

# Lipidi

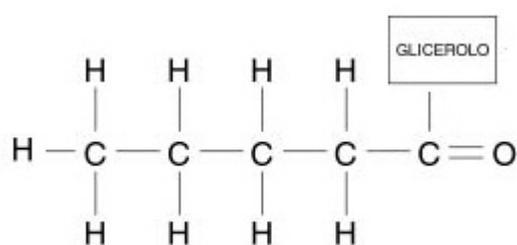
In biologia il termine **lipidi** (come scientificamente si suole chiamare i **grassi**) indica sostanze organiche insolubili in acqua e solubili in solventi organici come etere e benzolo. I lipidi:  
a) si dividono in **semplici** e **composti**; i primi sono costituiti solo da idrogeno, ossigeno e carbonio, mentre nei secondi sono presenti anche azoto, fosforo e zolfo;  
b) forniscono 9 calorie per grammo.

## Lipidi semplici

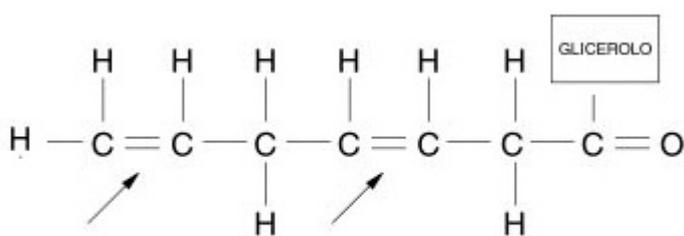
Sono costituiti dall'unione di una molecola di **glicerolo** e **acidi grassi** (fino a tre, mono-, di- e trigliceridi).

A prescindere da ogni altra considerazione biochimica, è fondamentale comprendere le implicazioni della suddivisione degli acidi grassi in acidi saturi e insaturi.

- **Acidi grassi insaturi** hanno uno o più legami doppi di carbonio che possono rompersi e legare altri atomi di idrogeno; gli acidi saturi non hanno doppi legami e non possono (come dice il nome) aggiungere altri atomi di idrogeno. La saturazione si esprime in una maggiore densità: gli acidi saturi sono in genere solidi, mentre quelli insaturi sono liquidi. I grassi insaturi si dividono a loro volta in **monoinsaturi** (un solo doppio legame, l'olio d'oliva) e **polinsaturi** (due o più, l'olio di girasole). Ne consegue che gli acidi saturi hanno un maggior tendenza a depositarsi lungo i vasi sanguigni, formando placche ateromatose e dando seri problemi coronarici.
- **Acidi grassi saturi** sono presenti nel tuorlo dell'uovo, nel latte e nei suoi derivati e nei grassi animali, specie nelle frattaglie. Nel mondo vegetale sono presenti nell'olio di palma e nella margarina.



Acido grasso saturo



Acido grasso insaturo

Per complicare la situazione ci si è messo anche l'uomo, che, per dare maggiore consistenza a certi grassi insaturi, ha creato un processo (idrogenazione) per cui si rompe artificialmente un doppio legame e si aggiunge idrogeno. In tal modo si innalza il punto di fusione e il grasso idrogenato appare di "maggiore consistenza".

Nella preparazione della margarina o di oli (girasole, mais, soia) viene effettuata una parziale idrogenazione ottenendo un grasso trans-insaturo.

La nocività degli acidi grassi trans è tale che merita un discorso a parte!

Fra i lipidi semplici particolare importanza rivestono gli acidi grassi essenziali (EFA, Essential Fatty Acid), otto in tutto, divisi in due classi, gli **omega-3** e gli **omega-6**, spesso raggruppati sotto il nome di vitamina F.

Per le proprietà degli EFA si rimanda al capitolo dedicato; basterà ricordare che presiedono alla produzione degli eicosanoidi "buoni" e "cattivi" (superormoni che controllano molte attività dell'organismo) e che già fin dal 1970 è mostrata la correlazione fra il consumo di pesce e la bassa incidenza di cardiopatie negli eschimesi.

### **Lipidi composti**

Sono rappresentati da trigliceridi legati ad altri composti. Si possono citare i fosfolipidi, costituenti essenziali della membrana cellulare e le lipoproteine che svolgono la fondamentale funzione di trasportare i lipidi nel sangue. Le lipoproteine a bassa densità (LDL) distribuiscono il colesterolo alle cellule e depositandosi sulla parete delle arterie formano placche ateromatose; quelle ad alta densità (HDL) rimuovono il colesterolo in eccesso dalle cellule e lo riportano al fegato dove viene impiegato per la produzione della bile.

