TIPOLOGIA DEGLI ALIMENTI E FABBISOGNO DI NUTRIENTI

Alberto Pini

NUTRIENTI

I **nutrienti** (o principi nutritivi) sono sostanze chimiche presenti negli alimenti, indispensabili per la vita, la crescita, il metabolismo e il rinnovo delle strutture biologiche dell'organismo.

- **Macronutrienti (richiesti in grandi quantità)**

Forniscono energia (misurata in kilocalorie) e materiali plastici o strutturali (carboidrati, proteine, lipidi, acqua)

- **Micronutrienti (richiesti in piccole quantità)**

Non apportano energia diretta, ma sono essenziali per regolare le funzioni metaboliche, immunitarie e strutturali (vitamine, Sali minerali o oligoelementi)

QUANTO CONSUMIAMO







80/100 WATT

METABOLISMO

- Il **metabolismo** è l'insieme di tutti i processi chimici e biochimici che avvengono all'interno dell'organismo per mantenerlo in vita.

- **metabolismo basale** è la quantità minima di energia (calorie) di cui il corpo ha bisogno per sopravvivere mentre si trova in uno stato di completo riposo fisico e psichico.

  circa 1500 kcal donne

  circa 1800 kcal uomini

FOTOSINTESI E RESPIRAZIONE CELLULARE

FOTOSINTESI

$6\ CO_2 + 6\ H_2O$ +energia solare $\rightarrow C_6H_{12}O_6$ (Glucosio) $+ 6\ O_2$

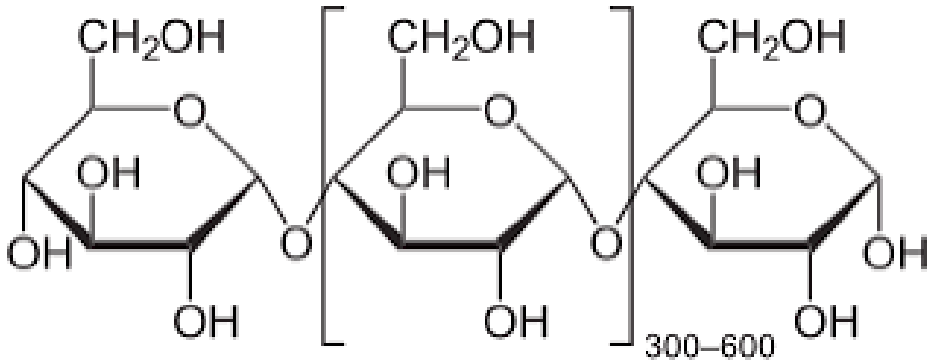
RESPIRAZIONE CELLULARE

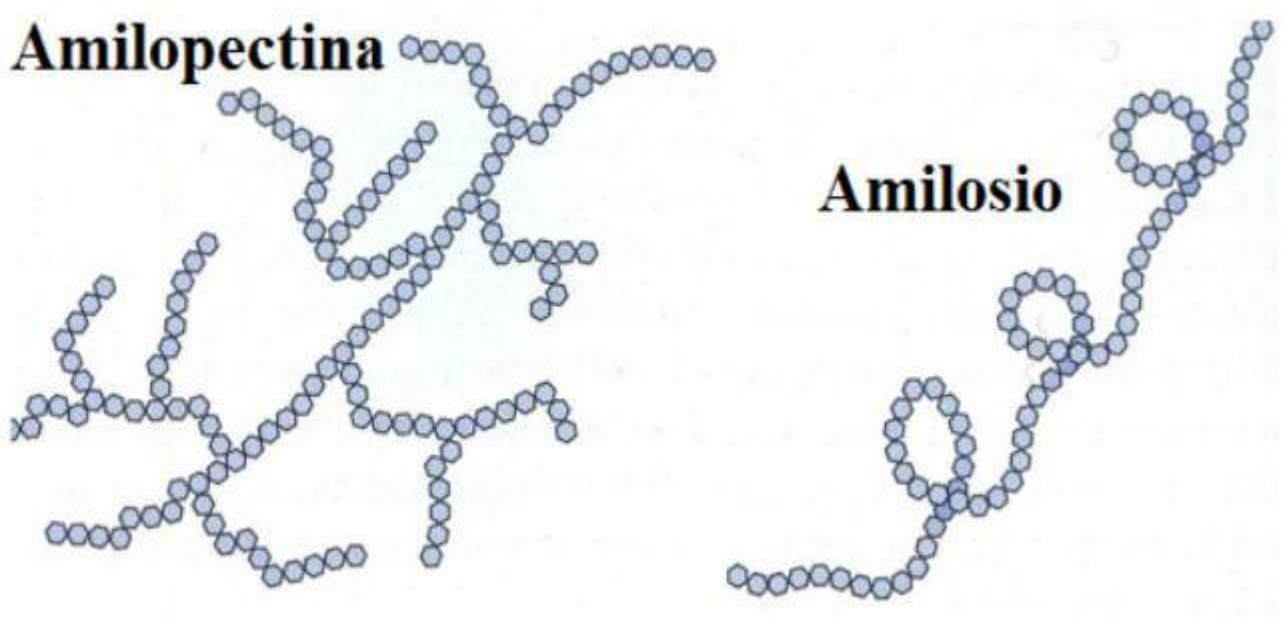
$C_6H_{12}O_6$ (Glucosio) $+ 6\ O_2 \rightarrow 6\ CO_2 + 6\ H_2O +$ Energia (circa 36 ATP)

MACRONUTRIENTI - CARBOIDRATI

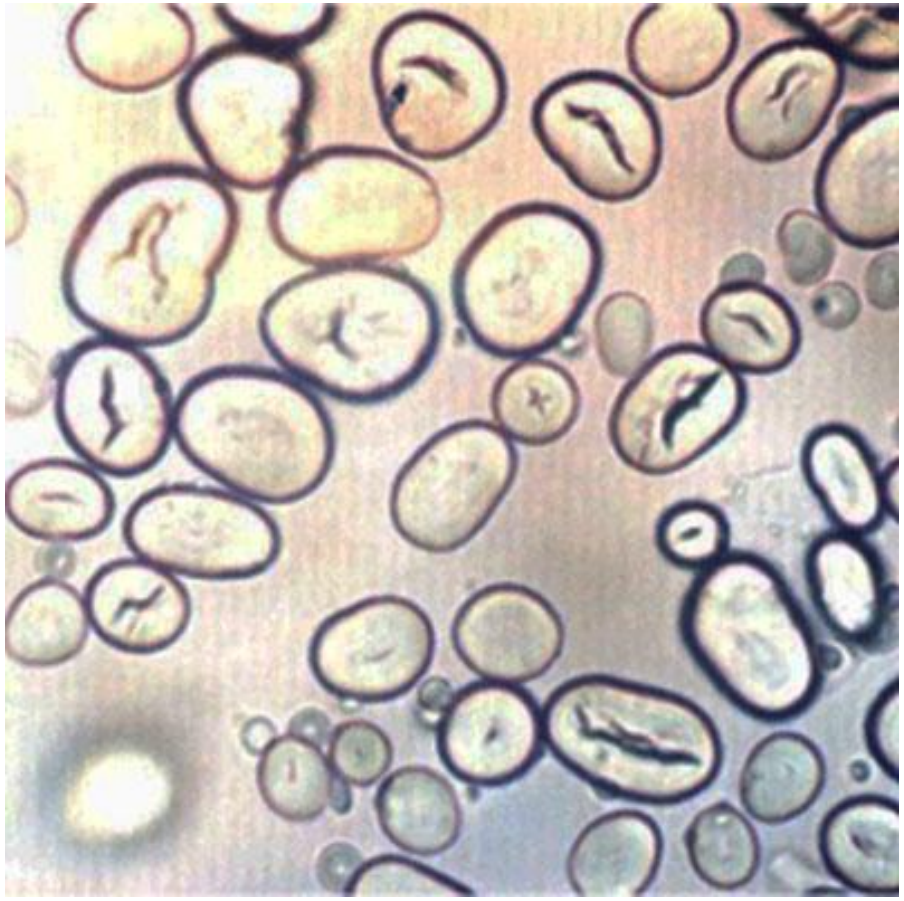
- **Funzione:** Principale fonte di energia immediata per il corpo e per il cervello.
- **Apporto calorico:** 4 kcal per grammo.
- **Fonti principali:** Pane, pasta, riso, cereali, legumi, frutta e verdure amidacee.
- **Suddivisione:** Si dividono in *semplici* (energia rapida) e *complessi* (rilascio graduale)

