

PLAN DE INVESTIGACIÓN

Fotoquímica de la formación y reparación de lesiones bipyrimidínicas del ADN

RESUMEN

El aumento de la incidencia del cáncer de piel durante las últimas décadas ha despertado un interés creciente por la comprensión de los efectos carcinogénicos y mutagénicos de la radiación solar. En este contexto, el conocimiento de las fotolesiones del ADN es un tema central ya que se ha demostrado de manera inequívoca que la exposición a la radiación solar ultravioleta está implicada en las patologías de carcinomas y melanomas. Investigar los mecanismos fotoquímicos resulta esencial para entender la mayoría de los procesos clave implicados tanto en el daño como en la reparación del ADN.

El presente proyecto se basa en la hipótesis de que algunos daños del ADN podrían dar lugar a la formación de aductos con ciertos xenobióticos. Aunque estos aductos representan por sí mismo un riesgo mutagénico, también será evaluada la capacidad de estos para actuar como fotosensibilizadores internos generando nuevos daños. En este sentido, se pretende realizar un estudio fotofísico, fotoquímico y fotobiológico detallado de las lesiones aisladas en disolución, así como incluidas en oligonucleótidos para establecer su mecanismo de acción bajo irradiación en el UVA/UVB.

Además, también se plantea el desarrollo de nuevos sistemas pro-fármaco/pro-filtro basados en el concepto de grupo protector fotoliberador (PPGs) para la fotoliberación simultánea de un fármaco fotosensibilizante junto a un filtro solar que le proteja frente a la radiación UVA/UVB.