

Efecto de la **melatonina** y su combinación con ***Akkermansia muciniphila*** sobre la composición y funcionalidad de la **microbiota intestinal** en el tratamiento de la **fibrosis hepática**

Objetivo del proyecto

*Evaluación del posible efecto sinérgico del tratamiento combinado con melatonina y ***Akkermansia muciniphila*** frente al desarrollo de fibrosis hepática en modelos in vivo e in vitro.*

Participantes del proyecto

Universidad de León, www.unileon.es

Instituto Universitario de Biomedicina (IBIOMED),
<http://institutobiomedicina.unileon.es/>

SCAYLE, Supercomputación Castilla y León,
www.scayle.es

Periodo de ejecución

Desde el año **2021** al **2023**.

Financiación del proyecto

Programa de apoyo a proyectos de investigación cofinanciadas por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional de la Junta de Castilla y León.

Referencia LE017P20

Líder del proyecto

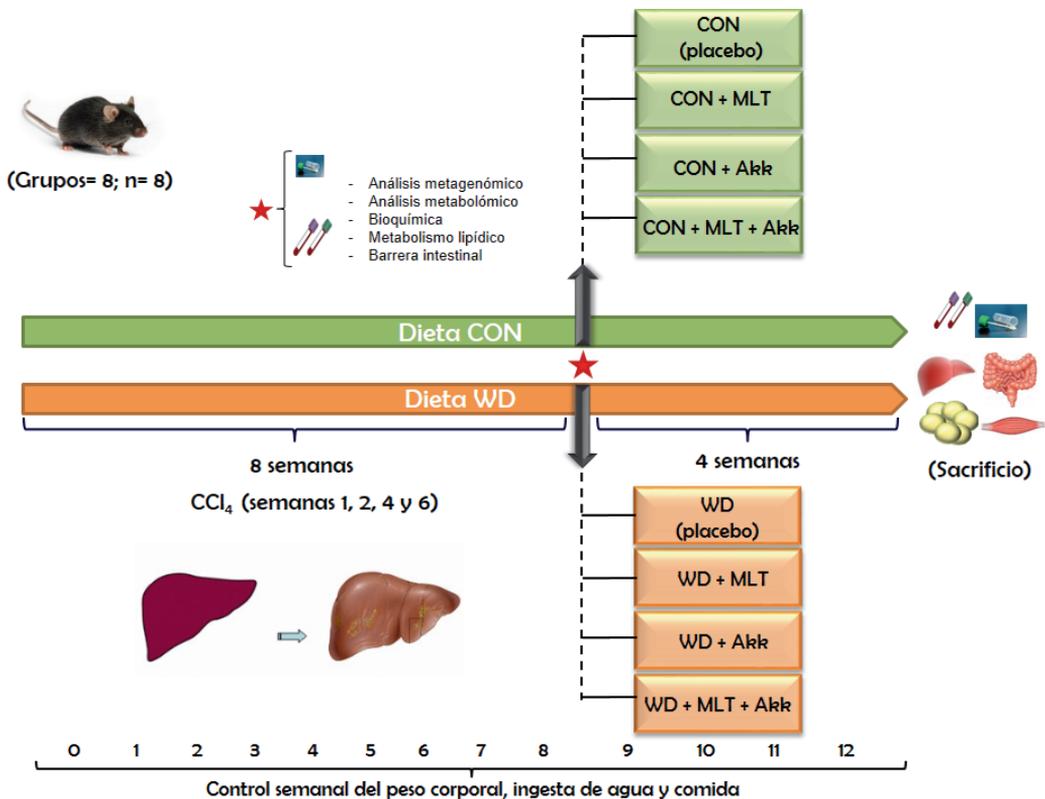
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CONSOLIDADA UIC064 - Fisiología Aplicada a la Biomedicina de Castilla y León dirigida por el Dr. Javier González Gallego. Las líneas de investigación desarrolladas por la UIC están relacionadas con el estudio de enfermedades hepáticas y gastrointestinales, formando parte además del Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Hepáticas y Digestivas (CIBERehd) del Instituto de Salud Carlos III. Entre las diversas líneas de investigación del equipo, por su relación con el proyecto, destaca el estudio de la fisiopatología y nuevas perspectivas en el tratamiento de la enfermedad de hígado graso no alcohólico (NAFLD) basadas en la modulación de la microbiota intestinal, así como el estudio de mecanismos moleculares involucrados en el desarrollo de hepatocarcinoma y la utilidad terapéutica de compuestos naturales.

Justificación del proyecto

La fibrosis hepática constituye un problema sanitario de importancia creciente en todo el mundo, asociada a infecciones virales crónicas y especialmente en los últimos años al avance y progresión de la enfermedad de hígado graso no alcohólico (NAFLD). El desarrollo de fibrosis es un proceso complejo en el que intervienen numerosos mecanismos celulares y moleculares sin que exista a día de hoy una estrategia terapéutica de probada eficacia para atajar su avance. La relación existente entre la microbiota intestinal y las enfermedades hepáticas promueve la búsqueda de alternativas terapéuticas dirigidas a la modulación de la microbiota, entre ellas el uso de probióticos de nueva generación como *Akkermansia muciniphila*. Asimismo, el uso combinado de probióticos y moléculas con capacidad antioxidante, antiinflamatoria y potencialmente antifibrogénicas como la melatonina podría redundar en un efecto sinérgico que potenciara sus efectos beneficiosos.

Funciones de SCAYLE

El análisis de composición de la microbiota intestinal requiere del uso de herramientas bioinformáticas (entre ellas el software QIIME2, disponible para todos los usuarios de caléndula) que demandan una importante cantidad de recursos y en los que se generan archivos de considerable tamaño para los que se precisa de equipos de supercomputación.



Diseño experimental de los modelos *in vivo* e *in vitro*