AMIDO





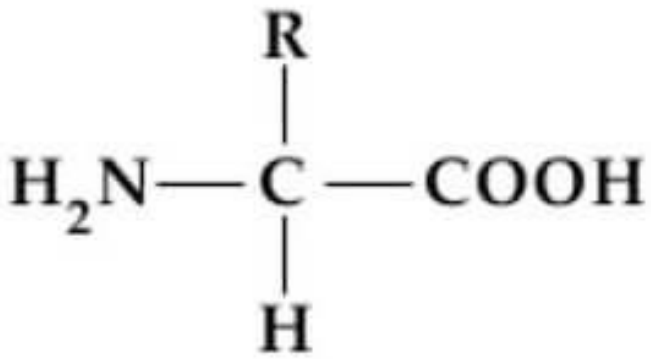
AMIDO AL MICROSCOPIO

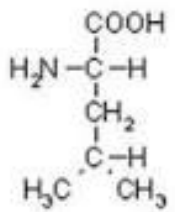


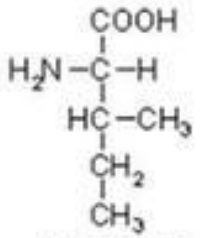
MACRONUTRIENTI - PROTEINE

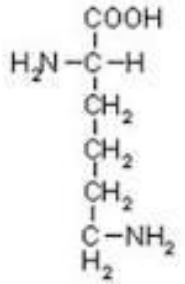
- **Funzione:** Funzione plastica e strutturale; servono per costruire e riparare i tessuti, i muscoli, gli enzimi e gli ormoni.
- **Apporto calorico:** 4 kcal per grammo.
- **Fonti principali:** Carne, pesce, uova, latticini, legumi e soia.

