

Resumen

Los ácidos biliares son una familia de esteroides anfífilos que juegan un papel clave en diferentes funciones fisiológicas tales como la eliminación del colesterol o la solubilización de lípidos. Su estructura química está constituida por un esqueleto esteroideo con una fusión *cis* poco común entre los anillos A y B, una cadena lateral corta que termina con una función ácida y un número variable de grupos hidroxilo en la cara α . Por tanto, los ácidos biliares ofrecen una estructura versátil que puede ser utilizada para investigar procesos fotoquímicos de interés como abstracción de hidrógeno, transferencia de energía y formación de excíplejos a larga distancia o reacciones relacionadas con el daño fotoinducido al ADN.

En esta Tesis, en primer lugar, los ácidos biliares naturales se han utilizado para evaluar la abstracción de hidrógeno a carbonilos triplete en compuestos derivados de la benzofenona, demostrándose la deshidrogenación de los ácidos biliares en las posiciones C-3 y/o C-7 por un mecanismo radicalario desde el mencionado triplete de la benzofenona. En segundo lugar, se han preparado derivados de ácido litocólico que incluyen los dadores benzofenona o carbazol y los aceptores naftaleno, bifenilo o timina, que a continuación se han utilizado para investigar los procesos de transferencia de energía y formación de excíplejo intramolecular a larga distancia. De hecho, en los sistemas benzofenona/naftaleno y benzofenona/bifenilo, se demostró por fotólisis de destello láser la transferencia de energía desde benzofenona a naftaleno o bifenilo y la formación de excíplejo a larga distancia. Por último, se han preparado derivados de ácidos biliares que incorporan una unidad de benzofenona y dos de timina en diferentes posiciones del esqueleto para investigar la influencia de los diferentes grados de libertad en la formación fotosensibilizada de oxetanos o dímeros de timina. Gracias a ellos, se ha demostrado la formación fotosensibilizada de dímeros ciclobutánicos pirimidínicos a través de la generación de estados excitados triplete deslocalizados en sistemas en los que la benzofenona es intermolecular, mientras que se observa formación de oxetanos cuando los grados de libertad se ven reducidos.

