

## Resumen del proyecto

Los lípidos son un conjunto de sustancias, que incluye grasas y aceites, y son muy importantes para el organismo. Forman parte de la dieta pero algunos, como el colesterol, también los produce nuestro cuerpo. Son componentes esenciales de las membranas que envuelven a las células y a los orgánulos que se encuentran dentro de ellas. Los lípidos son transportados en el organismo en forma de lipoproteínas, como las LDL y HDL, y se almacenan en el tejido adiposo, pero también en el hígado, músculo y otros tejidos. Hay miles de lípidos diferentes y cada uno de ellos puede ejercer funciones importantes. Algunos desempeñan un papel estructural, como es el caso de los que forman la membrana celular, mientras que otros tienen una función señalizadora y transmiten instrucciones que determinan el comportamiento de las células. Otros lípidos contribuyen a las defensas del organismo y tienen propiedades antimicrobianas. Además, los lípidos se pueden oxidar y este proceso, que ocurre en los alimentos que se enrancian, también puede tener lugar en el organismo en ciertas condiciones. Estas oxidaciones alteran las funciones de los lípidos, en particular las relacionadas con el sistema inmune.

El equilibrio entre las diversas especies de lípidos del organismo es muy importante para la salud, y un desequilibrio puede dar lugar a enfermedades. Por ejemplo, es muy conocido que niveles altos de LDL y bajos de HDL tienen relación con enfermedades cardiovasculares, obesidad y diabetes. Sin embargo, esta visión es simplista porque realmente, las LDL y HDL están compuestas a su vez de cientos de lípidos diferentes. Los avances en este campo indican que es necesario poder determinar la composición precisa de los lípidos para disponer de marcadores útiles de las enfermedades. La disciplina que estudia la naturaleza de los lípidos se denomina lipidómica. Como parte de ésta, la epilipidómica estudia los lípidos cuya estructura se encuentra alterada, por ejemplo por oxidación. El objetivo de la Acción COST europea EpiLipidNET es establecer un consorcio paneuropeo para desarrollar, probar y estandarizar métodos para medir y caracterizar los lípidos, y para comprender sus efectos y su contribución a las patologías. Además de proporcionar nuevos hallazgos científicos, esta red se propone poner a disposición de los no especialistas conocimientos útiles en los siguientes temas:

Lípidos en la dieta: ¿son beneficiosos o perjudiciales?

Funciones de los lípidos en el organismo: ¿por qué son necesarios?

¿Cuáles son las conexiones entre los lípidos y las enfermedades?