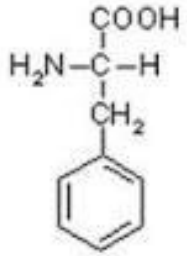
AMMINOACIDI

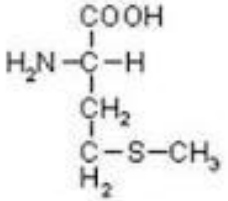


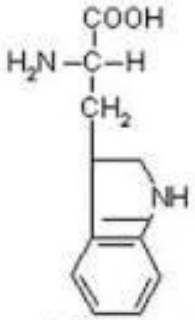

L Leucina

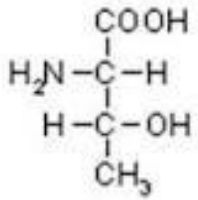

L Isoleucina

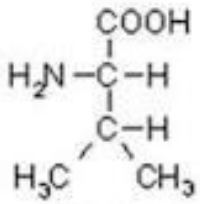

L Lisina


L Fenilalanina


L Mrtionina

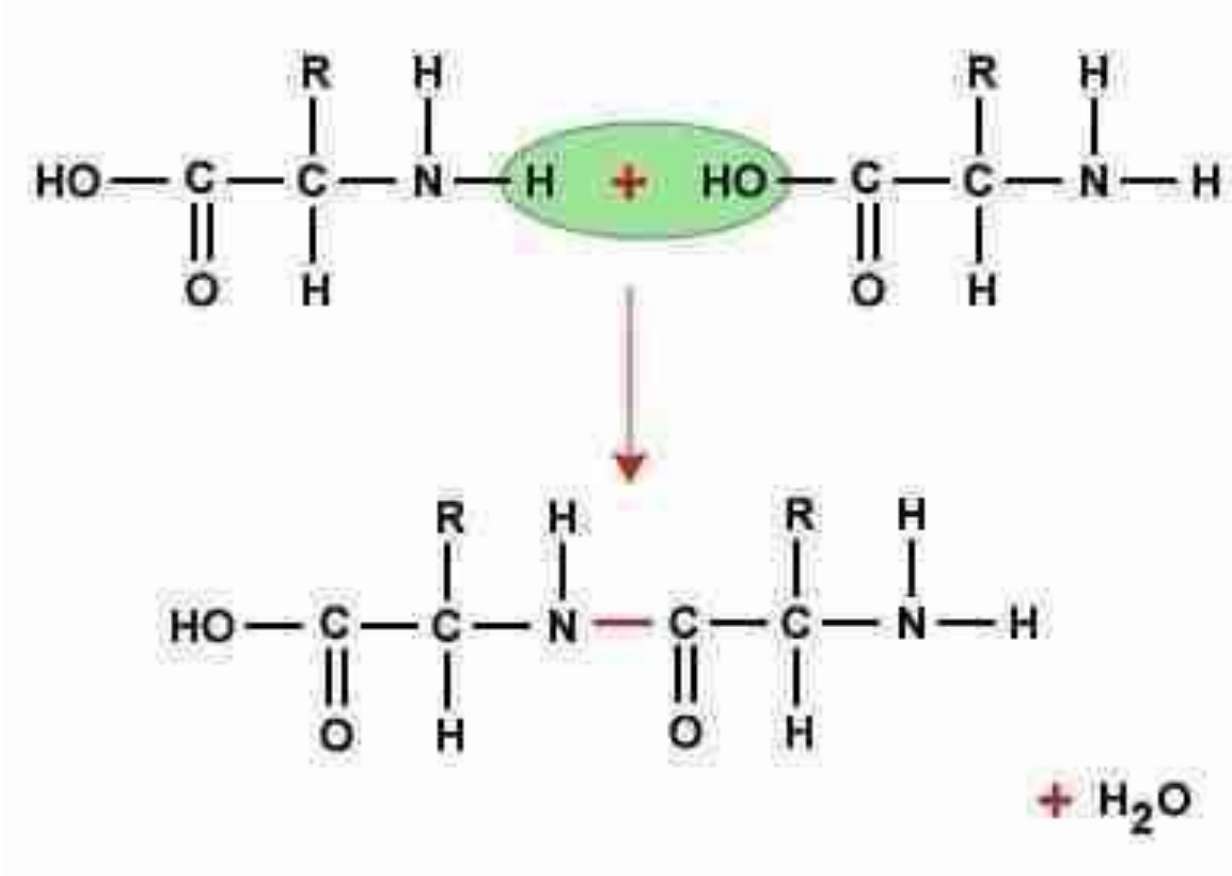

L Triptofano


L Treonina

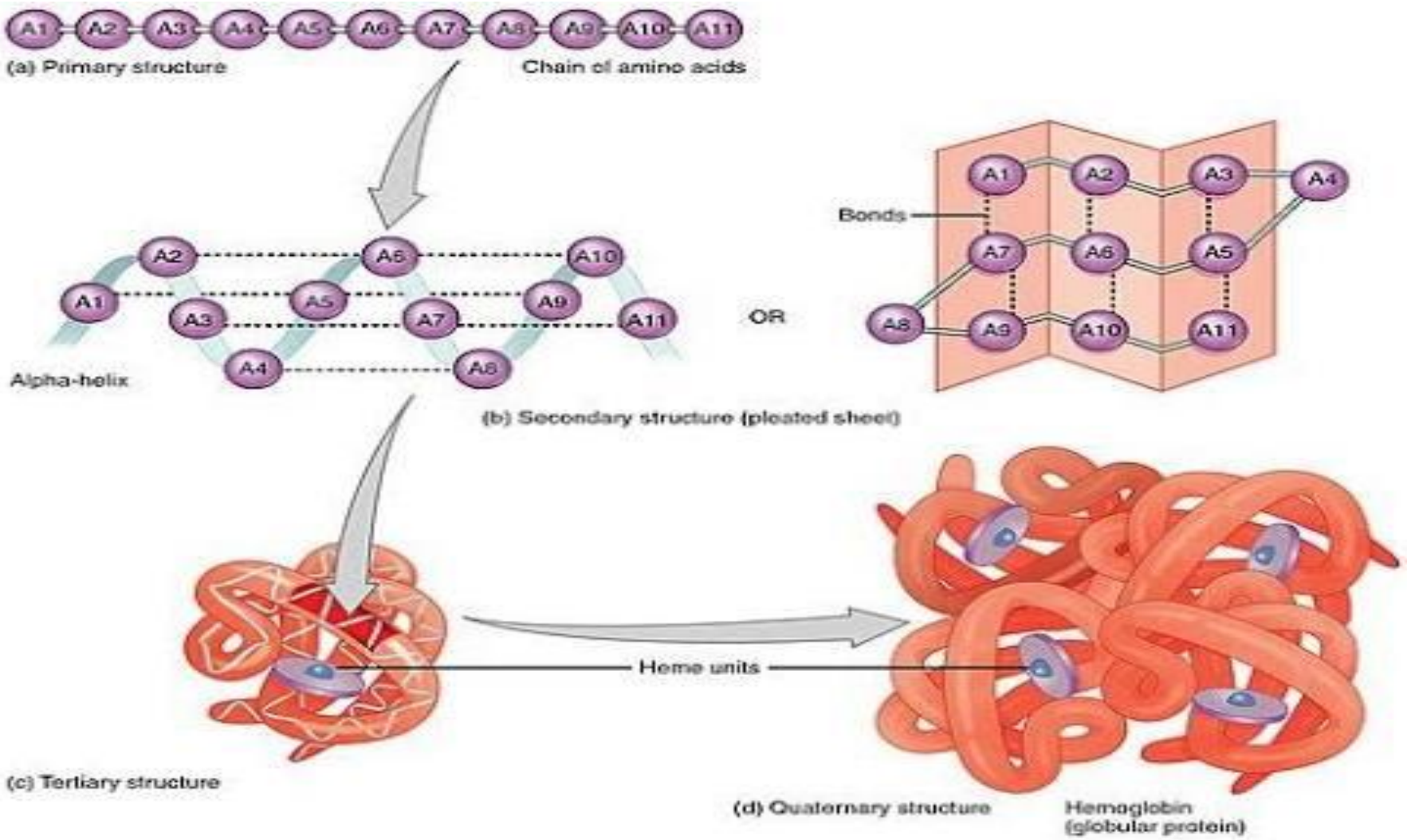

L Valina

Aminoacidi essenziali

LEGAME PEPTIDICO



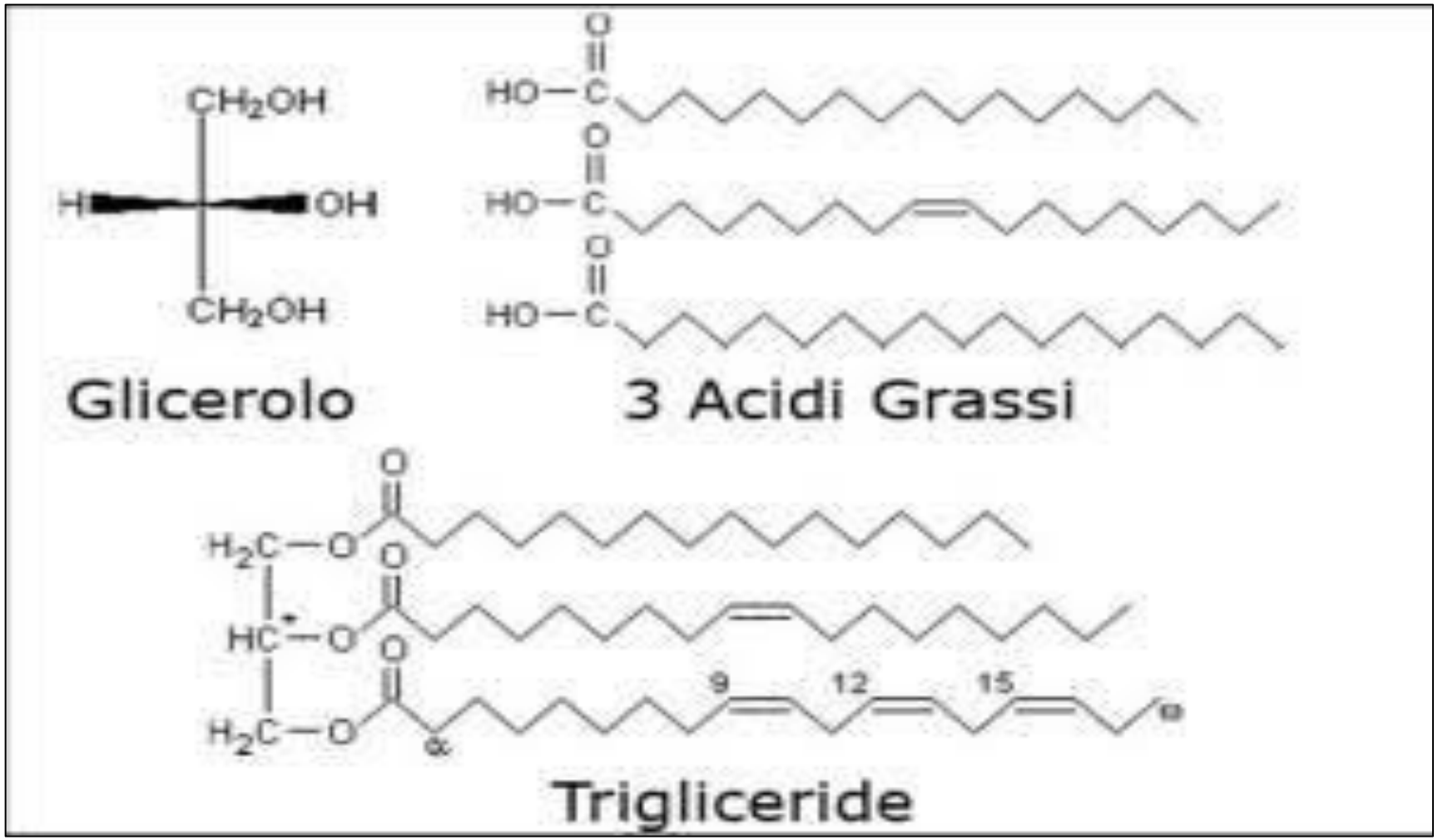
PROTEINE STRUTTURA



MACRONUTRIENTI – GRASSI (LIPIDI)

- **Funzione:** Riserva energetica a lungo termine, protezione degli organi, produzione di ormoni e assorbimento delle vitamine.
- **Apporto calorico:** 9 kcal per grammo.
- **Fonti principali:** Olio d'oliva, frutta secca, semi, avocado e grassi animali.
- **Suddivisione:** Si distinguono in *insaturi* (benefici, di origine vegetale e pesce) e *saturi* (da limitare, di origine animale)

TRIGLICERIDI



COLESTEROLO

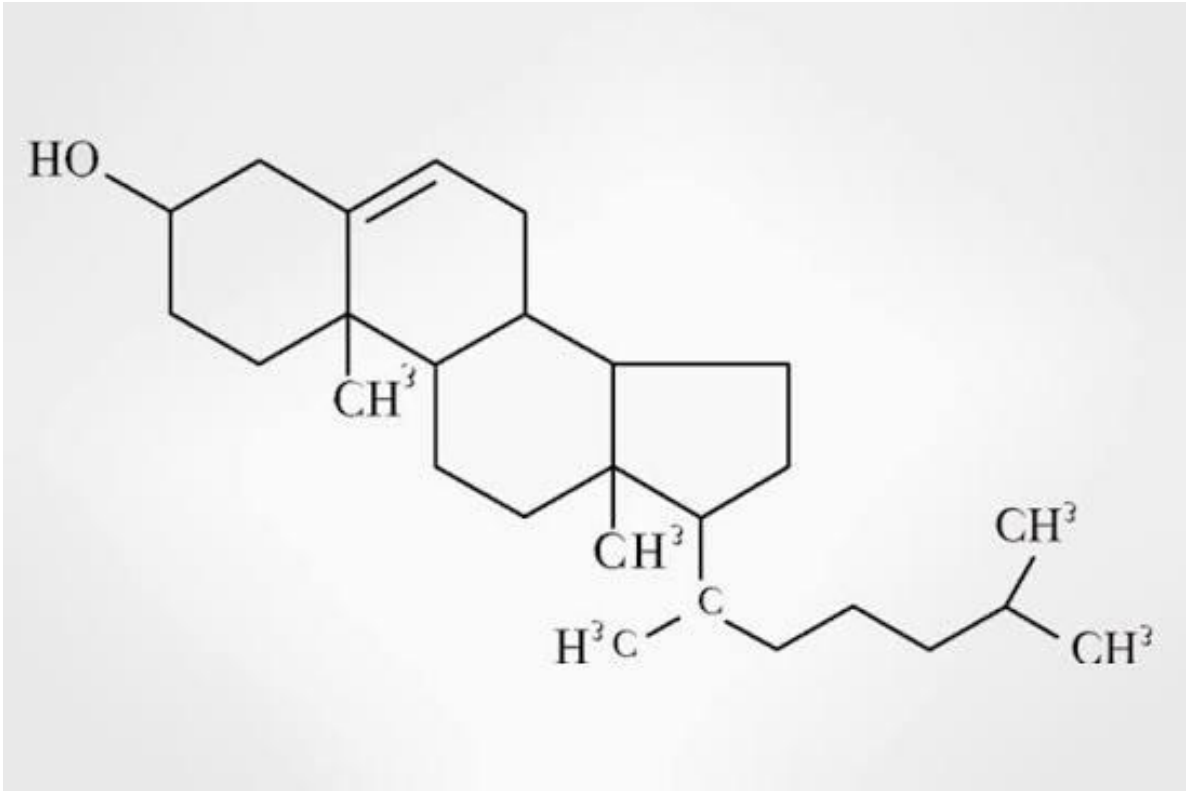


TABELLE NUTRIZIONALI

INFORMAZIONI NUTRIZIONALI				
(VALORI MEDI)		per 100g	per pezzo 35g	%GDA per snack
VALORE ENERGETICO	kcal	347	121	6,1
	kj	1458	510	
PROTEINE	g	6	2,1	4,2
CARBOIDRATI	g	48,2	16,9	6,3
di cui ZUCCHERI	g	31	10,9	12,1
GRASSI	g	14	4,9	7,0
di cui SATURI	g	7,8	2,7	13,5
FIBRA	g	2,3	0,8	3,2
SODIO	g	0,13	0,046	1,9

FIBRE

fibre alimentari sono parti di alimenti di origine vegetale che l'organismo umano non è in grado di digerire o assorbire nell'intestino tenue, ma che svolgono un ruolo fondamentale per la salute.

FIBRE SOLUBILI

Fibre solubili *(es. pectine, gomme, mucillagini)*: si sciolgono in acqua formando una sostanza gelatinosa. Rallentano l'assorbimento di zuccheri e grassi, aiutano ad abbassare il colesterolo e la glicemia e aumentano il senso di sazietà. Si trovano in legumi, avena, orzo, mele, agrumi e alcune verdure

FIBRE INSOLUBILI

Fibre insolubili: *(es. cellulosa, emicellulosa, lignina)*: non si sciolgono in acqua, ma assorbono liquidi e aumentano il volume delle feci. Stimolano la motilità intestinale e prevengono la stitichezza. Si trovano nei cereali integrali, nella crusca e nelle verdure a foglia.

FODMAP

FODMAP sono un gruppo di carboidrati a catena corta (oligosaccaridi, disaccaridi, monosaccaridi e polioli) scarsamente assorbiti nell'intestino tenue che vengono fermentati dai batteri del colon.

- **F**ermentable (Fermentabili): gas prodotti dai batteri intestinali.
- **O**ligosaccaridi: fruttani e galattani (grano, segale, legumi).
- **D**isaccaridi: lattosio (latte e derivati).
- **M**onosaccaridi: fruttosio (frutta, miele, sciroppi).
- **A**nd
- **P**olioli: sorbitolo, xilitolo, mannitolo (gomme da masticare, dolcificanti, alcune drupacee)