán in silico sus patrones de expresión en *Arabidopsis* y se generará una base de datos con los resultados obtenidos.

Lugar de realización: Unidad de Genética del Instituto de Bioingeniería. Laboratorio de María Rosa Ponce Molet. **Periodo de ejecución:** de enero a junio de 2015.

**Firma del tutor/tutores****SR. DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXPERIMENTALES**

29

ANEXO II

FORMULARIO DE OFERTA DE TFG (FOTFG)

Grado (Biotecnología o Ciencias Ambientales): Biotecnología

Área de conocimiento: Genética

Departamento: Biología Aplicada

Profesor responsable: Víctor Quesada Pérez y Pedro Robles Ramos.

Email de contacto: vquesada@umh.es; probles@umh.es

Extensión telefónica: 8812 (Víctor Quesada); 8813 (Pedro Robles)

Tema del TFG propuesto: Revisión bibliográfica sobre las rutas de comunicación entre los cloroplastos y el núcleo celular en las plantas

Descripción breve del TFG propuesto:

Una de las principales características diferenciales entre las células procariotas y eucariotas es la presencia en éstas últimas de orgánulos que albergan un genoma propio. Aunque la mayor parte del ADN de los eucariotas se localiza en el núcleo, los cloroplastos y las mitocondrias también contienen parte del material genético de una célula. Los actuales genomas de ambos tipos de orgánulos tienen su origen en los de organismos procarióticos ancestrales de vida libre que establecieron una relación endosimbiótica con un eucariota ancestral. En el transcurso de la evolución, la mayoría de los genes de los genomas endosimbióticos se transfirieron al genoma nuclear, de forma que en la actualidad contienen sólo unas pocas decenas de genes. La inmensa mayoría de las proteínas presentes en los cloroplastos están codificadas por genes nucleares, por lo que deben sintetizarse en el citoplasma e importarse después a estos orgánulos. Es por ello que la expresión de los genomas vegetales debe estar coordinada de forma muy precisa. Los mecanismos que coordinan la expresión de los distintos genomas que coexisten dentro de una misma célula implican señales anterógradas (del núcleo a los orgánulos) y retrógradas (de los orgánulos al núcleo). Con esta revisión bibliográfica se pretende recopilar y analizar la información más actualizada posible que se haya publicado hasta el momento sobre las distintas rutas propuestas por su participación en la comunicación entre los cloroplastos y el núcleo celular en las plantas. Se hará especial énfasis en el conocimiento existente actualmente acerca de la implicación de algunas de estas rutas en la respuesta frente al estrés ambiental así como su potencial manipulación con el objetivo de mejorar la productividad en situaciones ambientales adversas.

Se recomienda que el estudiante tenga buen conocimiento del idioma inglés ya que al tratarse de una revisión bibliográfica tendrá que estudiar y discutir artículos publicados en revistas internacionales.

Lugar de realización y período de ejecución: Al tratarse de un trabajo bibliográfico puede ser llevado a cabo desde cualquier lugar que cuente con acceso a internet y a los recursos bibliográficos de la UMH. Fundamentalmente se ejecutará a lo largo del segundo cuatrimestre del curso 2014-15.



Firma del tutor/tutores

SR. DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXPERIMENTALES

30

ANEXO II

FORMULARIO DE OFERTA DE TFG (FOTFG)

Grado (Biología o Ciencias Ambientales): Biología

Área de conocimiento: Genética

Departamento: Biología Aplicada

Profesor responsable: Víctor Quesada Pérez y Pedro Robles Ramos.

Email de contacto: vquesada@umh.es; probles@umh.es

Extensión telefónica: 8812 (Víctor Quesada); 8813 (Pedro Robles)

Tema del TFG propuesto: Revisión bibliográfica sobre los factores de transcripción mTERF en las plantas.

Descripción breve del TFG propuesto: El conocimiento de la secuencia de los primeros genomas vegetales secuenciados, arroz y Arabidopsis, supuso un gran impulso para el desarrollo de la genómica en las plantas y permitió la identificación de nuevas familias génicas. Una de estas familias recientemente identificadas en los genomas de las plantas es la de los genes *mTERF* (*mitochondrial TERmination FActor*). Los genes pertenecientes a esta familia génica se describieron por primera vez en la especie humana y posteriormente en otros metazoos. Hasta la fecha no se han descrito genes *mTERF* ni en los hongos ni en los procariotas. A diferencia de los genomas de los metazoos, los de las plantas, fundamentalmente los de las plantas superiores, contienen un mayor número de genes *mTERF*. Con esta revisión bibliográfica se pretende compilar y analizar la información que hasta el momento se ha publicado sobre la caracterización de genes mTERF en plantas, centrándonos en el análisis de las funciones que en los vegetales parecen desempeñar estos factores de transcripción organulares y si alguna de ellas podría tener aplicaciones biotecnológicas.

