UNIVERSIDAD DE GRANADA

Propuesta TFGB. Curso: 2020-2021

DEPARTAMENTO: Bioquímica y Biol. Mol. I

CÓDIGO DEL TFG: BBM-16

1. DATOS DEL TFG OFERTADO:

Título: **Una revolución metabólica tumoral. ¿Tiene otra función la respiración en cáncer?**

Resumen (Introducción, Objetivos y Plan de trabajo; máx. 2.460 caracteres con espacios y fuente Arial 9):

Estudios muy recientes del metabolismo tumoral ha transformado completamente el conocimiento y contexto que del mismo teníamos desde la propuesta clásica postulada por Otto Warburg durante la primera mitad del siglo XX. En los últimos años, se han descubierto mecanismos de reprogramación metabólica finamente orquestados por oncogenes y genes supresores tumorales que modifican el complejo entramado de las rutas metabólicas principales para que las células cancerígenas puedan sostener su elevada tasa de división y proliferación celular.
Tan sólo en los últimos cuatro años se ha comenzado a descubrir que metabolitos esenciales como el piruvato y el aspartato desempeñan un papel fundamental para sostener los mecanismos metabólicos tumorales. Estas vías metabólicas se fundamentan principalmente por un a reprogramación de varias rutas para permitir sostener el balance redox celular y reponer contínuamente los niveles de NAD+ en la célula. De esto depende que las células tumorales puedan seguir manteniendo tasas biosintéticas muy altas que permitan el contínuo procesod e proliferación para el que están programadas.
Dentro del plan de este trabajo, pretendemos estudiar en profundidad los cambios científicos que ha conllevado el desarrollo del nuevo contexto del metabolismo en cáncer. De este modo podremos plantear una línea temporal, en base a una selección y estudio pormenorizado de la bibliografía especializada más reciente, que permita comprender el cambio de paradigma del metabolismo tumoral, así como cuáles son los conceptos clave que han virado por completo ahora y que ahora incluso han permitido plantear que la propia respiración mitocondrial tiene en cáncer un papel mucho más prevalente que la propia generación de energía en la fosforilación oxidativa.
En la última parte de este estudio describiremos los experimentos (aún en fase de publicación) que han llevado al propio grupo de investigación del tutor de este trabajo a postular que en ciertos tipos y condiciones tumorales parte del metabolismo oxidativo mitocondrial se "apaga", para potenciar ramas metabólicas reductivas, que suelen ser inactivas en el caso de céñlulas no transformadas.

Tabla de actividades y dedicación estimada:

Planteamiento y desarrollo del trabajo	140
Elaboración de la memoria	140
Preparación y ejecución de la exposición	20
TOTAL (12 ECTS)	**300 horas**

2. MODALIDAD (*): Trabajo Bibliográfico

(*) En el caso de trabajos experimentales, el tutor considera conveniente que el estudiante realice el taller “Prevención de riesgos y eliminación de residuos en el laboratorio” ☐

3. DATOS DEL TUTOR/A UGR (**):

Apellidos: Martín Hernández **Nombre**: Miguel

Teléfono: 661133437 ***e-mail:*** miguelmartin@ugr.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:***

4. DATOS DEL ESTUDIANTE (***):

(***) Si ha sido acordado por el estudiante y profesor/a, por favor completar la siguiente información sobre el estudiante:

Apellidos: Romero Navarro **Nombre:** José Antonio

e-mail institucional: joseromeron@corre.ugr.es