

## Sintesi del progetto

Grassi e oli, che sono noti collettivamente come lipidi, sono sostanze molto importanti nel corpo. Sono in gran parte assorbiti attraverso la dieta, ma molti, come il colesterolo, sono anche prodotti dall'organismo. Sono componenti critici delle membrane che definiscono le cellule e gli organelli al loro interno. Sono trasportati in tutto il corpo in lipoproteine come LDL e HDL e immagazzinati nel tessuto adiposo, nonché nel fegato, nei muscoli e in altri tessuti. Esistono migliaia di diversi tipi di lipidi, ognuno dei quali ha una funzione importante. Alcuni sono strutturali, come nella membrana cellulare, mentre altri sono molecole di segnalazione in grado di dire alle cellule del corpo come comportarsi. Altri aiutano il sistema immunitario e hanno proprietà antimicrobiche. Inoltre, i lipidi possono ossidarsi, un processo che causa l'irrancidimento negli alimenti ma è noto anche che si verifica nel corpo in determinate condizioni. Ciò altera ulteriormente la funzione lipidica e colpisce in particolare il sistema immunitario.

Pertanto, l'equilibrio dei lipidi nel corpo è molto importante per la salute e uno squilibrio può portare a uno stato di malattia. Ad esempio, alti livelli di LDL e bassi livelli di HDL sono relazionati a malattie cardiovascolari, obesità e diabete. Ma questa è una visione molto semplicistica, poiché LDL e HDL sono costituite da centinaia di lipidi diversi. Gli scienziati ora sono consapevoli che dobbiamo essere in grado di misurare la diversità e la precisa composizione lipidica per avere utili indicatori di salute e malattia. Questo è un campo chiamato lipidomica, mentre l'epi-lipidomica si riferisce allo studio dei lipidi con struttura alterata, ad esempio causata dall'ossidazione. L'obiettivo generale di EpiLipidNET è creare un centro di esperti paneuropeo per sviluppare, testare e standardizzare metodi per misurare i lipidi e comprenderne gli effetti e il contributo alle malattie. Oltre a fornire nuove informazioni per gli scienziati, miriamo a mettere a disposizione conoscenze utili per i non specialisti sui seguenti argomenti:

I lipidi nella dieta: buoni o cattivi?

Funzioni dei lipidi nel corpo: perché ne abbiamo bisogno?

In che modo i lipidi sono legati alla malattia?