Se recomienda que el estudiante tenga buen conocimiento del idioma inglés ya que al tratarse de una revisión bibliográfica tendrá que estudiar y discutir artículos publicados en revistas internacionales.

Lugar de realización y período de ejecución: Al tratarse de un trabajo bibliográfico puede ser llevado a cabo desde cualquier lugar que cuente con acceso a internet y a los recursos bibliográficos de la UMH. Fundamentalmente se ejecutará a lo largo del segundo cuatrimestre del curso 2014-15.



Firma del tutor/tutores

SR. DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXPERIMENTALES

31

ANEXO II

FORMULARIO DE OFERTA DE TFG (FOTFG)

Grado (Biología o Ciencias Ambientales): Biología

Área de conocimiento: Genética

Departamento: Biología Aplicada

Profesor responsable: Víctor Quesada Pérez y Pedro Robles Ramos.

Email de contacto: vquesada@umh.es; probles@umh.es

Extensión telefónica: 8812 (Víctor Quesada); 8813 (Pedro Robles)

Tema del TFG propuesto: Revisión bibliográfica sobre el análisis genético de genes nucleares de las plantas que cifran proteínas ribosómicas del cloroplasto.

Descripción breve del TFG propuesto: Los ribosomas cloroplásticos, o clororribosomas, son los encargados de la síntesis de las pocas proteínas que se sintetizan en el interior del cloroplasto y llevan a cabo traducción en este orgánulo. Son dos las subunidades que integran el clororribosoma y están constituidas por ARN ribosómicos (ARNr) y distintas proteínas ribosómicas. Si bien todos los ARNr del clororribosoma están codificados por el genoma organular, la mayor parte de las proteínas ribosómicas cloroplásticas (PRPs, *Plastid Ribosomal Proteins*). Con esta revisión bibliográfica pretendemos compilar y analizar la información que hasta el momento se ha publicado sobre la caracterización genética de genes nucleares que cifran proteínas del clororribosoma y la información que ha aportado sobre su función en las plantas. Se discutiría si la manipulación de la función de estas proteínas podría tener aplicaciones biotecnológicas.

Se recomienda que el estudiante tenga buen conocimiento del idioma inglés ya que al tratarse de una revisión bibliográfica tendrá que estudiar y discutir artículos publicados en revistas internacionales.

Lugar de realización y período de ejecución: Al tratarse de un trabajo bibliográfico puede ser llevado a cabo desde cualquier lugar que cuente con acceso a internet y a los recursos bibliográficos de la UMH. Fundamentalmente se ejecutará a lo largo del segundo cuatrimestre del curso 2014-15.



Firma del tutor/tutores

SR. DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXPERIMENTALES

MATEMÁTICA APLICADA

32

33

ANEXO II**FORMULARIO DE OFERTA DE TFG (FOTFG)****Grado (Biología o Ciencias Ambientales): Biología****Área de conocimiento: Matemática Aplicada****Departamento: Estadística, Matemáticas e Informática****Profesor responsable: Ángel Giménez Pastor****Email de contacto: a.gimenez@umh.es****Extensión telefónica: 8542****Tema del TFG propuesto: Simulación de sistemas dinámicos biológicos****Descripción breve del TFG propuesto:**

Consistirá en realizar un estudio cualitativo y cuantitativo del comportamiento de sistemas dinámicos biológicos (propagación de enfermedades infecciosas, dinámica de poblaciones, etc). Para ello se utilizará teoría de cálculo y álgebra, así como el software apropiado para su simulación.

Lugar de realización y período de ejecución:**Firma del
tutor/tutores**

ÁNGEL GIMÉNEZ

SR. DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXPERIMENTALES

MICROBIOLOGÍA

34

FORMULARIO DE OFERTA DE TFG (FOTFG)

Área de conocimiento: MICROBIOLOGIA

Departamento: PRODUCCION VEGETAL Y MICROBIOLOGIA

Profesor responsable: ANTONIO MARTINEZ MURCIA

Email de contacto: ammurcia@umh.es

Extensión telefónica: 9659

Tema del TFG propuesto: EL RESISTOMA PROCARIOTA
(Trabajo bibliográfico)

Descripción breve del TFG propuesto:

El genoma de los procariotas contienen muchos elementos genéticos que codifican para factores de resistencia a agentes antibióticos y situaciones de estrés medioambiental. El conjunto de estos genes se ha dado en llamar "el resistoma".

