



**PROPUESTA DETALLADA PRESENTADA POR UN PROFESOR**

**GRADO**

Biotecnología

**TÍTULO DEL TRABAJO**

Diseño e implementación de un proceso industrial

**DATOS DEL TUTOR**

D./Dña. Luis Fernando Calvo Prieto DNI 9793405M  
Departamento/Área Química y Física Aplicadas. Ing QUímica

**Nº DE ESTUDIANTES QUE PUEDEN REALIZARLO**

2

**LUGAR DE REALIZACIÓN**

Trabajo de gabinete

**BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO**

Se realizará el diseño y se calculará la implementación de un proceso industrial relacionado con la titulación

León, a 25 de abril de 2023

EL TUTOR

CALVO PRIETO,  
LUIS FERNANDO  
(FIRMA)

Firmado digitalmente por  
CALVO PRIETO, LUIS  
FERNANDO (FIRMA)  
Fecha: 2023.05.11  
09:45:21 +02'00'

VºBº EL DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO

FRAILE LAIZ,  
ROBERTO (FIRMA)

Firmado digitalmente por  
FRAILE LAIZ, ROBERTO (FIRMA)  
Fecha: 2023.05.11 14:17:07  
+02'00'

Fdo.: D./Dña. Luis Fernando Calvo

Fdo.: D./Dña. Roberto Fraile Laiz



**PROPUESTA DETALLADA PRESENTADA POR UN PROFESOR**

**GRADO**

Grado en Biotecnología

**TÍTULO DEL TRABAJO**

“Aplicaciones de la Biotecnología Vegetal a la agricultura espacial”

**DATOS DEL TUTOR**

D./Dña. María Luz Centeno Martín                      DNI: 11071148Y  
Departamento/Área: Ingeniería y Ciencias Agrarias

**Nº DE ESTUDIANTES QUE PUEDEN REALIZARLO**

1

**LUGAR DE REALIZACIÓN**

Facultad de Ciencias Biológicas y Ambientales

**BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO**

Las estancias de larga duración de equipos humanos en el espacio o sobre la superficie de otros planetas como Marte introducen en las misiones espaciales nuevos elementos, como los sistemas biológicos que puedan proporcionar alimentos, fármacos y otros recursos a los astronautas, además de aumentar su resiliencia operativa, ayudar a reciclar residuos y reducir los costes de las misiones. El cultivo de plantas (agricultura espacial) con esta finalidad es un claro ejemplo y representa una serie de retos, algunos de los cuales pueden ser superados gracias a la Biotecnología Vegetal.

El estudiante realizará un trabajo bibliográfico en el que revisará aspectos relativos al desarrollo de las plantas en condiciones de microgravedad y a las aplicaciones de la Biotecnología Vegetal en la agricultura espacial.

León, a 3 de mayo de 2023

EL TUTOR

VºBº EL DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO

Fdo.: Dña. Mª Luz Centeno

Fdo.: D. Pablo Pastrana

**COMISIÓN DE TRABAJO FIN DE GRADO**

Código Seguro De Verificación	E4N2vLj6jhjYhsOAOq/Y5Q==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Pablo Pastrana Santamarta - Director Departamento Ingeniería y Ciencias Agrarias	Firmado	03/05/2023 13:43:16
	María Luz Centeno Martín	Firmado	03/05/2023 12:44:37
Observaciones		Página	1/1
Url De Verificación	<a href="https://portafirmas.unileon.es/verifirma/code/E4N2vLj6jhjYhsOAOq/Y5Q==">https://portafirmas.unileon.es/verifirma/code/E4N2vLj6jhjYhsOAOq/Y5Q==</a>		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		





**PROPUESTA DETALLADA PRESENTADA POR UN PROFESOR**

**GRADO**

Biotecnología

**TÍTULO DEL TRABAJO**

Estudio y diseño de mejoras genéticas de enzimas que tienen que ver con la degradación de plásticos derivados del petróleo.

**DATOS DEL TUTOR**

D./Dña. Alejandro Chamizo Ampudia DNI 78707135P  
Departamento/Área: Biología Molecular / Área de Bioquímica

**Nº DE ESTUDIANTES QUE PUEDEN REALIZARLO**

1

**LUGAR DE REALIZACIÓN**

Laboratorios del área de Bioquímica en la Facultad de Veterinaria

**BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO**

El objetivo de este estudio es investigar las enzimas implicadas en la degradación de plásticos, en particular el tereftalato de polietileno (PET), y evaluar las mutaciones que se han realizado hasta el momento. Para ello, se llevará a cabo un análisis bibliográfico exhaustivo que permitirá recopilar toda la información relevante sobre estas enzimas y su capacidad para degradar plásticos.

Una vez recopilada la información, se seleccionará una enzima con características interesantes, como una mejora en la termo estabilidad y un incremento en la actividad degradativa del PET. Esta enzima servirá como base para el diseño de genes sintéticos utilizando codones de aminoácidos de organismos termorresistentes.

El uso de organismos termorresistentes en este estudio se basa en la capacidad de estos microorganismos para crecer y degradar plásticos a temperaturas extremas. Esto permitirá optimizar la producción de enzimas y mejorar la eficiencia en la degradación de plásticos.

Dada la cantidad de trabajo que se debe realizar, las labores de búsqueda bibliográfica y diseño de genes deberán comenzar al principio del curso académico.

Los diseños de genes sintéticos en este proyecto quedarán bajo la propiedad del grupo de investigación y de la Universidad de León.

**COMISIÓN DE TRABAJO FIN DE GRADO**

Código Seguro De Verificación	oyb8o9g/KTT125eOVWtuuA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco Javier Rúa Aller - Director Departamento Biología Molecular	Firmado	09/05/2023 13 26 50
Observaciones		Página	1/12
Url De Verificación	<a href="https://portafirmas.unileon.es/verifirma/cods/oyb8o9g/KTT125eOVWtuuA==">https://portafirmas.unileon.es/verifirma/cods/oyb8o9g/KTT125eOVWtuuA==</a>		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		





León, a 24 de Abril de 2023

EL TUTOR

VºBº EL DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO

Firmado por CHAMIZO AMPUDIA  
ALEJANDRO - \*\*\*0713\*\* el día  
24/04/2023 con un  
certificado emitido por AC  
Fdo.: D./Dña. Alejandro Chamizo Ampudia

Fdo.: D./Dña. FRANCISCO JAVIER RÚA ALLER

COMISIÓN DE TRABAJO FIN DE GRADO

Código Seguro De Verificación	oyb8o9g/kTT125eOVWtuuA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco Javier Rúa Aller - Director Departamento Biología Molecular	Firmado	09/05/2023 13:26:50
Observaciones		Página	2/12
Url De Verificación	<a href="https://portafirmas.unileon.es/verifirma/code/oyb8o9g/kTT125eOVWtuuA==">https://portafirmas.unileon.es/verifirma/code/oyb8o9g/kTT125eOVWtuuA==</a>		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		





**PROPUESTA DETALLADA PRESENTADA POR UN PROFESOR**

**GRADO**

BIOTECNOLOGIA

**TÍTULO DEL TRABAJO**

FIJACION BIOLOGICA DEL NITROGENO

**DATOS DEL TUTOR**

D. JOSE CRUZ FEO MANGA \_\_\_\_\_ DNI: 09784483F

Departamento/Área: QUIMICA Y FISCA APLICADAS/AREA DE QUIMICA ANALITICA

**Nº DE ESTUDIANTES QUE PUEDEN REALIZARLO**

1

**LUGAR DE REALIZACIÓN**

**BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO**

Ciclo del nitrógeno

Proceso de fijación biológica del nitrógeno

Organismos que realizan la fijación biológica del nitrógeno

Complejo de la nitrogenasa

Adaptaciones de azotobacterias y cianobacterias para proteger su nitrogenasa del O<sub>2</sub>

Fijación biológica de N<sub>2</sub> en ambientes extremos

León, a 2 de mayo de 2023

EL TUTOR

Fdo.: D. José Cruz Feo Manga

VºBº EL DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO



Fdo.: D. Roberto Fraile Laiz



**PROPUESTA DETALLADA PRESENTADA POR UN PROFESOR**

**GRADO**

Grado en Biotecnología

**TÍTULO DEL TRABAJO**

Origen y diversidad estructural en las paredes del polen de la familia Asteraceae.