### **Il fabbisogno lipidico**

Le diete tradizionali hanno demonizzato i grassi, spingendo al consumo di alimenti a basso tenore di grassi con un contributo calorico elevatissimo, senza tener conto che i carboidrati in eccesso vengono comunque trasformati in grasso corporeo.

A onor del vero anche i tradizionalisti assegnano una quota abbastanza alta ai lipidi nelle diete equilibrate (quelle a regime, cioè non dimagranti), circa il 30%.

Attualmente si stima che la quota di lipidi corretta possa andare a coprire dal 25 al 40% del fabbisogno calorico, con l'avvertenza di preferire i grassi insaturi.

Per chi, stordito dalla martellante pubblicità anti-grassi, non fosse ancora convinto della necessità di inserire nella dieta una buona percentuale di lipidi, ricordo che ci vogliono quotidianamente almeno 20 g (pari a circa 200 calorie) di grassi per trasportare le vitamine liposolubili (che si sciolgono cioè nei grassi e non nell'acqua, come la A, la D, la E e la K).

Il grasso corporeo è comunque una fonte di energia enorme (circa 31.500 calorie per un soggetto di 70 kg anche con il solo 8% di massa grassa, tenendo conto che il 3% è costituito dal grasso primario degli organi e non è utilizzabile) che può entrare in gioco a basse intensità o quando scarseggiano le scorte di glicogeno.

I lipidi non sostituiscono però i carboidrati quando questi terminano, ma già da subito li affiancano nella produzione di energia.

Data l'enorme disponibilità calorica di origine lipidica non ci può essere comunque un problema di esaurimento dei grassi. Pertanto quando si parla di fabbisogno lipidico si fissa un tetto massimo, mai minimo.

Tale limite superiore è fissato dal fabbisogno calorico giornaliero totale (FCT), delle proteine (FP) e dei carboidrati (FG) secondo la semplice formula:

$$FL = FCT - FG - FP$$

I grassi cioè sono jolly utili per fornire energia al corpo rispettando gli altri vincoli nutrizionali.

In tal senso in una dieta la percentuale di lipidi deve essere vista come una conseguenza degli altri vincoli, non un vincolo stesso da rispettare.

Contrariamente a quanto affermato dai sostenitori delle diete iperlipidiche, non è possibile sostituire il fabbisogno glicidico (FG) con un'analogia quantità calorica di grassi in quanto la gluconeogenesi (il fenomeno che si attiva per convertire il glicerolo proveniente dal catabolismo dei grassi in glicogeno) causa un accumulo di corpi chetonici (scorie con azione acidificante) eliminati tramite le urine, provocando un aumento dei livelli plasmatici di acido urico, un'alterazione dell'equilibrio elettrolitico e disidratazione.

Una semplice tabellina ci consente di valutare i grassi che troviamo nei prodotti (l'ordine numerico è funzione della qualità alimentare del grasso).

- 1) Olio extravergine d'oliva;
  - 2) Burro, olio di cocco;
  - 3) Oli e grassi di seconda scelta completamente specificati (strutto, olio di girasole, olio d'arachide, olio d'oliva, olio di palma);
  - 4) Oli di seconda scelta generici: grassi vegetali, oli vegetali, margarina non idrogenata;
  - 5) Grassi vegetali idrogenati senza grassi trans;
- Grassi vegetali idrogenati

Una corretta scelta qualitativa si dovrebbe soffermare sui primi tre prodotti, scartando qualsiasi alimento che contenga grassi vegetali idrogenati, perché molto pericolosi.

### Alimenti a rischio di grassi idrogenati

- Cracker e grissini;
- Creme spalmabili;
- Dessert, budini e mousse;
- Dolci, biscotti, merendine e prodotti di pasticceria;
- Farciture per primi e secondi piatti (surgelati) e dolci (per esempio panettoni farciti, cioccolatini farciti ecc.);
- Gelati;
- Margarina;
- Preparati per cioccolate, dolci, paste sfoglie ecc.
- Semifreddi.

### Alcuni consigli

- 1) Scartare i cibi con oli/grassi vegetali idrogenati. Per esempio la margarina è parzialmente idrogenata, anche se viene venduta come alimento polinsaturo e quindi con l'etichetta di cibo sano!;
- 2) Eseguire nella propria dieta un mix di acidi grassi, la varietà è la soluzione migliore;
- 3) Non usate fritti, soprattutto con oli ricchi di acidi polinsaturi. Gli acidi polinsaturi si ossidano facilmente e producono grandi quantità di radicali liberi (molto nocivi).