El trabajo consiste en actualizar una revisión bibliográfica para establecer el estado del arte, con objeto de evaluar la diversidad genética de genes relevantes en la terapia con antibióticos, como base de sistemas rápidos para la detección de perfiles patógenos nosocomiales.

Lugar de realización y período de ejecución: Campus de Elche, 2 cuatrimestre

**Firma del tutor/tutores****SR. DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXPERIMENTALES**

35

FORMULARIO DE OFERTA DE TFG (FOTFG)

Área de conocimiento: MICROBIOLOGIA

Departamento: PRODUCCION VEGETAL Y MICROBIOLOGIA

Profesor responsable: ANTONIO MARTINEZ MURCIA

Email de contacto: ammurcia@umh.es

Extensión telefónica: 9659

Tema del TFG propuesto: IDENTIFICACION FILOGENETICA DE CEPAS DEL GENERO *Listeria* (Trabajo bibliográfico)

Descripción breve del TFG propuesto:

La clasificación de especies de bacterias mediante secuenciación de genes "housekeeping" permite establecer estrategias para la identificación y detección de cepas patógenas responsables de procesos infecciosos.

El trabajo consiste en actualizar una revisión bibliográfica para establecer el estado del arte, con objeto de evaluar la diversidad genética de genes relevantes y métodos de identificación y detección de especies del género *Listeria*, en particular de cepas del patógeno *L. monocytogenes*

Lugar de realización y período de ejecución: Campus de Elche, 2 cuatrimestre



Firma del tutor/tutores

SR. DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXPERIMENTALES

ANEXO II

36

FORMULARIO DE OFERTA DE TFG (FOTFG)

Grado (Biotecnología o Ciencias Ambientales): BIOTECNOLOGIA

Área de conocimiento: MICROBIOLOGÍA

Departamento: PRODUCCIÓN VEGETAL Y MICROBIOLOGÍA

Profesores responsables: MANUEL SANCHEZ ANGULO y MARINA TORREBLANCA CALVO

Email de contacto: m.sanchez@umh.es; marina@umh.es

Extensión telefónica: 8499; 8491

Tema del TFG propuesto: Obtención de productos de interés biotecnológico a partir de arqueas.

Descripción breve del TFG propuesto: El trabajo se realizará con arqueas halófilas extremas, Se buscarán halocinas que puedan tener una aplicación como antibacterianos o antifúngicos frente a microorganismos patógenos.

Lugar de realización y período de ejecución: Laboratorio Microbiología. Edificio Torrepinet. Campus de Elche. Universidad Miguel Hernández. Período: segundo cuatrimestre del curso 2014-15

Firma del tutor/tutores



SR. DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXPERIMENTALES

ANEXO II

37

FORMULARIO DE OFERTA DE TFG (FOTFG)

Grado (Biotecnología o Ciencias Ambientales): Biotecnología

Área de conocimiento: Microbiología

Departamento: Producción Vegetal y Microbiología

Profesor responsable: Manuel Valero Roche y Santiago García Martínez

Email de contacto: m.valero@umh.es y sgarcia@umh.es

Extensión telefónica: 9683; 8744

Tema del TFG propuesto: Aislamiento, caracterización y análisis de las propiedades promotoras del crecimiento vegetal de distintas especies de *Pseudomonas*

Descripción breve del TFG propuesto: Aislamiento a partir de diferentes muestras de suelo rizosférico de especies de *Pseudomonas* utilizando los medios de cultivo selectivos apropiados. Identificación y caracterización bioquímica y de ácidos nucleicos de las presuntas especies y cepas seleccionadas. Ensayos de colonización de las raíces, utilización de fosfatos inorgánicos u orgánicos insolubles, producción de fosfatasas, sideróforos y reguladores del crecimiento vegetal. Ensayos en invernadero con diferentes especies agrícolas de interés.

Lugar de realización y período de ejecución:

Lugar: Laboratorio IBMC-UMH, Edificio Torregaitán, Campus de Elche y EPSO, Campus de Desamparados, Orihuela.

Periodo ejecución: A lo largo del 2º cuatrimestre 2014-2015 y a convenir con los alumnos.



Firma del tutor/tutores

SR. DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXPERIMENTALES

ANEXO II

38

FORMULARIO DE OFERTA DE TFG (FOTFG)

Grado (Biotecnología o Ciencias Ambientales): Biotecnología

Área de conocimiento: Microbiología

Departamento: Producción Vegetal y Microbiología

Profesor responsable: Manuel Valero Roche/Nuria Martí Bruñá

Email de contacto: m.valero@umh.es y nmarti@umh.es

Extensión telefónica: 9683; 8744

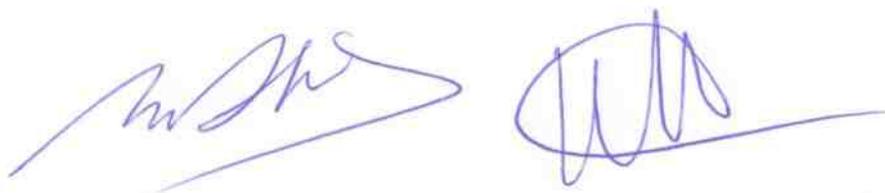
Tema del TFG propuesto: Determinación de compuestos bioactivos en fuentes alimentarias

Descripción breve del TFG propuesto: Extracción de compuestos bioactivos a partir de productos y subproductos de la industria agroalimentaria mediante distintos métodos, así como la detección, cuantificación y purificación de compuestos mediante técnicas espectrofotométricas y cromatografía preparativa. Además, se llevarán a cabo cinéticas de degradación mediante análisis de los productos de degradación por cromatografía líquida acoplada a espectrometría de masas.

Lugar de realización y período de ejecución:

Lugar: Laboratorio IBMC-UMH. Edificio Torregaitán. Campus de Elche.

Periodo ejecución: A lo largo del 2º cuatrimestre 2014-2015 y a convenir con los alumnos.



Firma del tutor/tutores

SR. DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXPERIMENTALES

NUTRICIÓN Y BROMATOLOGÍA

ANEXO II

39

FORMULARIO DE OFERTA DE TFG (FOTFG)

Grado (Biotecnología o Ciencias Ambientales): BIOTECNOLOGÍA

Área de conocimiento: NUTRICIÓN

Departamento: BIOLOGÍA APLICADA

Profesor responsable: IVAN QUESADA MOLL

Email de contacto: ivanq@umh.es

Extensión telefónica: 2003

Tema del TFG propuesto: Diferencias entre ratones obesos ob/ob y controles delgados en relación al gasto metabólico, ingesta alimentaria y actividad locomotora.

Descripción breve del TFG propuesto: La obesidad genera cambios en el metabolismo energético, en la ingesta y en la actividad locomotora a través de mecanismos que actúan tanto a nivel del sistema nervioso como en tejidos periféricos. Todo ello repercute en el peso corporal y en el balance energético. Todos estos parámetros se medirán a través de una plataforma equipada con sensores de oximetría, movimiento e ingesta y análisis por calorimetría, así como software para analizar las diferentes variables metabólicas. Se compararán ratones delgados silvestres con ratones obesos ob/ob que desarrollan obesidad al tener una mutación en el gen de la leptina, hormona que regula el apetito. Todo ello permitirá al alumno tener un conocimiento crítico así como habilidades técnicas y experimentales sobre la homeostasis energética del organismo durante la obesidad.

Lugar de realización y período de ejecución: Unidad de Fisiología Celular y Nutrición, Instituto de Bioingeniería, Edificio Vinalopó, Universidad Miguel Hernández. Período: CURSO 2014-2015, segundo cuatrimestre.



Firma del tutor/tutores

SR. DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXPERIMENTALES

40

ANEXO II

FORMULARIO DE OFERTA DE TFG (FOTFG)

Grado (Biología o Ciencias Ambientales): BIOTECNOLOGÍA

Área de conocimiento: NUTRICIÓN

Departamento: BIOLOGÍA APLICADA

Profesor responsable: PALOMA ALONSO MAGDALENA

Email de contacto: palonso@umh.es

Extensión telefónica: 2165

Tema del TFG propuesto: Efectos de los disruptores endocrinos sobre el gasto metabólico, ingesta alimentaria y actividad locomotora en modelos animales de experimentación.

Descripción breve del TFG propuesto: Los disruptores endocrinos son compuestos químicos, en su mayoría contaminantes medioambientales, capaces de alterar el equilibrio hormonal y, por tanto, con capacidad de provocar efectos adversos sobre la salud de un organismo o su prole. En la actualidad, numerosas evidencias experimentales así como datos epidemiológicos, han puesto de manifiesto que algunas de estas sustancias son capaces de modular la homeostasis glucémica y lipídica, aumentando el riesgo de padecer desórdenes metabólicos como diabetes y obesidad. En el presente trabajo se valorará el efecto de algunos de estos disruptores, como el bisfenol-A, sobre el metabolismo energético, la ingesta y la actividad locomotora. Se llevará a cabo el análisis de estos parámetros en animales expuestos a ciertos disruptores endocrinos, a concentraciones medioambientalmente relevantes, y durante diferentes períodos de exposición, y se comparará con animales control. Para ello se utilizará una plataforma equipada con sensores de oximetría, movimiento e ingesta y análisis por calorimetría, además de software para analizar las diferentes variables metabólicas. Todo ello permitirá al alumno adquirir conocimientos teóricos y prácticos, así como capacidad crítica para evaluar los mecanismos que operan en el ser vivo con objeto de garantizar el mantenimiento de la homeostasis energética, y la implicación de su modulación en el desarrollo de anomalías metabólicas.

Lugar de realización y período de ejecución: Unidad de Fisiología Celular y Nutrición, Instituto de Bioingeniería, Edificio Vinalopó, Universidad Miguel Hernández. Período: CURSO 2014-2015, segundo cuatrimestre.



Firma del tutor/tutores

SR. DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXPERIMENTALES

QUÍMICA FÍSICA

41

FORMULARIO DE OFERTA DE TFG (FOTFG)**Área de conocimiento: Química Física****Departamento: Agroquímica y Mediambiente****Profesor responsable: Reyes Mateo Martínez****Email de contacto: rmateo@umh.es****Extensión telefónica: 8469****Tema del TFG propuesto: Interacción y caracterización de polímeros fluorescentes con sistemas biológicos****Descripción breve del TFG propuesto:****Se caracterizará la interacción de polímeros conjugados fluorescentes con proteínas y modelos de membrana con objeto de explorar las posibles aplicaciones de estos polímeros como sensores y marcadores fluorescentes.****Este trabajo se propone principalmente para el grado en Biotecnología.****Lugar de realización y período de ejecución: Edificio Torregaitán, durante 3-4 meses.****Firma del tutor/tutores****SR. DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXPERIMENTALES**

42

FORMULARIO DE OFERTA DE TFG (FOTFG)

Área de conocimiento: *Química Física*

Departamento: *Agroquímica y Medioambiente*

Profesor responsable: *J.A. Poveda Larrosa*

Email de contacto: *ja.poveda@umh.es*

Extensión telefónica: *8466*

Tema del TFG propuesto:

Desarrollo de un ensayo para medir la actividad del canal de potasio KcsA por métodos espectroscópicos.

Descripción breve del TFG propuesto:

El trabajo consistirá en hacer liposomas gigantes por electroformación (GUV) y reconstituir KcsA en los mismos. A la vez se incluirá alguna sonda fluorescente en el liposoma sensible a la apertura del canal y consiguiente entrada de potasio al interior del liposoma, con la que detectar la actividad del canal. Las principales técnicas a usar serán: electroformación y microscopía de fluorescencia.

Lugar de realización y período de ejecución:

El trabajo se desarrollará en los laboratorios del Instituto de Biología Molecular y Celular, tendrá una duración aproximada de 3 – 4 meses y se llevará a cabo durante el segundo semestre del curso 2014 – 2015.

Firma del tutor/tutores

SR. DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXPERIMENTALES

43

FORMULARIO DE OFERTA DE TFG (FOTFG)**Área de conocimiento: Química Física****Departamento: Agroquímica y Medio Ambiente****Profesor responsable: José Luis Neira****Email de contacto: jlneira@umh.es****Extensión telefónica: 8475****Tema del TFG propuesto (Grado de Biotecnología): Asignación por Resonancia Magnética Nuclear (RMN) de péptidos y proteínas.****Descripción breve del TFG propuesto:****El estudiante llevará a cabo la asignación de péptidos o proteínas por técnicas de RMN bidimensionales para elucidar la estructura secundaria de dichas biomoléculas bajo diferentes condiciones de pH, solventes o temperatura.****Lugar de realización y período de ejecución: Edificio Torregaitán y el laboratorio de RMN de la Universidad (Edificio Torrepinet) durante 3-4 meses.****Firma del tutor/tutores****SR. DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXPERIMENTALES**

QUÍMICA ORGÁNICA



44

ASIGNACIÓN DEL TRABAJO FIN DE GRADO EN BIOINGENIERÍA**Nombre y apellidos del tutor/tutores:**Ana M^a Gutiérrez Vilchez/ Fernando Fernández Lázaro**Área de Conocimiento y Departamento:****QUÍMICA ORGÁNICA-FARMACOLOGÍA, PEDIATRÍA Y QUÍMICA ORGÁNICA****Correo electrónico y teléfono: fdofdez@umh.es-96-66658405****Tema:****Síntesis y caracterización de moléculas fluorescentes basadas en perilendiimidias con aplicaciones biotecnológicas****Breve descripción del tema:**

Se pretende que el estudiante sintetice moléculas fluorescentes de tipo perilendiimida con sustituyentes adecuados para su estudio posterior como marcadores fluorescentes. Se pretende que el estudiante se familiarice con las técnicas de síntesis en un laboratorio de química orgánica y que analice las propiedades fluorescentes de los compuestos sintetizados.

Fdo. Ana M^a Gutiérrez Vilchez/Fernando Fernández Lázaro
Firma del tutor/tutores

SR. DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXPERIMENTALES



45

ASIGNACIÓN DEL TRABAJO FIN DE GRADO EN BIOINGENIERÍA**Nombre y apellidos del tutor/tutores:**

Ángela Sastre Santos-Luis Martín Gomis

Área de Conocimiento y Departamento:**QUÍMICA ORGÁNICA-FARMACOLOGÍA, PEDIATRÍA Y QUÍMICA ORGÁNICA****Correo electrónico y teléfono: asastre@umh.es-96-66658408****Tema:**

Síntesis de ftalocianinas de silicio con aplicación como fármacos para terapia fotodinámica (PDT) contra el cáncer

Breve descripción del tema:

Se propone como tema la síntesis y caracterización de ftalocianinas de silicio (SiPcs) con aplicación potencial como fármacos (fotosensibilizadores) para terapia fotodinámica (PDT).

Las metaloftalocianinas en general, son una clase especial de compuestos orgánicos, de la familia de las porfirinas, cuya absorción de radiación, en la zona del infrarrojo cercano, es intensa. Debido a esto, su uso como fotosensibilizadores (PS) eficientes para PDT está muy extendido. Su modo de acción se podría esquematizar como un mecanismo en tres pasos: 1) la acción de la luz provoca la excitación del PS ($1PS^*$), 2) este $1PS^*$ transfiere su excitación al O_2 generando oxígeno singlete ($1O_2^*$), reactivo citotóxico oxigenado, y 3) es este $1O_2^*$ el responsable final del daño celular.

Fdo. Ángela Sastre Santos/Luis Martín Gomis
Firma del tutor/tutores

SR. DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXPERIMENTALES



46

ASIGNACIÓN DEL TRABAJO FIN DE GRADO EN BIOINGENIERÍA

Nombre y apellidos del tutor/tutores:

Ángela Sastre Santos

Área de Conocimiento y Departamento:

QUÍMICA ORGÁNICA-FARMACOLOGÍA, PEDIATRÍA Y QUÍMICA ORGÁNICA

Tema:

Preparación de Células Solares Orgánicas Biocompatibles utilizando Nanoestructuras de Carbono

Breve descripción del tema:

Se pretende que el estudiante prepare células solares de heterounión masiva utilizando polímeros conductores o moléculas sencillas como materiales dadores de electrones y derivados de fullereno como materiales aceptores. Por otro lado, el alumno también llevará a cabo el estudio de los parámetros fotovoltaicos calculando las curvas J/V y las eficiencias cuánticas externas de los dispositivos preparados.

Correo electrónico y teléfono: asastre@umh.es-96-66658408

Fdo. Ángela Sastre Santos/
Firma del tutor/tutores

SR. DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXPERIMENTALES

FORMULARIO DE OFERTA DE TFG (FOTFG)

47

Área de conocimiento: Química orgánica / Genética

Departamento: Farmacología, Pediatría y Química Orgánica / Biología Aplicada

Profesor responsable: Ángela Sastre Santos / José Manuel Pérez Pérez

Email de contacto: asastre@umh.es / jmperez@umh.es

Extensión telefónica: 8408 / 8958

Tema del TFG propuesto: Evaluación del uso de moléculas fluorescentes basadas en perilenodiimidias en el diseño de nuevos biosensores que permitan esclarecer los mecanismos de señalización hormonal durante el desarrollo vegetal.

Descripción breve del TFG propuesto:

En plantas se asume que el balance de auxinas y citoquininas determina la diferenciación posterior de cualquier tejido cultivado *in vitro*, aunque los mecanismos moleculares implicados en este *crosstalk* hormonal siguen siendo, en gran medida, desconocidos. Recientemente, el uso de análogos de algunas de estas hormonas que presentan unidos covalentemente moléculas fluorescentes ha permitido clarificar algunos de los elementos implicados en su transporte polar y la unión a sus receptores. En primer lugar, a partir de derivados de perilenodiimida fluorescentes previamente sintetizados se llevarán a cabo estudios de afinidad para diversas hormonas vegetales (auxinas, citoquininas y brasinoesteroides), utilizando técnicas espectroscópicas de UV-vis y de fluorescencia. Por otro lado, mediante la utilización de líneas transgénicas de *Arabidopsis thaliana* que expresan la proteína fluorescente verde (GFP) bajo el control de un promotor de respuesta a hormonas, se estudiará si los compuestos obtenidos anteriormente presentan actividad hormonal. Para ello, se llevará a cabo el cultivo *in vitro* de tejidos vegetales y la cuantificación de la respuesta mediante microscopía láser confocal.

Lugar de realización: Laboratorios de los profesores Á. Sastre y J.M. Pérez en el Instituto de Bioingeniería, Edificio Vinalopó.

Período de ejecución: Preferiblemente, durante el segundo semestre del curso (Febrero a Junio).

Fdo. Ángela Sastre/José Manuel Pérez

SR. DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXPERIMENTALES



48 ASIGNACIÓN DEL TRABAJO FIN DE GRADO EN BIOINGENIERÍA

Nombre y apellidos del tutor/tutores:
Ángela Sastre Santos

Área de Conocimiento y Departamento:

QUÍMICA ORGÁNICA-FARMACOLOGÍA, PEDIATRÍA Y QUÍMICA ORGÁNICA

Tema:

Preparación de Células Solares de Colorante Híbridas Inorgánicas-Moléculas Orgánicas Fluorescentes

Breve descripción del tema:

Se pretende que el estudiante prepare células solares híbridas inorgánicas orgánicas utilizando óxidos semiconductores y colorantes orgánicos fluorescentes. Por otro lado, el alumno también llevará a cabo el estudio de los parámetros fotovoltaicos calculando las curvas J/V y las eficiencias cuánticas externas de los dispositivos preparados.

Correo electrónico y teléfono: asastre@umh.es-96-66658408

Fdo. Ángela Sastre Santos/
Firma del tutor/tutores

SR. DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXPERIMENTALES

TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS

ANEXO II

49

FORMULARIO DE OFERTA DE TFG (FOTFG)

Grado: Biotecnología

Área de conocimiento: Tecnología de Alimentos

Departamento: Tecnología Agroalimentaria

Profesor responsable: Daniel Valero Garrido

Email de contacto: daniel.valero@umh.es

Extensión telefónica: 9743

Tema del TFG propuesto:

USO DE MICROORGANISMOS PARA LA PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS Y ADITIVOS ALIMENTARIOS

Descripción breve del TFG propuesto:

Durante el periodo de experimentación el alumno/a utilizará diferentes microorganismos (levaduras, hongos y bacterias ácido-lácticas para la elaboración de alimentos mediante procesos fermentativos así como la producción de aditivos alimentarios.

Lugar de realización y período de ejecución: Laboratorios de Investigación Departamento de Tecnología Agroalimentaria. Campus de Orihuela.

Periodo 1: Septiembre a Diciembre

Periodo 2: Marzo a Junio

Firma del tutor/tutores

SR. DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXPERIMENTALES

ANEXO II

50

FORMULARIO DE OFERTA DE TFG (FOTFG)

Grado: Biotecnología

Área de conocimiento: Tecnología de Alimentos

Departamento: Tecnología Agroalimentaria

Profesor responsable: Fabián Guillén Arco

Email de contacto: fabian.guillen@umh.es

Extensión telefónica: 9656

Tema del TFG propuesto:

TECNOLOGÍAS DE CONSERVACIÓN EMERGENTES PARA MANTENER LAS PROPIEDADES FUNCIONALES Y COMPUESTOS BIOACTIVOS DE ALIMENTOS VEGETALES

Descripción breve del TFG propuesto:

Durante el periodo de experimentación el alumno/a utilizará diferentes tecnologías de conservación y su impacto sobre el contenido de compuestos bioactivos (polifenoles, antocianinas y carotenoides) así como la actividad antioxidante total.

