

TÍTULO DEL PROYECTO: Nuevas estrategias terapéuticas basadas en la transición hipoxia-hiperoxia para el cáncer de pulmón.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Julián Carretero Asunción.

CENTRO: Departamento de Fisiología, Universidad de Valencia.

RESUMEN

El cáncer de pulmón es la neoplasia más importante en cuanto a mortalidad en el mundo occidental. En nuestro país, cada año se diagnostican unos 24.000 nuevos casos, lo que representa el 12% de todos los cánceres y el 20% de las muertes asociadas a procesos oncológicos. Una de las razones por las que el cáncer de pulmón tiene tan mal pronóstico es la hipoxia, que contribuye a la progresión tumoral y que se asocia a un comportamiento más agresivo y metastásico. En nuestro laboratorio hemos reproducido este microambiente hipóxico *in vitro* y encontrado que algunos tumores pulmonares son especialmente sensibles a la terapia con oxígeno (hiperoxia), al inducir un potente bloqueo del ciclo celular que impide el crecimiento del tumor. Además, estudios recientes han demostrado, en otros tipos de cáncer, que este tratamiento podría ser capaz de revertir la hipoxia *in vivo* y “despertar” la actividad antitumoral del sistema inmunitario, que se encuentra disminuida en condiciones hipóxicas. Por todo ello, actualmente estamos trabajando en la identificación de los biomarcadores moleculares que caracterizan a aquellos cánceres pulmonares sensibles al efecto antitumoral directo de la hiperoxia, y llevando a cabo una prueba de concepto *in vivo* en ratones inmunocompetentes para evaluar el efecto de la oxigenoterapia y su posible traslación a la clínica.