



1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

Título: Estudio del papel de RBM10 en backsplicing en cáncer de pulmón.

Descripción general (resumen y metodología):

El cáncer de pulmón es actualmente responsable de cerca de una cuarta parte del total de muertes por cáncer en España, principalmente debido a la ausencia de herramientas certeras que ayuden en el diagnóstico temprano. RBM10 es un gen driver de esta enfermedad, que codifica para una proteína de unión a RNA que regula el splicing alternativo y tiene una función de supresor tumoral. En estudios recientes realizados en el laboratorio, se ha descrito una nueva función de esta proteína que podría mediar su función supresora tumoral. El objetivo general de este TFG es profundizar en este nuevo papel desarrollado por RBM10 en backsplicing.

El plan de trabajo incluye:

1. Manejo básico de cultivos celulares: mantenimiento de cultivos y transfección.
2. Clonaje de modelos que permitan evaluar el efecto de RBM10 en la retención y exclusión de exones que contengan regiones que permitan la circularización del ARN.
3. Cuantificación mediante técnicas de PCR a tiempo real que permitan la cuantificación de los modelos descritos en el punto anterior.
4. Evaluar a nivel fenotípico los cambios en ARNs circulares inducidos por RBM10.
5. Análisis de datos.

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

Objetivos planteados:

Dentro de este trabajo se establecen los siguientes objetivos:

1. Establecer modelos moleculares para el estudio de la función de la proteína RBM10 en backsplicing.
2. Analizar el impacto de RBM10 en estos modelos.
3. Estudiar a nivel funcional los cambios inducidos por RBM10 en la formación de ARNs circulares.

Bibliografía básica:

1. Kristensen LS, Jakobsen T, Hager H, Kjems J. The emerging roles of circRNAs in cancer and oncology. *Nat Rev Clin Oncol*. 2022 Mar;19(3):188-206. doi: 10.1038/s41571-021-00585-y. Epub 2021 Dec 15. PMID: 34912049.
2. Yu T, Wang Y, Fan Y, Fang N, Wang T, Xu T, Shu Y. CircRNAs in cancer metabolism: a review. *J Hematol Oncol*. 2019 Sep 4;12(1):90. doi: 10.1186/s13045-019-0776-8. PMID: 31484561; PMCID: PMC6727394.
3. Liu CX, Chen LL. Circular RNAs: Characterization, cellular roles, and applications. *Cell*. 2022 Jun 9;185(12):2016-2034. doi: 10.1016/j.cell.2022.04.021. Epub 2022 May 17. Erratum in: *Cell*. 2022 Jun 23;185(13):2390. PMID: 35584701.
4. Wang Y, Wang Z. Efficient backsplicing produces translatable circular mRNAs. *RNA*. 2015 Feb;21(2):172-9. doi: 10.1261/rna.048272.114. Epub 2014 Dec 1. PMID: 25449546; PMCID:

PMC4338345.

5. Schmok JC, Jain M, Street LA, Tankka AT, Schafer D, Her HL, Elmsaouri S, Gosztyla ML, Boyle EA, Jagannatha P, Luo EC, Kwon EJ, Jovanovic M, Yeo GW. Large-scale evaluation of the ability of RNA-binding proteins to activate exon inclusion. Nat Biotechnol. 2024. doi: 10.1038/s41587-023-02014-0. PMID: 38168984.

Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:

Plazas: 1

2. DATOS DEL TUTOR/A:

Nombre y apellidos: ANA MARIA MATIA GONZALEZ

Ámbito de conocimiento/Departamento: BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR I

Correo electrónico: ammatiag@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:

5. DATOS DEL ESTUDIANTE:

Nombre y apellidos:

Correo electrónico: