



1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

Título: Relación entre el envejecimiento y los elementos genéticos móviles

Descripción general (resumen y metodología):

El envejecimiento es el principal factor que conduce a la aparición de las patologías crónicas actuales, entre ellas la neurodegeneración, el cáncer, la diabetes y enfermedades cardíacas. Por tanto, los cambios moleculares que conducen al envejecimiento pueden ser comunes a estas enfermedades. Los elementos genéticos móviles, MGE, son unos elementos repetidos de ADN capaces de moverse de un lugar a otro de nuestro genoma. Estudios recientes apuntan a un aumento de la expresión y movilización de MGE en envejecimiento, así como en patologías relacionadas con el envejecimiento prematuro. En este trabajo, se analizarán las bases moleculares que relacionan los MGE con el envejecimiento y patologías asociadas, así como la posibilidad de emplear estos elementos como dianas terapéuticas en tecnologías de última generación.

Tipología: Trabajos experimentales, de toma de datos de campo o de laboratorio.

Objetivos planteados:

1. Profundizar en las bases moleculares por las que los elementos genéticos móviles se relacionan con el envejecimiento.
2. Analizar el potencial terapéutico en envejecimiento y enfermedades asociadas de su eliminación mediante terapia génica.

Bibliografía básica:

1. Lopez-Otin, C., Blasco, M.A., Partridge, L., Serrano, M. and Kroemer, G. (2023) Hallmarks of aging: An expanding universe. *Cell*, **186**, 243-278.
2. Gazquez-Gutierrez, A., Witteveldt, J., S, R.H. and Macias, S. (2021) Sensing of transposable elements by the antiviral innate immune system. *RNA*, **27**, 735-752.
3. Tristan-Ramos, P., Rubio-Roldan, A., Peris, G., Sanchez, L., Amador-Cubero, S., Viollet, S., Cristofari, G. and Heras, S.R. (2020) The tumor suppressor microRNA let-7 inhibits human LINE-1 retrotransposition. *Nat Commun*, **11**, 5712.
4. Gorbunova, V., Seluanov, A., Mita, P., McKerrow, W., Fenyo, D., Boeke, J.D., Linker, S.B., Gage, F.H., Kreiling, J.A., Petrashen, A.P. et al. (2021) The role of retrotransposable elements in ageing and age-associated diseases. *Nature*, **596**, 43-53.

Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:

Tener un conocimiento adecuado de los aspectos relevantes del genoma humano y de Biología Molecular.

Tener habilidades ofimáticas e internet, búsqueda e interpretación de documentación científica.

Es recomendable tener conocimiento de inglés (B2 o C1). Es muy recomendable tener interés por la investigación biomédica y por profundizar en las bases moleculares detrás de las patologías

Plazas: 1

2. DATOS DEL TUTOR/A:

Nombre y apellidos: SARA RODRIGUEZ HERAS

Ámbito de conocimiento/Departamento: BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR II

Correo electrónico: sararheras@ugr.es

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

Nombre y apellidos: Ana Gázquez Gutiérrez

Ámbito de conocimiento/Departamento: BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR II

Correo electrónico: anagazquezg@ugr.es

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:

5. DATOS DEL ESTUDIANTE:

Nombre y apellidos:

Correo electrónico: