

I LIPIDI

I **lipidi**, detti comunemente grassi, sono dei principi nutritivi organici, formati da carbonio, idrogeno e ossigeno.

I lipidi sono untuosi al tatto e più leggeri dell'acqua, infatti in acqua galleggiano.

I lipidi si possono **classificare** come lipidi :

- **Visibili** : i condimenti come burro e olio.
- **Invisibili**: i grassi presenti naturalmente in un alimento, come il grasso del latte o della carne.

- **Semplici** : trigliceridi e steroidi
- **Complessi** : fosfolipidi.

I lipidi hanno diverse importanti **funzioni** per il nostro organismo:

- **Funzione plastica**: servono a formare le membrane cellulari; servono a formare alcuni ormoni e costituiscono uno strato tra la pelle e lo scheletro.
- **Funzione energetica**: sono la nostra riserva di energia, **1 grammo di lipidi fornisce 9 chilocalorie**.
- **Funzione di termoregolazione**: servono a mantenere costante la nostra temperatura corporea agendo come un isolante. Ricordati dell'orso che va in letargo!
- **Funzione di trasporto**: servono a far assimilare al nostro organismo le vitamine liposolubili.

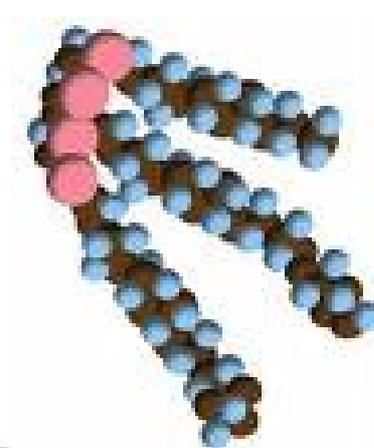
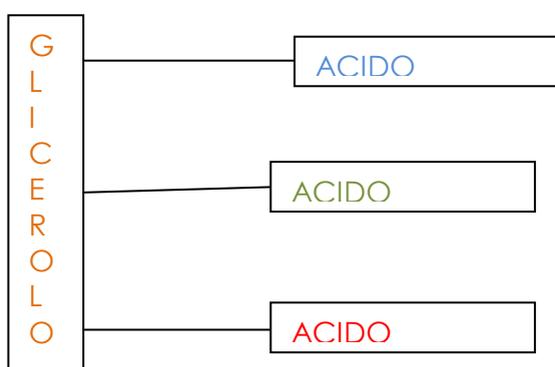
I lipidi si trovano in generale negli alimenti di origine animale : carne e soprattutto derivati come salumi insaccati e non (prosciutto, mortadella, salame, speck), nel latte e nei suoi derivati come il formaggio, nelle uova, negli oli e nel burro.



I LIPIDI

I TRIGLICERIDI

I trigliceridi sono i lipidi con funzione di riserva di energia più abbondanti negli alimenti. Il nome deriva dalla loro struttura, infatti sono composti da **una molecola di glicerina o glicerolo e tre molecole di acidi grassi.**



Gli acidi grassi sono lunghe catene di atomi di carbonio e idrogeno che finiscono con un gruppo **carbossilico** : - COOH.

Se i legami (linee) fra carbonio e carbonio sono semplici -C-C- (linee singole) gli acidi grassi si dicono **SATURI**.

Se ci sono alcuni legami fra carbonio -C=C- con linee doppie gli acidi grassi si dicono **INSATURI**.

Gli acidi grassi saturi sono in genere di origine animale, sono solidi a temperatura e sono dannosi per la salute se assunti in quantità eccessive; si trovano per esempio nel burro, nel formaggio, nella carne e derivati. Si dicono GRASSI.

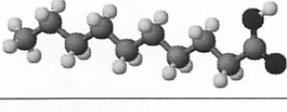
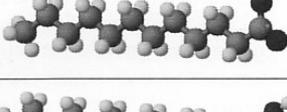
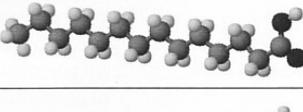
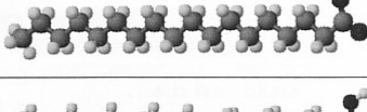
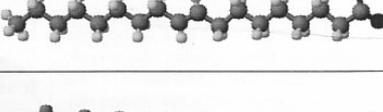
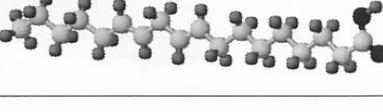
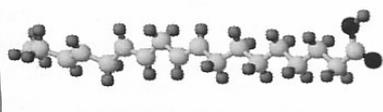
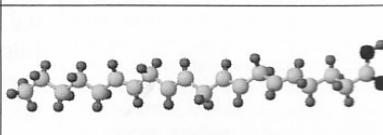
Gli acidi grassi insaturi sono in genere di origine vegetale e sono liquidi a temperatura ambiente .

I LIPIDI

Se in un acido grasso esiste un solo doppio legame l'acido grasso si dice MONOINSATURO, se ce ne sono due o più, si dice POLINSATURO. Si dicono OLI. Gli acidi grassi insaturi si trovano negli oli e nel pesce azzurro e fanno molto bene alla salute.

ESEMPI di ACIDI GRASSI

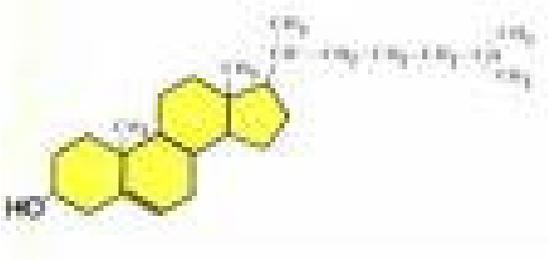
I LIPIDI

capronico	$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_4\text{COOH}$	
caprilico	$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_6\text{COOH}$	
laurico	$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_8\text{COOH}$	
miristico	$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{10}\text{COOH}$	
palmitico	$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{12}\text{COOH}$	
stearico	$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{14}\text{COOH}$	
arachico	$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{16}\text{COOH}$	
oleico (un doppio legame)	$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_7\text{CH}=\text{CH}(\text{CH}_2)_7\text{COOH}$	
linoleico (due doppi legami)	$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_4\text{CH}=\text{CHCH}_2\text{CH}=\text{CH}(\text{CH}_2)_7\text{COOH}$	
linolenico (tre doppi legami)	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}=\text{CHCH}_2\text{CH}=\text{CHCH}_2\text{CH}=\text{CH}(\text{CH}_2)_7\text{COOH}$	
arachidonico (quattro doppi legami)	$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_4\text{CH}=\text{CHCH}_2\text{CH}=\text{CHCH}_2\text{CH}=\text{CHCH}_2\text{CH}=\text{CH}(\text{CH}_2)_3\text{COOH}$	

IL COLESTEROLO

Il colesterolo è un lipide semplice che appartiene alla classe degli steroidi.

I LIPIDI



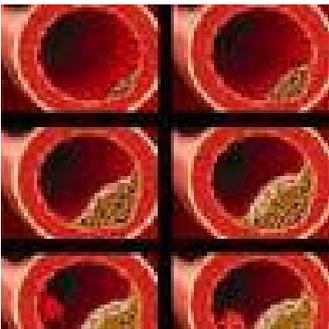
Il colesterolo in parte è prodotto dal nostro organismo, in parte viene assunto con gli alimenti.

È una sostanza fondamentale per il buon funzionamento del nostro organismo:

- È un componente delle membrane cellulari.
- Serve per formare in parte la vitamina D fondamentale per lo sviluppo corretto delle ossa.
- Serve per formare i sali biliari che aiutano la digestione delle sostanze grasse.
- Serve per formare alcuni ormoni come il testosterone.

Se il colesterolo viene assunto in **eccesso con l'alimentazione diventa un nemico terribile** per la nostra salute: il colesterolo infatti si deposita sulle pareti dei vasi sanguigni impedendo al sangue di circolare liberamente. Questa situazione determina un alto rischio di **infarti, ictus, arteriosclerosi**.

Formazione di placche di colesterolo nei vasi sanguigni.



Esiste quindi un colesterolo "buono" ed un colesterolo "cattivo".

I LIPIDI

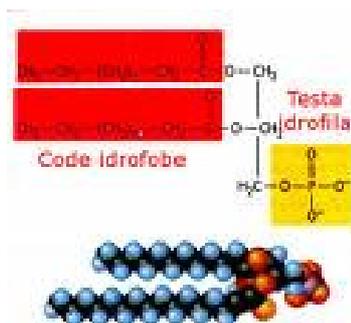


Il colesterolo HDL viene portato lontano dal circolo sanguigno verso il fegato dove viene utilizzato in vari modi. Il colesterolo LDL rimane nel circolo sanguigno e si fissa sulle pareti.

Il colesterolo è abbondante nel formaggio, nelle uova, nel burro, nei derivati della carne, nei molluschi e nei crostacei.

I FOSFOLIPIDI

I fosfolipidi sono simili ai trigliceridi nella struttura, sono lipidi complessi, perché oltre che da carbonio, idrogeno e ossigeno sono formati anche da fosforo.



Hanno una funzione strutturale in quanto sono presenti nelle membrane cellulari, soprattutto nel sistema nervoso.