



UGR | Universidad
de Granada



Propuesta TFG. Curso 2015-16

Departamento
Ciencias de la Computación e
Inteligencia Artificial

1. DATOS DEL TFG OFERTADO

Título del trabajo: CRISPR-CAS9, ¿La revolución para curar enfermedades genéticas?	
Resumen (máx 250 palabras) estructurado en Objetivos y Plan de trabajo. Se debe incluir en folio adjunto. Palabras clave: Ingeniería genética, edición del genoma, terapia genética, nucleasas guiadas por el ARN, reparación del ADN	
Número de alumnos por trabajo ofertado (máximo 3): 1	
Ofertado por:	
<ul style="list-style-type: none"> 1. Profesor del Departamento 2. Profesor del Departamento junto con Empresa ó Institución 3. Propuesto por alumno () 	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
(*) En el caso de TFG propuesto por alumno, por favor completar la siguiente información:	
Nombre y apellidos del alumno:	
e-mail institucional:	

2. MODALIDAD

<ul style="list-style-type: none"> 1. Trabajo bibliográfico 2. Trabajo experimental () 3. Informe o proyecto de naturaleza profesional () 	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
(*) En el caso de trabajos experimentales e informes o proyectos de naturaleza profesional desarrollados en empresas u otras instituciones ajenas a la Universidad de Granada, por favor, completar la siguiente información	
Nombre de la empresa/institución:	
Domicilio social:	
Teléfono/ e-mail de contacto:	

3. DATOS DEL TUTOR DE LA UGR Y TUTOR DE LA EMPRESA O INSTITUCIÓN (en su caso) DEL TFG OFERTADO

Nombre y apellidos del tutor/a UGR: Juan Francisco Verdegay López	
Teléfono: 615867211	e-mail: jfv1@decsai.ugr.es
Nombre y apellidos del tutor/a de la empresa o institución:	
Empresa o Institución:	
Teléfono:	e-mail:

Resumen

Introducción

La técnica denominada CRISPR-CAS9 (Daudna, Carpentier) que surgió en 2012 permite alterar en forma precisa cualquier posición específica en el ADN. Dos artículos publicados en Cell Stem Cell prueban que CRISPR puede utilizarse para reescribir defectos genéticos con el fin de curar con eficacia enfermedades en ratones y células madre humanas.

¿Se imaginan una tecnología capaz de identificar y reparar las secuencias de ADN defectuosas en pacientes que sufren enfermedades de origen genético, tales como Huntington o fibrosis quística, prevenir y controlar las infecciones virales tales como VIH o hepatitis? Estas son, entre otras, las preguntas que nos planteamos si puede resolver el sistema CRISPR- Cas9.

Objetivos

El estudiante realizará una búsqueda bibliográfica sobre los últimos avances en los campos relacionados con esta técnica tratando de responder a las siguientes preguntas:

1. ¿En que consiste la técnica CRISPR-CAS9?
2. ¿Para que sirve? ¿Qué es lo que puede hacer?
3. ¿Podría usarse para curar enfermedades genéticas en los seres humanos?
4. ¿Qué peligros conlleva? ¿Cuáles son sus implicaciones éticas?

Plan de trabajo

Tabla de actividades y dedicación horaria estimada	
Planteamiento, orientación y supervisión	30 horas
Búsqueda bibliográfica de los últimos artículos en la disciplina	70 horas
Análisis y selección de los artículos obtenidos	110 horas
Preparación de la memoria	60 horas
Exposición del trabajo	30 horas
TOTAL (12 ECTS)	300 horas

Requisitos

Capacidad de leer textos en inglés a nivel medio

Referencias

J. Daudna, E. Carpentier. A programmable Dual-RNA-Guide DNA endonuclease in adaptive bacterial immunity. Science, vol 337, nº 6096, pp.816-821.