



1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

Título: Aplicaciones y perspectivas de la edición genética mediante el sistema CRISPR/Cas

Descripción general (resumen y metodología):

En los años setenta del siglo pasado empezaron a desarrollarse las técnicas de ingeniería genética cuando Paul Berg creó la primera molécula de DNA recombinante con fragmentos de DNA de dos organismos diferentes. Desde entonces, se han desarrollado nuevas técnicas de manipulación genética que permiten manipular los genes para su investigación.

En la presente década se han encontrado las secuencias repetidas CRISPR (Clustered regularly interspaced short palindromic repeats) o repeticiones palindrómicas cortas agrupadas y regularmente interespaciadas (Horvath y Barrangou, 2010). El sistema CRISPR/Cas se viene utilizando en los últimos años para la edición de genes, consiguiendo la manipulación precisa de los genomas (Mali, et al., 2013).

El estudiante realizará un trabajo de revisión bibliográfica sobre los sistemas de edición genética CRISPR/Cas, así como sus aplicaciones y perspectivas para su utilización.

Tipología: Estudio de casos, teóricos o prácticos, relacionados con la temática del Grado.

Objetivos planteados:

- Desarrollar la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes sobre el tema propuesto para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
- Tener capacidad de aprendizaje y trabajo autónomo. Saber comunicar información científica de manera clara y eficaz, incluyendo la capacidad de presentar un trabajo, de forma oral y escrita, a una audiencia profesional, y la de entender el lenguaje y propuestas de otros especialistas.
- Saber transmitir información científica incluyendo la elaboración, redacción y presentación oral de un informe científico.

Bibliografía básica:

- Chen K, Wang Y, Zhang R, Huawei Z, Gao C (2019). CRISPR/Cas Genome Editing and Precision Plant Breeding in Agriculture. Annual Review of Plant Biology. 70. doi:10.1146/annurev-arplant-050718-100049
- Jackson DA, Symons RH, Berg P (1972) Biochemical Method for Inserting New Genetic Information into SV40 DNA: Circular SV40 DNA Molecules Containing Lambda Phage Genes and the Galactose Operon of E. coli .Proc. Nat. Sci. USA, 69, 2904
- Horvath P, Barrangou R (2010). "CRISPR/Cas, the immune system of bacteria and archaea". Science. 327 (5962): 167-70. Bibcode:2010Sci...327..167H. doi:10.1126/Science.1179555
- Mali P, Esvelt KM, Church GM (2013). Cas9 as a versatile tool for engineering biology. Nature methods 10 (10957-63)

Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:

Plazas: 1

2. DATOS DEL TUTOR/A:

Nombre y apellidos: ÁNGEL MARTÍN ALGANZA

Ámbito de conocimiento/Departamento: GENÉTICA

Correo electrónico: ama@ugr.es

3. COTUTOR/A DE LA UGR (en su caso):

Nombre y apellidos:

Ámbito de conocimiento/Departamento:

Correo electrónico:

4. COTUTOR/A EXTERNO/A (en su caso):

Nombre y apellidos:

Correo electrónico:

Nombre de la empresa o institución:

Dirección postal:

Puesto del tutor en la empresa o institución:

Centro de convenio Externo:

5. DATOS DEL ESTUDIANTE:

Nombre y apellidos:

Correo electrónico: