



Proyecto CRIS de Metástasis En Melanoma: Programa de Excelencia 2022

Investigadora Principal: Dr. Eduardo Balsa

Centro: Centro de Biología Molecular Severo Ochoa (CBM-CSIC), Madrid

Introducción

A lo largo de la última década ha habido un cambio en la manera en la que comprendemos la formación y desarrollo de los tumores. Hoy en día sabemos que los tumores no son meras acumulaciones de células alteradas, sino que necesitan una compleja interacción con las células y otros componentes de su entorno.

Entre los procesos más complicados y que suponen un mayor reto para la investigación encontramos la aparición de la metástasis, que es la principal causa de muerte derivada del cáncer. Hay varias preguntas que todavía no tienen una respuesta clara. Por ejemplo, entre los millones de células que forman un tumor, ¿qué características hacen que unas pocas sean capaces de abandonar el tumor y desplazarse a otros tejidos? Por otra parte, que una célula logre crear una metástasis es algo increíblemente complejo: debe salir de un tumor, entrar en la circulación sanguínea, sobrevivir, llegar a otro tejido y conseguir organizar un nuevo tumor. ¿Cómo logran adaptarse exitosamente a todos estos retos?

Numerosos grupos han intentado dar respuesta a estas preguntas, y la respuesta podría encontrarse en cómo las células van adaptando el uso de los nutrientes y su consumo de energía, es decir: en el metabolismo de las células tumorales

El proyecto

El equipo del Dr. Eduardo Balsa ha puesto en marcha un ambicioso y original proyecto en el que estudiarán el metabolismo de las células del melanoma en diversos momentos de la aparición de la metástasis: cuando están todavía en el tumor y cuando están viajando por la sangre. Utilizarán las técnicas más avanzadas para analizar célula a célula las diferentes adaptaciones del metabolismo que permiten que los tumores se diseminen y se establezcan en otros tejidos.

El impacto potencial de este proyecto es enorme; por un lado, aborda algunas de las preguntas más complejas de la biología del cáncer, pero además identificará puntos débiles de la metástasis que podrían ser atacados mediante fármacos para evitarlas o combatirlas.