**DATOS DEL TUTOR**

D./Dña. Delia Fernández González DNI 09726211 V  
Departamento/Área Biodiversidad y Gestión Ambiental / Botánica

**Nº DE ESTUDIANTES QUE PUEDEN REALIZARLO**

1

**LUGAR DE REALIZACIÓN**

Área de Botánica

**BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO**

El conocimiento taxonómico del polen es fundamental para el posterior análisis filogenético de Angiospermas.  
Con este trabajo, el alumno realizará una revisión bibliográfica sobre el polen de la familia botánica Asteraceae.  
Además, el alumno relacionará este aspecto con otros caracteres taxonómicos de esta compleja familia de plantas.

León, a 24 de abril de 2023

EL TUTOR

VºBº LA DIRECTORA DEL DEPARTAMENTO

Fdo.: Dña. M. Delia Fernández González

Fdo.: Dña. Leonor Calvo Galván

**COMISIÓN DE TRABAJO FIN DE GRADO**

Código Seguro De Verificación	Estado	Fecha y hora
RjsGWFa9qpsXgJwpi/AsNg==	Firmado	02/05/2023 10:43:29
Firmado Por		
María Leonor Calvo Galván - Directora Departamento Biodiversidad y Gestión Ambiental	Firmado	02/05/2023 10:41:54
María Delia Fernández González	Firmado	02/05/2023 10:41:54
Observaciones	Página	1/1
Uri De Verificación	<a href="https://portafirmas.unileon.es/verifirma/code/RjsGWFa9qpsXgJwpi/AsNg==">https://portafirmas.unileon.es/verifirma/code/RjsGWFa9qpsXgJwpi/AsNg==</a>	
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).	





**PROPUESTA DETALLADA PRESENTADA POR UN PROFESOR**

**GRADO**

Biología

**TÍTULO DEL TRABAJO**

Uso de biostimulantes para la protección de cultivos

**DATOS DEL TUTOR**

D./Dña. Penélope García Angulo DNI 71262375A  
Departamento/Área Ingeniería y Ciencias Agrarias/ Fisiología Vegetal

**Nº DE ESTUDIANTES QUE PUEDEN REALIZARLO**

1

**LUGAR DE REALIZACIÓN**

Fisiología Vegetal

**BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO**

Trabajo bibliográfico que recoja los últimos avances sobre el uso de bioestimulantes para la protección de cultivos.

León, a 3 de mayo de 2023

EL TUTOR

VºBº EL DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO

Fdo.: Dña Penélope García Angulo

Fdo.: D. Pablo Pastrana

**COMISIÓN DE TRABAJO FIN DE GRADO**

Código Seguro De Verificación	Q5JAf1TalRJ0D/Kp0Cyt1w==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Pablo Pastrana Santamarta - Director Departamento Ingeniería y Ciencias Agrarias	Firmado	04/05/2023 09:36:32
	Penelope García Angulo	Firmado	03/05/2023 17:50:20
Observaciones		Página	1/1
Url De Verificación	<a href="https://portafirmas.unileon.es/verifirma/code/Q5JAf1TalRJ0D/Kp0Cyt1w==">https://portafirmas.unileon.es/verifirma/code/Q5JAf1TalRJ0D/Kp0Cyt1w==</a>		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		





**PROPUESTA DETALLADA PRESENTADA POR UN PROFESOR**

**GRADO**

Biotechnología

**TÍTULO DEL TRABAJO**

Autoincompatibilidad polen-estilo en plantas: ¿cómo diferencia una planta el polen propio del ajeno?

**DATOS DEL TUTOR**

D. Pedro García García \_\_\_\_\_ DNI 5.352.466K  
 Departamento/Área Dpto. Biología Molecular (Área de Genética)

**Nº DE ESTUDIANTES QUE PUEDEN REALIZARLO**

1

**LUGAR DE REALIZACIÓN**

Área de Genética

**BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO**

El presente Trabajo Fin de Grado consistirá en una revisión bibliográfica de los genes implicados en la autoincompatibilidad polen-estilo y las consecuencias de este hecho en las poblaciones de plantas, especialmente las de especies cultivadas.

León, a 4 de mayo de 2023

EL TUTOR

VºBº EL DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO

Fdo.: Pedro García García

Fdo.: D. Francisco Javier Rúa Aller

**COMISIÓN DE TRABAJO FIN DE GRADO**

<b>Código Seguro De Verificación</b>	vJx+ICIVbyJxMFAyYcjSHA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>
<b>Firmado Por</b>	Francisco Javier Rúa Aller - Director Departamento Biología Molecular	Firmado	05/05/2023 11:21:04
	Pedro García García	Firmado	05/05/2023 10:22:28
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	1/1
<b>Uri De Verificación</b>	<a href="https://portafirmas.unileon.es/verifirma/code/vJx+ICIVbyJxMFAyYcjSHA==">https://portafirmas.unileon.es/verifirma/code/vJx+ICIVbyJxMFAyYcjSHA==</a>		
<b>Normativa</b>	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		





**PROPUESTA DETALLADA PRESENTADA POR UN PROFESOR**

**GRADO**

BIOTECNOLOGIA

**TÍTULO DEL TRABAJO**

EL SISTEMA ENDOCANABINOIDE COMO MODULADOR DE LA REPRODUCCION

**DATOS DEL TUTOR**

Dña. M<sup>a</sup> PAZ HERRAEZ ORTEGA

DNI 097362835

Departamento/Área BIOLOGIA MOLECULAR/BIOLOGIA CELULAR

**Nº DE ESTUDIANTES QUE PUEDEN REALIZARLO**

1

**LUGAR DE REALIZACIÓN**

**BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO**

El sistema endocanabinoide se ha revelado como un sistema de control fundamental para regular la función reproductiva y la fertilidad. El estudiante realizará una revisión bibliográfica sobre el papel que juega el sistema endocanabinoide en el control del aparato reproductor, la fisiología de los gametos femenino y masculino y el desarrollo embrionario temprano. La revisión incluirá un estudio en profundidad en distintos modelos animales, y abordará los efectos de cannabinoides exógenos, centrándose de forma especial en la fisiología reproductiva y la calidad seminal

León, a 3 de Mayo de 2023

EL TUTOR

VºBº EL DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO

Fdo.: Dña. Paz Herráez Ortega\_

Fdo.: D. Francisco Javier Rua Aller

**COMISIÓN DE TRABAJO FIN DE GRADO**

Código Seguro De Verificación	oyb8o9g/kTT125eOVWtuuA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco Javier Rúa Aller - Director Departamento Biología Molecular	Firmado	09/05/2023 13:26:50
Observaciones		Página	10/12
Url De Verificación	<a href="https://portafirmas.unileon.es/verifirma/code/oyb8o9g/kTT125eOVWtuuA==">https://portafirmas.unileon.es/verifirma/code/oyb8o9g/kTT125eOVWtuuA==</a>		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		





**PROPUESTA DETALLADA PRESENTADA POR UN PROFESOR**

**GRADO**

Biotecnología

**TÍTULO DEL TRABAJO**

Identificación de nuevas terapias frente a infecciones causadas por patógenos bacterianos en humanos o animales

**DATOS DEL TUTOR**

D. Michal Letek Polberg DNI: 71457553A  
Departamento/Área: Biología Molecular / Área de Microbiología

**Nº DE ESTUDIANTES QUE PUEDEN REALIZARLO**

1

**LUGAR DE REALIZACIÓN**

Área de Microbiología / INDEGSAL

**BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO**

En este trabajo se buscarán nuevas formas de tratar diferentes infecciones causadas por bacterias patógenas que puedan afectar al ser humano o animales. Con este fin, aplicaremos diferentes técnicas y aproximaciones basadas fundamentalmente en ingeniería genética, biología molecular, microbiología y biología celular. De forma más concreta, buscaremos desarrollar estrategias basadas en silenciamiento génico, péptidos antimicrobianos, reposicionamiento de fármacos, probióticos que ejerzan protección por exclusión del patógeno en el tejido a colonizar y terapias basadas facilitar la fagocitosis de los patógenos objeto de estudio.

León, a 20 de abril de 2023

EL TUTOR

LETEK  
POLBERG  
MICHAL -  
71457553A

Firmado digitalmente  
por LETEK POLBERG  
MICHAL - 71457553A  
Fecha: 2023.04.20  
12:05:58 +02'00'

VºBº EL DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO

Fdo.: D. Michal Letek Polberg

Fdo.: D. Francisco Javier Rúa Aller

**COMISIÓN DE TRABAJO FIN DE GRADO**

Código Seguro De Verificación	g5We5xiwpIzJmVs/QTe7MQ==		Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco Javier Rúa Aller - Director Departamento Biología Molecular		Firmado	09/05/2023 13:27:05
Observaciones			Página	6/11
Url De Verificación	<a href="https://portafirmas.unileon.es/verifirma/code/g5We5xiwpIzJmVs/QTe7MQ==">https://portafirmas.unileon.es/verifirma/code/g5We5xiwpIzJmVs/QTe7MQ==</a>			
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			



F  
B  
L

ales

TRABAJO FIN DE GRADO  
IMPRESO 1**PROPUESTA DETALLADA PRESENTADA POR UN PROFESOR****GRADO**

Grado de Biotecnología

**TÍTULO DEL TRABAJO**

Modelos Matemáticos Evolutivos en Biotecnología

**DATOS DEL TUTOR**D./Dña. María Montserrat López Cabeceira DNI 12390345-S  
Departamento/Área Matemáticas/álgebra**Nº DE ESTUDIANTES QUE PUEDEN REALIZARLO**

2

**LUGAR DE REALIZACIÓN**

Departamento de Matemáticas

**BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO**

Resolución de un problema de ajuste de datos, de reconocimiento de patrones, de clasificación de muestras, de optimización o de propagación mediante Modelos Matemáticos Evolutivos basados en redes neuronales artificiales, algoritmos genéticos o autómatas celulares. Las simulaciones del problema implican escribir un código propio en un lenguaje de programación adecuado. La elección del problema a tratar dependerá de las preferencias del estudiante, pudiendo estar enmarcado en el campo de la Ingeniería, de la Medicina o de algún otro campo que considere interesante.

León, a 28 de abril de 2023

EL TUTOR

Fdo.: D./Dña. Montserrat López

VºBº EL DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO

Fdo.: D./Dña. JAVIER GÓMEZ PÉREZ

COMISIÓN DE TRABAJO FIN DE GRADO



**PROPUESTA DETALLADA PRESENTADA POR UN PROFESOR**

**GRADO**

**BIOTECNOLOGÍA**

**TÍTULO DEL TRABAJO**

Importancia de *Penicillium* en biotecnología alimentaria

**DATOS DEL TUTOR**

Dña. \_TERESA MARÍA LÓPEZ DÍAZ DNI 09755383W

Departamento/Área HIGIENE Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS/NUTRICIÓN Y BROMATOLOGÍA

**Nº DE ESTUDIANTES QUE PUEDEN REALIZARLO**

1

**LUGAR DE REALIZACIÓN**

Revisión bibliográfica.

**BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO**

Se revisará la situación actual en lo referente a la utilidad de hongos del género *Penicillium* en biotecnología alimentaria. Se trata de uno de los géneros fundamentales para la industria alimentaria, especialmente para la elaboración de alimentos fermentados (productos lácteos y cárnicos), y en menor medida, para la producción de metabolitos útiles para diversos fines tecnológicos.

León, a 2 de mayo de 2023

EL TUTOR

VºBº EL DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO

Fdo.: Dña. \_TERESA MARÍA LÓPEZ DÍAZ

Fdo.: D./Dña. \_\_\_\_\_



**PROPUESTA DETALLADA PRESENTADA POR UN PROFESOR**

**GRADO**

BIOTECNOLOGÍA

**TÍTULO DEL TRABAJO**

Cultivos celulares como modelos de interés biomédico.

**DATOS DEL TUTOR**

D/Dña. María del Carmen Marín Vieira DNI: 71716980J

Profesora del Departamento de Biología Molecular, Área de Biología Celular \_\_\_\_\_

**Nº DE ESTUDIANTES QUE PUEDEN REALIZARLO**

1

**LUGAR DE REALIZACIÓN**

IBIOMED

**BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO**

El trabajo se adaptará al interés del estudiante, pudiendo ser un trabajo bibliográfico y/o experimental sobre el desarrollo de modelos celulares de interés biomédico.

León, a \_19\_ de \_abril\_ de \_2023

EL TUTOR

VºBº EL DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO

Fdo.: D./Dña. \_\_\_\_\_

Fdo.: D./Dña. \_\_\_\_\_

**COMISIÓN DE TRABAJO FIN DE GRADO**

Código Seguro De Verificación	a3Ns9BF2x9FB0od9ysIrdw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco Javier Rúa Aller - Director Departamento Biología Molecular	Firmado	24/04/2023 15:56:33
	María Carmen Marín Vieira	Firmado	24/04/2023 10:49:14
Observaciones		Página	1/1
Url De Verificación	<a href="https://portafirmas.unileon.es/verifirma/code/a3Ns9BF2x9FB0od9ysIrdw==">https://portafirmas.unileon.es/verifirma/code/a3Ns9BF2x9FB0od9ysIrdw==</a>		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		





**PROPUESTA DETALLADA PRESENTADA POR UN PROFESOR**

**GRADO**

GRADO EN BIOTECNOLOGÍA

**TÍTULO DEL TRABAJO**

“Modificación genética en la especie porcina: su polivalencia en aplicaciones biomédicas y pecuarias”

**DATOS DEL TUTOR**

Dña. MARGARITA MARQUÉS MARTÍNEZ \_\_\_\_\_ DNI 09796710K \_\_\_\_\_  
Departamento/Área PRODUCCIÓN ANIMAL/PRODUCCIÓN ANIMAL \_\_\_\_\_

**Nº DE ESTUDIANTES QUE PUEDEN REALIZARLO**

1

**LUGAR DE REALIZACIÓN**

Dpto. de Producción Animal e Instituto de Desarrollo Ganadero y Sanidad Animal

**BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO**

Se propone que el estudiante profundice, mediante un trabajo de revisión bibliográfica, en las principales metodologías y modificaciones genéticas desarrolladas en la especie porcina, analizando su aplicación en aspectos tan diversos como la obtención de modelos de enfermedades humanas, la generación de animales resistentes a enfermedades, la mejora de caracteres productivos o la utilización para xenotrasplantes a la especie humana. Se analizarán los logros conseguidos y el estado actual de las investigaciones. El trabajo se tutorizará mediante reuniones presenciales a lo largo de todo el curso académico.

León, a 4 de mayo de 2023

VºBº EL TUTOR

Fdo.: MARGARITA MARQUÉS

VºBº EL DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO

Fdo.: LUIS FERNANDO DE LA FUENTE

COMISIÓN DE TRABAJO FIN DE GRADO



**SOLICITUD DE UN SEGUNDO TUTOR ACADÉMICO**

**TÍTULO DEL TRABAJO**

“Modificación genética en la especie porcina: su polivalencia en aplicaciones biomédicas y pecuarias”

**DATOS DEL TUTOR**

Dña. MARGARITA MARQUÉS MARTÍNEZ \_\_\_\_\_ DNI 09796710K \_\_\_\_\_  
Departamento/Área PRODUCCIÓN ANIMAL/PRODUCCIÓN ANIMAL \_\_\_\_\_

**DATOS DEL SEGUNDO TUTOR**

Dña. YOLANDA BAYÓN GONZÁLEZ \_\_\_\_\_ DNI 09714659B \_\_\_\_\_  
Departamento/Área PRODUCCIÓN ANIMAL/PRODUCCIÓN ANIMAL \_\_\_\_\_  
Instituto de investigación \_\_\_\_\_  
Empresa/Administración/etc. (indicar situación profesional) \_\_\_\_\_

**DATOS DEL ESTUDIANTE**

Apellidos \_\_\_\_\_ Nombre \_\_\_\_\_  
Grado en \_\_\_\_\_ Curso Académico \_\_\_\_\_

**BREVE JUSTIFICACIÓN DE LA NEGESIDAD DE UN SEGUNDO TUTOR**

Las dos tutoras colaborarán en la supervisión del estudiante; en concreto, la segunda tutora aportará su experiencia en Producción Animal.

León, a 4 de mayo de 2023

EL TUTOR

Fdo.: Dña. MARGARITA MARQUÉS

EL CO-TUTOR

Fdo.: Dña. YOLANDA BAYÓN



**PROPUESTA DETALLADA PRESENTADA POR UN PROFESOR**

**GRADO**

Biología

**TÍTULO DEL TRABAJO**

Aplicación de modelos bioinformáticos de análisis de pathways para la evaluación de efectos de la COVID-19

**DATOS DEL TUTOR**

D./Dña. VICENTE MARTÍN SÁNCHEZ\_\_\_\_DNI 10.182.250-N  
Departamento/Área: CIENCIAS BIOMÉDICAS / MEDICINA PREVENTIVA Y SALUD PÚBLICA

**Nº DE ESTUDIANTES QUE PUEDEN REALIZARLO**

1

**LUGAR DE REALIZACIÓN**

ÁREA DE MEDICINA PREVENTIVA Y SALUD PÚBLICA.  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD. DESPACHO 19

**BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO**

El alumno llevará a cabo un análisis e interpretación de los datos obtenidos papel que juegan los factores genéticos que forman parte de determinados pathways biológicos en los efectos generados por la COVID-19, aplicando para ello el empleo de técnicas bioinformáticas mediante el uso de programas como PLINK y R, a partir de los datos disponibles en el área de conocimiento.

Se espera que el alumno mejore y adquiera conocimientos sobre el uso de aplicaciones bioinformáticas y su interpretación en el estudio de problemas de salud.

León, a 29 de Mayo de 2023

EL TUTOR

VOBO EL DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO

Fdo.: D./Dña Vicente Martín Sánchez

Fdo.: D./Dña. María José Díez Liébana

**COMISIÓN DE TRABAJO FIN DE GRADO**

Código Seguro De Verificación	K/kniRiHlJVlxCVDCVn8ig==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	María José Díez Liébana - Directora Departamento Ciencias Biomédicas	Firmado	29/05/2023 16:10:48
Observaciones		Página	1/1
Url De Verificación	<a href="https://portafirmas.unileon.es/verifirma/code/K/kniRiHlJVlxCVDCVn8ig==">https://portafirmas.unileon.es/verifirma/code/K/kniRiHlJVlxCVDCVn8ig==</a>		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		





**PROPUESTA DETALLADA DEL TEMA DE TRABAJO**

**GRADO**

Biotechnología

**TÍTULO DEL TRABAJO**

Estudios de estabilidad fisicoquímica de fármacos.

**DATOS DEL TUTOR/ES**

D. Javier Martín Villacorta del Departamento de Química y Física Aplicadas/Química Física

**Nº DE ESTUDIANTES QUE PUEDEN REALIZARLO**

1

**LUGAR DE REALIZACIÓN**

Laboratorios del Departamento

**BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO**

El objetivo de los estudios de estabilidad, es proveer evidencia documentada de cómo las características físicas, químicas, fisicoquímicas, microbiológicas y biológicas del medicamento, varían con el tiempo bajo la influencia de factores ambientales tales como: temperatura, pH, humedad y luz; y establecer las condiciones de almacenamiento adecuadas.

El objetivo del trabajo que se propone es estudiar la degradación de un principio activo, en función de determinados parámetros físico químicos, en disolución acuosa. Estos estudios nos permitirán determinar la ley de velocidad de la cinética de degradación del principio activo así como los parámetros cinéticos para modelos estándar como el de *Arrhenius*.

El desarrollo de los trabajos experimentales comenzará con la puesta a punto de métodos analíticos.

Se espera que la realización de este Trabajo Fin de Grado contribuya significativamente a que los alumnos adquieran las competencias necesarias para dar respuesta a las exigencias de un sector de gran demanda de empleo como es el de la industria farmacéutica.

León, a 9 de Mayo de 2023

EL TUTOR

Fdo.: D./Dña. Javier Martín Villacorta

VºBº EL DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO



Fdo.: Roberto Fraile Laiz

**Sr. PRESIDENTE DE LA COMISIÓN DE TRABAJO FIN DE GRADO**



**PROPUESTA DETALLADA PRESENTADA POR UN PROFESOR**

**GRADO**

**BIOTECNOLOGÍA**

**TÍTULO DEL TRABAJO**

La enfermedad celiaca. Caracterización de las actividades enzimáticas responsables del metabolismo del gluten. Impacto en la microbiota intestinal.

**DATOS DEL TUTOR**

D./Dña. \_\_HONORINA MARTÍNEZ BLANCO \_\_DNI 10059556T  
Departamento/Área BIOLOGÍA MOLECULAR/ BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR

**Nº DE ESTUDIANTES QUE PUEDEN REALIZARLO**

**1**

**LUGAR DE REALIZACIÓN**

**ÁREA DE BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR**

**BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO**

Trabajo sobre el metabolismo del gluten y las enzimas implicadas en su digestión.  
Determinación de las actividades enzimáticas que participan en el metabolismo del gluten y la inmunogenicidad de los péptidos resultantes en individuos susceptibles de padecer la enfermedad celíaca.  
Estudio de la microbiota intestinal responsable de la degradación del gluten.

León, a 12 de mayo de 2023

EL TUTOR

Fdo.: Dña. Honorina Martínez Blanco

VºBº EL DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO

Fdo.: D. Fco. Javier Rúa Aller



**SOLICITUD DE UN SEGUNDO TUTOR ACADÉMICO**

**TÍTULO DEL TRABAJO**  
BIOTECNOLOGÍA

**DATOS DEL TUTOR**

D./Dña. \_\_HONORINA MARTÍNEZ BLANCO \_\_DNI 10059556T  
Departamento/Área BIOLOGÍA MOLECULAR/ BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR

**DATOS DEL SEGUNDO TUTOR**

D./Dña. NICOLÁS NAVASA MAYO \_\_\_\_\_ DNI 71420025B  
Departamento/Área: Biología Molecular/ Bioquímica y Biol. Mol  
Instituto de investigación

\_\_\_\_\_  
Empresa/Administración/etc. (indicar situación profesional)  
Universidad de León/Profesor Ayudante Doctor

**DATOS DEL ESTUDIANTE**

Apellidos \_\_\_\_\_ Nombre \_\_\_\_\_

Grado en \_\_\_\_\_ Curso Académico \_\_\_\_\_

**BREVE JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD DE UN SEGUNDO TUTOR**

Debido a la incompatibilidad de horarios del tutor principal y a la directa participación en la investigación del cotutor, es necesaria la incorporación de un segundo tutor para el correcto y completo desarrollo del Trabajo de Fin de Grado.

León, a 12 de mayo de 2023

EL TUTOR

Fdo.: D./Dña. Honorina Martínez Blanco

EL CO-TUTOR

Fdo.: D./Dña. Nicolás Navasa Mayo



**PROPUESTA DETALLADA PRESENTADA POR UN PROFESOR**

**GRADO**

Biotecnología

**TÍTULO DEL TRABAJO**

Búsqueda de sustitutos de antibióticos en las técnicas de reproducción asistida

**DATOS DEL TUTOR**

D. Felipe Martínez Pastor DNI 12776847W  
Departamento/Área Biología Molecular/Biología Celular

**Nº DE ESTUDIANTES QUE PUEDEN REALIZARLO**

1

**LUGAR DE REALIZACIÓN**

Área de Biología Celular/INDEGSAL

**BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO**

El abuso de los antibióticos ha creado numerosos problemas, principalmente por aparición de patógenos resistentes. Este trabajo se encuadra en una línea de investigación para sustituir su uso en reproducción asistida utilizando sustancias naturales antimicrobianas. Utilizando como modelo ciertas especies domésticas, de las que es práctico obtener muestras de semen, se realizarán diversos ensayos para comprobar el efecto de estas sustancias en la conservación espermática. Se aprenderá el uso de técnicas de análisis espermático, como análisis de movilidad, estudio de la fisiología mediante citometría de flujo y del estado de la cromatina espermática.

León, a 21 de abril de 2023

EL TUTOR

VºBº EL DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO

Fdo.: D. Felipe Martínez Pastor

Fdo.: D. FRANCISCO JAVIER RÚA ALLER

Firmado  
digitalmente por  
MARTINEZ  
PASTOR FELIPE -  
12776847W  
Fecha: 2023.04.19  
19:53:35 +02'00'

COMISIÓN DE TRABAJO FIN DE GRADO

Código Seguro De Verificación:	oyb8o9g/kTT125eOVWtuua==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Francisco Javler Rúa Aller - Director Departamento Biología Molecular	Firmado	09/05/2023 13:26:50
Observaciones		Página	3/12
Url De Verificación	<a href="https://portafirmas.unileon.es/verifirma/code/oyb8o9g/kTT125eOVWtuua==">https://portafirmas.unileon.es/verifirma/code/oyb8o9g/kTT125eOVWtuua==</a>		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		





**PROPUESTA DETALLADA PRESENTADA POR UN PROFESOR**

**GRADO**

Biología

**TÍTULO DEL TRABAJO**

Análisis de resistencia frente a agentes oxidantes del patógeno de plantas *Rhodococcus fascians*

**DATOS DEL TUTOR**

D. Luis M. Mateos Delgado \_\_\_ DNI 9277109J

**Departamento/Área**

Biología Molecular. Área de Microbiología

**Nº DE ESTUDIANTES QUE PUEDEN REALIZARLO**

1

**LUGAR DE REALIZACIÓN**

Área de Microbiología, Fac. Biología

**BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO**

*Rhodococcus* es un género de actinobacterias, bacterias Gram positivas que presentan algunos representantes patógenos de relevancia, entre otros *R. equi*, patógeno de ciertos animales y de forma ocasional en humanos, y *R. fascians*, un patógeno que afecta a ciertas plantas con producción de tumores en un proceso conocido como fasciación (tumores en agallas). La patogenicidad de *R. fascians* viene conferida básicamente por la presencia de un plásmido que contiene genes de virulencia (operón *fas*) y que están implicados en producción y degradación de citocininas, entre otros. Al ser un representante de actinobacterias, no presentan los sistemas de equilibrio redox basados en glutatión/glutarredoxinas, sino que se han identificado genes implicados en sintetizar micotiol (el equivalente a glutatión) y micorredoxinas (Mrx), siendo estas últimas enzimas que realizan un papel equivalente a las glutarredoxinas de muchos seres vivos. Se están construyendo mutantes en los que los genes para micorredoxinas han sido deletados, en un intento por valorar cómo afectan estas alteraciones genéticas a la patogenicidad de *R. fascians* al grado de patogenicidad de esta cepa. Se pretenden realizar desafíos con bacterias (silvestre-wt y mutantes) frente a diferentes agentes estresantes-oxidantes y desafíos in vivo de mutantes y wt con plantas de tabaco/*Arabidopsis*, las cuales son susceptibles de ser infectadas por el patógeno, con objeto de valorar los diferentes grados de patogenicidad.

León, a 5 de Mayo de 2023

EL TUTOR

VºBº EL DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO

Fdo.: D. Luis M. Mateos\_

Fdo.: D. Javier Rua Aller

**COMISIÓN DE TRABAJO FIN DE GRADO**



**PROPUESTA DETALLADA PRESENTADA POR UN PROFESOR**

**GRADO**

Grado en Biotecnología

**TÍTULO DEL TRABAJO**

Nuevas tecnologías de edición génica en plantas y su aplicación para el desarrollo de nuevas variedades resistentes a enfermedades.

**DATOS DEL TUTOR**

D. Hugo Mérida Martínez

DNI: 71938352X

Departamento/Área: Ingeniería y Ciencias Agrarias/Fisiología vegetal

**Nº DE ESTUDIANTES QUE PUEDEN REALIZARLO**

1

**LUGAR DE REALIZACIÓN**

Área de Fisiología Vegetal, Facultad de CC Biológicas y Ambientales

**BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO**

El trabajo se enmarcará dentro de la línea de inmunidad vegetal inducida por glicanos ("Glycan triggered immunity"). En este caso se trata de un trabajo bibliográfico con posible continuidad experimental a nivel de master.

León, a 20 de abril de 2023

EL TUTOR

VºBº EL DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO

Fdo.: D. Hugo Mérida Martínez

Fdo.: D. Pablo Pastrana Santamarta

**COMISIÓN DE TRABAJO FIN DE GRADO**

Código Seguro De Verificación	InR78TTP+lcUYqesPX4I1A==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Pablo Pastrana Santamarta - Director Departamento Ingeniería y Ciencias Agrarias	Firmado	24/04/2023 19:05:13
	Hugo Mérida Martínez	Firmado	24/04/2023 12:35:56
Observaciones		Página	1/1
Url De Verificación	<a href="https://portafirmas.unileon.es/verifirma/code/InR78TTP+lcUYqesPX4I1A==">https://portafirmas.unileon.es/verifirma/code/InR78TTP+lcUYqesPX4I1A==</a>		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		





**PROPUESTA DETALLADA PRESENTADA POR UN PROFESOR**

**GRADO**

Biología

**TÍTULO DEL TRABAJO**

Aplicación de modelos bioinformáticos de análisis de pathways y su asociación al cáncer colorrectal

**DATOS DEL TUTOR**

D./Dña. ANTONIO JOSÉ MOLINA DE LA TORRE \_\_\_ DNI 71.120.850-C  
Departamento/Área: CIENCIAS BIOMÉDICAS / MEDICINA PREVENTIVA Y SALUD PÚBLICA

**Nº DE ESTUDIANTES QUE PUEDEN REALIZARLO**

1

**LUGAR DE REALIZACIÓN**

ÁREA DE MEDICINA PREVENTIVA Y SALUD PÚBLICA.  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD. DESPACHO 20

**BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO**

El alumno llevará a cabo un análisis e interpretación de los datos obtenidos papel que juegan los factores genéticos que forman parte de determinados pathways biológicos en la aparición y/o supervivencia al cáncer colorrectal, aplicando para ello el empleo de técnicas bioinformáticas mediante el uso de programas como PLINK y R, a partir de los datos disponibles en el área de conocimiento.

Se espera que el alumno mejore y adquiera conocimientos sobre el uso de aplicaciones bioinformáticas y su interpretación en el estudio de problemas de salud.

León, a 29 de mayo de 2023

EL TUTOR

VºBº EL DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO

Fdo.: D./Dña Antonio J. Molina de la Torre

Fdo.: D./Dña. María José Díez Liébana

**COMISIÓN DE TRABAJO FIN DE GRADO**

Código Seguro De Verificación	Estado	Fecha y hora
nXH9xxn7aByM7tGJ0UcIw==	Firmado	29/05/2023 16:10:45
Firmado Por	Página	1/1
Observaciones		
Url De Verificación		<a href="https://portafirmas.unileon.es/verifirma/code/nXH9xxn7aByM7tGJ0UcIw==">https://portafirmas.unileon.es/verifirma/code/nXH9xxn7aByM7tGJ0UcIw==</a>
Normativa		Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).





**PROPUESTA DETALLADA PRESENTADA POR UN PROFESOR**

**GRADO**

BIOTECNOLOGÍA

**TÍTULO DEL TRABAJO**

DIAGNÓSTICO GENÉTICO PREIMPLANTACIÓN

**DATOS DEL TUTOR**

D. Paulino de Paz Cabello                      DNI 09707756P  
Departamento Biología Molecular (Área Biología Celular)

**Nº DE ESTUDIANTES QUE PUEDEN REALIZARLO**

1

**LUGAR DE REALIZACIÓN**

Departamento Biología Molecular

**BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO**

La reproducción humana presenta diversos problemas en la sociedad actual y la ciencia de la Biotecnología de la Reproducción ha desarrollado soluciones específicas que pueden resolverlos. Numerosas parejas, que desean tener descendencia, presentan un alto riesgo de transmitir una enfermedad hereditaria y por ello es necesario prever la calidad genética de los biomateriales que se aplican en una fecundación in vitro. La estrategia a aplicar en este contexto implica la manipulación de los embriones para la obtención de muestras y el análisis molecular de las mismas.  
El objetivo del Trabajo de Fin de Grado será describir las técnicas básicas del Diagnóstico Genético Preimplantación, valorando su rendimiento específico y describiendo el marco legal de referencia.

León, a 19 de abril de 2023

EL TUTOR

VºBº EL DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO

PAZ CABELLO  
PAULINO -  
09707756P  
2023.04.20  
09:22:33 +02'00'  
Paz Cabello

Fdo.: Javier Rúa Aller

**COMISIÓN DE TRABAJO FIN DE GRADO**

<b>Código Seguro De Verificación</b>	q5We5xiwpIzJmVs/QTe7MQ==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>
<b>Firmado Por</b>	Francisco Javier Rúa Aller - Director Departamento Biología Molecular	<b>Firmado</b>	09/05/2023 13:27:05
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	9/11
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://portafirmas.unileon.es/verifirma/code/q5We5xiwpIzJmVs/QTe7MQ==">https://portafirmas.unileon.es/verifirma/code/q5We5xiwpIzJmVs/QTe7MQ==</a>		
<b>Normativa</b>	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		





**PROPUESTA DETALLADA PRESENTADA POR UN PROFESOR**

**GRADO**

BIOTECNOLOGÍA

**TÍTULO DEL TRABAJO**

Modelos Bayesianos aplicados a la biotecnología

**DATOS DE LA TUTORA**

Dña. Alicia Quirós Carretero \_\_\_\_\_ DNI 46891959L \_\_\_\_\_  
Departamento/Área: Matemáticas / Matemática Aplicada \_\_\_\_\_

**Nº DE ESTUDIANTES QUE PUEDEN REALIZARLO**

1

**LUGAR DE REALIZACIÓN**

Departamento de Matemáticas

**BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO**

Revisión o aplicación de métodos inferenciales bayesianos a problemas propios de la biotecnología o la biomedicina.

León, a 20 de abril de 2023

LA TUTORA

VºBº EL DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO

Fdo.: Dña. Alicia Quirós Carretero

Fdo.: D. Javier Gómez Pérez

**COMISIÓN DE TRABAJO FIN DE GRADO**

Código Seguro De Verificación	TqLthhXILGdNm9BDF/H6w==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Javier Gómez Pérez - Director Departamento Matemáticas	Firmado	24/04/2023 11:50:30
	Alicia Quirós Carretero - Subdirectora Departamento Matemáticas	Firmado	20/04/2023 15:18:58
Observaciones		Página	1/1
Url De Verificación	<a href="https://portafirmas.unileon.es/verifirma/code/TqLthhXILGdNm9BDF/H6w==">https://portafirmas.unileon.es/verifirma/code/TqLthhXILGdNm9BDF/H6w==</a>		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		





**PROPUESTA DETALLADA PRESENTADA POR UN PROFESOR**

**GRADO en Biotecnología**

**TÍTULO DEL TRABAJO: Caracterización de anticuerpos anti-HVEM obtenidos de ratones HVEM deficientes**

**DATOS DEL TUTOR**

D./Dña. José Ignacio Rodríguez-Barbosa, DNI: 34.870742M  
Departamento/Área: Sanidad Animal (Inmunología)

**Nº DE ESTUDIANTES QUE PUEDEN REALIZARLO: 1**

**LUGAR DE REALIZACIÓN: Instituto de Biología Molecular (Área de Inmunología)**

**BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO**

La presente propuesta de TFG consiste en la caracterización de anticuerpos monoclonales frente al receptor HVEM (*Herpesvirus Entry Mediator*) generados en ratones HVEM deficientes con el propósito de identificar epítopos compartidos por la molécula expresada tanto en las células hematopoyéticas como no hematopoyéticas. Además, queremos determinar si los anticuerpos muestran actividad agonista. Para ello, utilizaremos un bioensayo de células Jurkat modificadas genéticamente que expresan HVEM murino y tres factores de transcripción relacionados con la transmisión de señales a través de TCR que están marcados con diferentes fluorocromos. Esto, permite la monitorización de la activación celular a través del TCR y su modulación a través del efecto agonista de los anticuerpos dirigidos frente a HVEM.

León, a 2 de mayo de 2023

EL TUTOR

VºBº EL DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO

RODRIGUEZ  
BARBOSA  
JOSE IGNACIO  
- 34870742M

Firmado digitalmente  
por RODRIGUEZ  
BARBOSA JOSE  
IGNACIO - 34870742M  
Fecha: 2023.05.02  
19:01:52 +0200'

Fdo.: D. JI Rodriguez-Barbosa

Fdo.: D./Dña. Valentín Pérez Pérez

**COMISIÓN DE TRABAJO FIN DE GRADO**

Código Seguro De Verificación	sYczhh0kvem4DiDP9I8vMA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Valentín Perez Perez - Director Departamento Sanidad Animal	Firmado	03/05/2023 14:21:29
Observaciones		Página	1/1
Url De Verificación	<a href="https://portafirmas.unileon.es/verifirma/code/sYczhh0kvem4DiDP9I8vMA==">https://portafirmas.unileon.es/verifirma/code/sYczhh0kvem4DiDP9I8vMA==</a>		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		





**SOLICITUD DE UN SEGUNDO TUTOR ACADÉMICO**

**GRADO en Biotecnología**

**TÍTULO DEL TRABAJO: Caracterización de anticuerpos anti-HVEM obtenidos de ratones HVEM deficientes**

**DATOS DEL TUTOR**

D./Dña. José Ignacio Rodríguez-Barbosa, DNI: 34.870742M  
Departamento/Área: Sanidad Animal (Inmunología)

**DATOS DEL SEGUNDO TUTOR**

Dña. María Luisa del Río González, DNI:09773606D  
Departamento/Área: Sanidad Animal: Inmunología  
Instituto de investigación de Biología Molecular  
Empresa/Administración/etc. (indicar situación profesional) Profesor Titular de Universidad

**DATOS DEL ESTUDIANTE**

Apellidos Herreros Rodríguez, Nombre: Rodrigo  
Grado en Biotecnología, Curso Académico 2023/24

**BREVE JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD DE UN SEGUNDO TUTOR**

Asesoramiento en las técnicas de citometría para la realización del cribado de los anticuerpos y los ensayos celulares in vitro.

León, a 2 de mayo de 2023

EL TUTOR

**RODRIGUEZ BARBOSA JOSE IGNACIO** - 34870742M  
Firmado digitalmente por RODRIGUEZ BARBOSA JOSE IGNACIO - 34870742M  
Fecha: 2023.05.02 18:58:26 +02'00'

EL CO-TUTOR

**DEL RIO GONZALEZ MARIA LUISA** - 09773606D  
Firmado digitalmente por DEL RIO GONZALEZ MARIA LUISA - 09773606D  
Fecha: 2023.05.02 19:03:57 +02'00'

Fdo.: D. JI Rodríguez-Barbosa

Fdo.: Dña. María Luisa del Río González

**COMISIÓN DE TRABAJO FIN DE GRADO**

Código Seguro De Verificación	4m+KgIbSPQf3Rc3VTD0D6Q==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Valentín Perez Perez - Director Departamento Sanidad Animal	Firmado	03/05/2023 14:21:34
Observaciones		Página	1/1
Url De Verificación	<a href="https://portafirmas.unileon.es/verifirma/code/4m+KgIbSPQf3Rc3VTD0D6Q==">https://portafirmas.unileon.es/verifirma/code/4m+KgIbSPQf3Rc3VTD0D6Q==</a>		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		





**PROPUESTA DETALLADA PRESENTADA POR UN PROFESOR**

**GRADO**

**BIOTECNOLOGÍA**

**TÍTULO DEL TRABAJO**

Implementación del proceso para la solicitud de comercialización de una nueva enzima alimentaria en la Unión Europea.

**DATOS DEL TUTOR**

D. Jose M<sup>a</sup> Rodríguez Calleja \_\_\_\_\_ DNI 44426909-V  
Departamento/Área: Higiene y Tecnología de los Alimentos / Nutrición y Bromatología

**Nº DE ESTUDIANTES QUE PUEDEN REALIZARLO**

1

**LUGAR DE REALIZACIÓN**

Libre / Área de Nutrición y Bromatología, D. de Higiene y Tecnología de los Alimentos, Facultad de Veterinaria

**BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO**

El TFG propuesto se encuadra en la modalidad de "trabajo de revisión".

El objetivo general del trabajo será describir y hacer una propuesta razonada de los pasos a realizar para la puesta en el mercado europeo de una nueva enzima alimentaria. La/El alumna/o deberá buscar, ordenar, valorar y presentar la información disponible sobre este tema.

Prestará especial atención a: el marco normativo legal en la Unión Europea en sus múltiples aspectos; la definición de un caso concreto; el interés práctico potencial de su utilización en la industria alimentaria; algunos ejemplos disponibles en la actualidad.

Identificará las etapas para tal solicitud y describirá los aspectos más relevantes para completar satisfactoriamente cada una, aportando la información necesaria y/o proporcionando el acceso a los recursos necesarios.

León, a 2 de mayo de 2023

EL TUTOR

VºBº EL DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO

Fdo.: D. Jose M<sup>a</sup> Rodríguez Calleja

Fdo.: D./Dña. \_\_\_\_\_



**PROPUESTA DETALLADA PRESENTADA POR UN PROFESOR**

**GRADO**

Grado de Biotecnología

**TÍTULO DEL TRABAJO**

Técnicas de estudio y análisis de moléculas de ARN reguladoras en bacterias.

**DATOS DEL TUTOR**

D. Antonio Rodríguez García DNI 10069136N

Departamento/Área: Área de Microbiología del Departamento de Biología Molecular \_\_\_\_

**Nº DE ESTUDIANTES QUE PUEDEN REALIZARLO**

Uno.

**LUGAR DE REALIZACIÓN**

Área de Microbiología, Facultad de Ciencias Biológicas y Ambientales

**BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO**

En la última década numerosos trabajos de investigación han revelado la importancia de las pequeñas moléculas de ARN, ARNp, como reguladores de la expresión génica en bacterias modelo. Se propone la realización de una revisión bibliográfica para actualizar el conocimiento de las técnicas moleculares de estudio de los ARNp, su tipología y los mecanismos moleculares de su acción, enfocada a los estudios realizados en bacterias, principalmente.

León, a 4 de mayo de 2023

EL TUTOR

V.º B.º EL DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO

Fdo.: D. Antonio Rodríguez García

Fdo.: D. Francisco Javier Rúa Aller

**COMISIÓN DE TRABAJO FIN DE GRADO**

Código Seguro De Verificación	gHSCWkeBeebmTCGgUwFETQ==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Antonio Rodríguez García	Firmado	04/05/2023 20:12:20	
Observaciones		Página	1/1	
Url De Verificación	<a href="https://portafirmas.unileon.es/verifirma/code/gHSCWkeBeebmTCGgUwFETQ==">https://portafirmas.unileon.es/verifirma/code/gHSCWkeBeebmTCGgUwFETQ==</a>			
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015)			

Código Seguro De Verificación	VRk6o9QkaJG3lGHhJRrr5g==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Francisco Javier Rúa Aller - Director Departamento Biología Molecular	Firmado	05/05/2023 09:01:07	
Observaciones		Página	1/1	
Url De Verificación	<a href="https://portafirmas.unileon.es/verifirma/code/VRk6o9QkaJG3lGHhJRrr5g==">https://portafirmas.unileon.es/verifirma/code/VRk6o9QkaJG3lGHhJRrr5g==</a>			
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015)			



**PROPUESTA DETALLADA PRESENTADA POR UN PROFESOR**

**GRADO**

Biología

**TÍTULO DEL TRABAJO**

Degradación bacteriana de plásticos contaminantes: una aproximación biotecnológica

**DATOS DEL TUTOR**

D. Elías Rodríguez Olivera

DNI 13121758M

Departamento de Biología Molecular/Área Bioquímica

**Nº DE ESTUDIANTES QUE PUEDEN REALIZARLO**

1

**LUGAR DE REALIZACIÓN**

Departamento de Biología Molecular/Área Bioquímica

**BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO**

El alto nivel de producción de plásticos petroquímicos, su extenso uso y su rápida eliminación (normalmente antes de sobrepasar la vida media del material) han dado lugar a su acumulación en gran escala como desechos. El vertido incontrolado y las fugas desde los vertederos han propiciado la ubicuidad de estos materiales tanto en nichos terrestres como acuáticos. Además, la durabilidad y la estabilidad, dos de las propiedades clave por las que los plásticos se han convertido en un material preferencial en nuestras vidas, implican la escasa o nula biodegradabilidad de estos materiales cuando acaban como desperdicios plásticos. La liberación de residuos plásticos recalcitrantes provoca un impacto colosal en el medio ambiente, especialmente en la hidrosfera.

Si bien estos plásticos son sustancias químicas no naturales (compuestos xenobióticos), en los últimos años se han identificado varios organismos capaces de biotransformar e incluso mineralizar estas estructuras. La identificación y la ingeniería de organismos y enzimas que degradan el plástico brindan una oportunidad convincente para aumentar el reciclaje de plástico y, por lo tanto, reducir la contaminación debida a ellos mediante la utilización de desechos plásticos como fuente de carbono en procesos biotecnológicos microbianos.

Por lo tanto, en este Trabajo de Fin de Grado se abordarán distintas estrategias, desde el aislamiento de microorganismos degradadores hasta la ingeniería de proteínas o la ingeniería metabólica con el fin de suministrar soluciones a este problema medioambiental.

León, a 12 de Mayo de 2023

EL TUTOR

Fdo.: D. Elías Rodríguez Olivera

VºBº EL DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO

Fdo.: D. Fco. Javier Rúa Aller



**PROPUESTA DETALLADA PRESENTADA POR UN PROFESOR**

**GRADO**

Biotecnología

**TÍTULO DEL TRABAJO**

Interacción entre microorganismos probióticos y compuestos prebióticos

**DATOS DEL TUTOR**

D. Francisco Javier Rúa Aller

DNI 9744843L

Departamento/Área BIOLOGÍA MOLECULAR. Área de Bioquímica y Biología Molecular

**Nº DE ESTUDIANTES QUE PUEDEN REALIZARLO**

1

**LUGAR DE REALIZACIÓN**

Área de Bioquímica y Biología Molecular

**BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO**

Se trata de un trabajo bibliográfico y/o experimental, en el cual el alumno debe poner a punto los conocimientos actuales acerca del efecto de diferentes compuestos prebióticos, incluyendo compuestos fenólicos, sobre microorganismos con potencial probiótico.

León, a 24 de abril de 2023

EL TUTOR

Fdo.: D. Fco. Javier Rúa Aller

VºBº EL DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO

Fdo.: D. Francisco Javier Rúa Aller

**COMISIÓN DE TRABAJO FIN DE GRADO**

<b>Código Seguro De Verificación</b>	oyb8o9g/kTT125eOVWtuuA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>
<b>Firmado Por</b>	Francisco Javier Rúa Aller - Director Departamento Biología Molecular	<b>Firmado</b>	09/05/2023 13:26:50
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	5/12
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://portafirmas.unileon.es/verifirma/Code/oyb8o9g/kTT125eOVWtuuA==">https://portafirmas.unileon.es/verifirma/Code/oyb8o9g/kTT125eOVWtuuA==</a>		
<b>Normativa</b>	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		





**bSOLICITUD DE UN SEGUNDO TUTOR**

**TÍTULO DEL TRABAJO**

Interacción entre microorganismos probióticos y compuestos prebióticos

**DATOS DEL TUTOR**

D. Francisco Javier Rúa Aller                      DNI 9744843L \_\_\_\_\_  
Departamento/Área: Biología Molecular. Área de Bioquímica y Biología Molecular

**DATOS DEL SEGUNDO TUTOR**

Dña. María Rosario García Armesto    DNI 9733055F  
Departamento/Área: Higiene y Tecnología de los Alimentos. Área de Nutrición y  
Bromatología

**DATOS DEL ESTUDIANTE**

Apellidos \_\_\_\_\_ Nombre \_\_\_\_\_  
Grado en \_\_\_\_\_ Curso Académico \_\_\_\_\_

**BREVE JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD DE UN SEGUNDO TUTOR**

La Dra. María Rosario García Armesto es especialista en microbiología de los alimentos y tiene una gran experiencia en trabajos sobre compuestos fenólicos y microorganismos probióticos, por lo que su codirección resulta necesaria, a fin de aportar una visión más completa en el planteamiento del trabajo, la codirección de su ejecución y en la discusión de los resultados

León, a 24 de abril de 2023

EL TUTOR

Fdo.: D. F. Javier Rúa Aller

EL CO-TUTOR

Fdo.: Dña. María Rosario García Armesto

**COMISIÓN DE TRABAJO FIN DE GRADO**

<b>Código Seguro De Verificación</b>	oyb8o9g/kTT125eOVWtUUA==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>	
<b>Firmado Por</b>	Francisco Javier Rúa Aller - Director Departamento Biología Molecular	Firmado	09/05/2023 13:26:50	
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	4/12	
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://portafirmas.unileon.es/verifirma/code/oyb8o9g/kTT125eOVWtUUA==">https://portafirmas.unileon.es/verifirma/code/oyb8o9g/kTT125eOVWtUUA==</a>			
<b>Normativa</b>	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015)			



**PROPUESTA DETALLADA PRESENTADA POR UN PROFESOR**

**GRADO**

**Biotechnología**

**TÍTULO DEL TRABAJO**

**Utilización de herramientas bioinformáticas para el análisis evolutivo de familias génicas**

**DATOS DEL TUTOR**

D./Dña. Luis E. Sáenz de Miera y Carnicer DNI 9.755.122-V  
Departamento/Área Biología Molecular/ Genética

**Nº DE ESTUDIANTES QUE PUEDEN REALIZARLO**

1

**LUGAR DE REALIZACIÓN**

Área de Genética

**BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO**

Durante la realización de este Trabajo de fin de Grado se tratará de extraer secuencias de alguna familia génica de genomas de distintas especies. Con los alineamientos de las secuencias se realizarán análisis filogenéticos con el objetivo de establecer las relaciones de ortología, paralogía e incluso xenología entre los genes estudiados. El análisis debe informar sobre la historia evolutiva de las proteínas para las que codifican estas familias génicas, así como de la función que aportan a los organismos que las portan

León, a 11 de mayo de 2023

EL TUTOR

SAENZ DE MIERA  
CARNICER LUIS  
ENRIQUE -  
09755122V

Firmado digitalmente  
por SAENZ DE MIERA  
CARNICER LUIS  
ENRIQUE - 09755122V  
Fecha: 2023.05.11  
12:12:18 +02'00'

Fdo.: D. Luis E. Sáenz de Miera

VºBº EL DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO

RUA ALLER  
FRANCISCO  
JAVIER - DNI  
09744843L

Firmado digitalmente por  
RUA ALLER FRANCISCO  
JAVIER - DNI 09744843L  
Fecha: 2023.05.11  
12:20:31 +02'00'

Fdo.: D. Javier Rúa Aller



**PROPUESTA DETALLADA PRESENTADA POR UN PROFESOR**

**GRADO**

Biotecnología

**TÍTULO DEL TRABAJO**

Farmacovigilancia de las estatinas

**DATOS DEL TUTOR**

D./Dña. Matilde Sierra Vega \_\_\_\_\_ DNI 09.696.388W

Departamento/Área Ciencias Biomédicas

**Nº DE ESTUDIANTES QUE PUEDEN REALIZARLO**

1

**LUGAR DE REALIZACIÓN**

Área de Farmacología

**BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO**

Objetivos y procedimientos de farmacovigilancia. Importancia y consecuencias de los resultados obtenidos en la farmacovigilancia de las estatinas.

León, a 11 de abril de 2023

EL TUTOR

Fdo.: D./Dña. Matilde Sierra Vega

VºBº EL DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO

Fdo.: Dña. Sonia Sánchez Campos



**PROPUESTA DETALLADA PRESENTADA POR UN PROFESOR**

**GRADO**

Grado en Biotecnología

**TÍTULO DEL TRABAJO**

Revisión sistemática para la identificación de regiones genómicas asociadas a las parasitosis por nematodos gastrointestinales en ganado ovino

**DATOS DEL TUTOR**

D./Dña. Aroa Suárez Vega DNI 71885223-B  
Departamento/Área Producción Animal \_\_\_\_\_

**Nº DE ESTUDIANTES QUE PUEDEN REALIZARLO**

1

**LUGAR DE REALIZACIÓN**

Departamento Producción Animal. Facultad de Veterinaria

**BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO**

El alumno realizará una revisión sistemática en la que identificará estudios que utilicen la metodología de RNA-Seq para caracterizar la base genética de la resistencia a nematodos gastrointestinales en el ganado ovino. Una vez realizada la revisión bibliográfica se obtendrán las listas de genes identificadas por cada uno de los estudios y se integrarán dichos resultados realizando un análisis de enriquecimiento funcional en el que se determinarán los principales procesos biológicos y rutas metabólicas asociadas con la resistencia a enfermedades parasitarias

León, a 05 de Mayo de 2023

EL TUTOR

Fdo.: D./Dña. Aroa Suárez Vega

VºBº EL DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO

Fdo.: D./Dña. Luis Fernando de la Fuente