Lugar de realización y período de ejecución: Laboratorios de Investigación Departamento de Tecnología Agroalimentaria. Campus de Orihuela.

Periodo 1: Septiembre a Diciembre

Periodo 2: Mayo a Julio

Firma del tutor/tutores

SR. DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXPERIMENTALES

51

FORMULARIO DE OFERTA DE TFG (FOTFG)**Área de conocimiento: TECNOLOGIA DE ALIMENTOS****Departamento: TECNOLOGIA AGROALIMENTARIA****Profesor responsable: JOSÉ ANGEL PEREZ ALVAREZ****Email de contacto: ja.perez@umh.es****Extensión telefónica: 58848****Tema del TFG propuesto: VALORIZACIÓN DE COPRODUCTOS DE LAS INDUSTRIAS AGROALIMENTARIAS**

Descripción breve del TFG propuesto: Los alumnos del grado de biotecnología aplicará las técnicas biotecnológicas aprendidas durante su formación académica, en la extracción y caracterización de principios bioactivos de interés alimentario, así como realizará los pasos básicos para el desarrollo e innovación de alimentos potencialmente saludables, al incorporar dichos principios a las matrices alimentarias y ver su influencia sobre propiedades físicas y fisicoquímicas.

Lugar de realización y período de ejecución: Orihuela, Departamento de Tecnología Agroalimentaria, Edificio Oriol. Segundo cuatrimestre curso 2014-2015 o primer cuatrimestre curso 2015-2016

Firma del tutor/tutores**SR. DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXPERIMENTALES**

TOXICOLOGÍA

ANEXO II

52

FORMULARIO DE OFERTA DE TFG (FOTFG)

Grado (Biotecnología o Ciencias Ambientales): BIOTECNOLOGÍA

Área de conocimiento: TOXICOLOGÍA

Departamento: BIOLOGÍA APLICADA

Profesor responsable: EUGENIO VILANOVA GISBERT

Email de contacto: evilanova@umh.es

Extensión telefónica: 8711

Tema del TFG propuesto: Evaluación de las bases de datos internacionales de información toxicológica y de las fuentes de información en literatura científica.

Descripción breve del TFG propuesto: Se pretende desarrollar estrategias y herramientas en Internet para simplificar búsqueda y acceso de información toxicológica.

Lugar de realización y período de ejecución: Unidad de Toxicología y Seguridad Química del Instituto de Bioingeniería. Desde el momento de la asignación.

PO:


Firma del tutor/tutores

SR. DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXPERIMENTALES

ZOOLOGÍA

53

ANEXO II

FORMULARIO DE OFERTA DE TFG

Grado : Biotecnología

Área de conocimiento: ZOOLOGÍA

Departamento: AGROQUÍMICA Y MEDIO AMBIENTE

Profesor responsable: MARÍA TRINIDAD LEÓN QUINTO

Email de contacto: Trini.leon@umh.es

Extensión telefónica: 8416

Tema del TFG propuesto: Revisión bibliográfico-estadística de la especie *Gyrinus natator*

Descripción breve del TFG propuesto: Se llevará a cabo un estudio bibliográfico y tratamiento de datos estadísticos sobre la especie *Gyrinus natator*.

Lugar de realización y período de ejecución: Laboratorio Zoología, 6 meses

Firma del tutor/tutores

SR. DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXPERIMENTALES

54

ANEXO II

FORMULARIO DE OFERTA DE TFG

Grado : Biotecnología

Área de conocimiento: ZOOLOGÍA

Departamento: AGROQUÍMICA Y MEDIO AMBIENTE

Profesor responsable: MARÍA TRINIDAD LEÓN QUINTO

Email de contacto: Trini.leon@umh.es

Extensión telefónica: 8416

Tema del TFG propuesto: Revisión bibliográfico-estadística de la especie *Noterus clavicornis*

Descripción breve del TFG propuesto: Se llevará a cabo un estudio bibliográfico y tratamiento de datos estadísticos sobre la especie *Noterus clavicornis*.

Lugar de realización y período de ejecución: Laboratorio Zoología, 6 meses

Firma del tutor/tutores

SR. DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXPERIMENTALES