



UNIVERSIDAD
DE GRANADA



Propuesta TFGB. Curso 2017-18

DEPARTAMENTO: Bioquímica y Biología Molecular I

CÓDIGO DEL TFG: BBM-03

1. DATOS DEL TFG OFERTADO:

Título:

Nuevas herramientas de edición génica en humanos: CRISPR/Cas 9 y Polinucleótidos Aminoácidos (PNAs).

Resumen (máx 250 palabras, estructurado en Introducción, Objetivos y Plan de trabajo):

INTRODUCCION.

La edición génica consiste en la manipulación de secuencias específicas de ADN dentro del genoma de organismos completos. En los últimos años diversas estrategias han sido desarrolladas con este fin. Empezando con las Zinc Finger Nucleasas, las proteínas TALEN y más recientemente la edición con el sistema CRISPR/Cas9 bacteriano. Todas estas metodologías suponen la rotura de al menos una de las hebras del ADN de doble cadena para su posterior reparación por los mecanismos moleculares celulares. Recientemente, ha surgido una nueva herramienta basada en Polinucleótidos Aminoácidos (PNAs) que son moléculas híbridas entre péptidos y ácidos nucleicos que permiten el reconocimiento específico de secuencias diana dentro de un fragmento de ADN sin necesidad de cortar el ADN.

OBJETIVOS

Se pretende que el alumno pueda completar su formación dentro del Grado en Biología a través de un campo de conocimiento que suscita tanto interés en la actualidad: la edición Génica. Los objetivos propuestos son los siguientes:

1. Completar los conocimientos adquiridos en Bioquímica, Biología Molecular y Genética acerca de las características estructurales y mecanismo de acción y reparación del ADN.
2. Conocer la implicación de dichos sistemas en el proceso de edición génica.
3. Realizar una revisión bibliográfica exhaustiva acerca de los últimos avances en las estrategias de edición génica existentes, haciendo especial hincapié en esta nueva metodología basada en CRISPR/Cas9 y PNAs. Este objetivo permitirá al alumno adquirir experiencia en la utilización de bases de datos bibliográficas científicas, como el PubMed.

PLAN DE TRABAJO:

1ª Fase:

Presentación del trabajo y programa de actividades: preparación y discusión de la materia de estudio.

2ª Fase:

Revisión del trabajo propuesto para el seguimiento y evaluación del objetivo 1. Preparación y discusión de la materia de estudio y resultados evaluables para el Objetivo 2.

3ª Fase:

Revisión del trabajo propuesto para el seguimiento y evaluación del Objetivo 2. Preparación y discusión de la materia de estudio y resultados evaluables para el Objetivo 3.

4ª Fase:

Revisión del trabajo propuesto para el seguimiento y evaluación del Objetivo 3. Primer planteamiento de la memoria final del TFG.

5ª Fase:

Revisión definitiva de la memoria del TFG.

Tabla de actividades y dedicación estimada:

Planteamiento, orientación y supervisión	9 horas
Exposición del trabajo	1 hora
Desarrollo del trabajo	245 horas
Preparación de la memoria	45 horas
TOTAL (12 ECTS)	300 horas

OFERTADO POR:

Profesor/a del DepartamentoX
Profesor/a del Departamento junto con Empresa o Institución
Propuesto/Acordado por estudiante y profesor/a ()

() En este caso, por favor completar la siguiente información sobre el estudiante:

Apellidos:

Nombre:

e-mail institucional:

2. MODALIDAD:

Trabajo bibliográficoX
Trabajo experimental **
Informe o proyecto de naturaleza profesional **

3. DATOS DEL TUTOR/A UGR:

Apellidos: REAL LUNA

Nombre: PEDRO JOSÉ

Teléfono: 958 241383

e-mail: pedroreal@ugr.es/pedro.real@genyo.es

**En el caso de trabajos desarrollados en Empresas u otras Instituciones ajenas a la Universidad de Granada, por favor completar la siguiente información:

TUTOR/A DE LA EMPRESA O INSTITUCIÓN:

Apellidos:

Nombre:

Empresa/Institución:

Teléfono:

e-mail: