

## Principi alimentari

Le sostanze che devono essere introdotte nell'organismo sono proteine, grassi, carboidrati, vitamine.

**Le proteine** → sono alimenti plastici, perché forniscono il materiale da costruzione per i nostri tessuti. Le troviamo soprattutto nei cibi di origine animale (carne, uova e latte) e origine vegetale (legumi).

**I carboidrati o glucidi** → sono amidi o zuccheri, alimenti che forniscono energia al corpo attraverso le diverse reazioni, vengono usati in modo molto veloce (contenuti in pasta, pane).

**I grassi o i lipidi** → come i carboidrati, forniscono energia quando gli zuccheri scarseggiano. Il loro utilizzo è più lento ma producono molta più energia. I grassi possono essere di origine animale (burro e il lardo) oppure di origine vegetale (olio).

**Le vitamine** → essenziali per la salute del corpo, svolgono anche la funzione bioregolatrice protettiva nei processi del metabolismo. Sono chiamate con diverse lettere dell'alfabeto e vengono classificate in base alla **liposolubilità** (se sono solubili nei grassi) e **idrosolubilità** (sono solubili in acqua). Non si trovano solo in frutta e verdura ma anche nella carne, nelle uova e nel latte.

**I Sali minerali** → sono alimenti bioregolatori + costruiscono alcune parti del corpo come le ossa e i denti. Devono essere assunti tutti i giorni: nella verdura, nei legumi e nella frutta. Tra di essi ricordiamo *lo zinco, il magnesio e il fosforo*.

**L'acqua** → contenuta in tutti gli alimenti. Costituisce per la maggior parte il corpo (60%), è componente essenziale del sudore quindi la sua continua evaporazione contribuisce alla costante temperatura corporea. È assimilata da bevande e cibi freschi.

## Un'alimentazione corretta



Alla base c'è tanta attività fisica, poi di seguito la piramide.

**Per calcolare la massa corporea** → PESO CORPOREO : ALTEZZA (alla seconda) → esempio 60kg: 1,73 (alla seconda) →  $60:2,993 = 20,047$

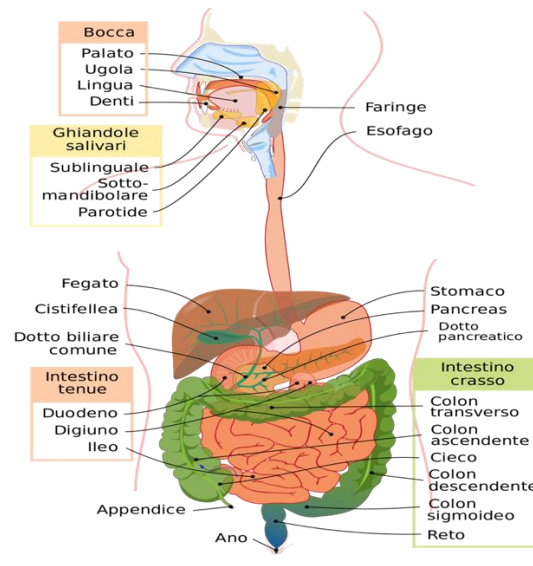
## L'APPARATO DIGERENTE

**Compito** → effettuare la digestione, ovvero sfruttare gli elementi semplici che provengono da ciò che mangiamo.

Le sostanze che devono essere trasformate sono i **carboidrati, grassi e le proteine**.

Ha la forma di un tubo lungo tra i 10 e 12 metri (ricoperto da mucosa, un liquido che secerne enzimi): l'apparato digerente è composto da bocca, faringe, esofago, stomaco, intestino tenue e crasso.

All'apparato digerente sono uniti due organi: **il fegato e il pancreas**.



### La bocca

La digestione comincia in bocca → è delimitata dalle labbra. Il cibo viene triturato dai denti (incisivi, canini, molari e premolari), sono infissi tra due arcate (mandibola e mascella). Ad essi è affidato il compito della **masticazione**. Le diverse parti del dente sono:

- La corona dentale → parte del dente coperta dallo smalto.
- Colletto → parte del dente dove si incontrano corona e radice.
- Radice → parte che sostiene il dente e inserita nell'osso della mandibola e mascella.
- All'interno del dente c'è la polpa, un tessuto molto ricco di nervi e vasi sanguigni.

Nei primi anni di vita → la dentatura è detta **decidua o da latte**, poi essi cadono e diventano un totale di 32 denti.

La **lingua** → organo attaccato alla cavità boccale, percorsa da una fitta rete sanguigna e nervosa.

Le **ghiandole salivari** → sono quelle che producono saliva che favorisce la digestione.

La **ptialina** → favorisce la scomposizione di amidi in disaccaridi.

### Dalla bocca allo stomaco

Il bolo viene deglutito, prosegue nella *faringe, esofago e stomaco*.

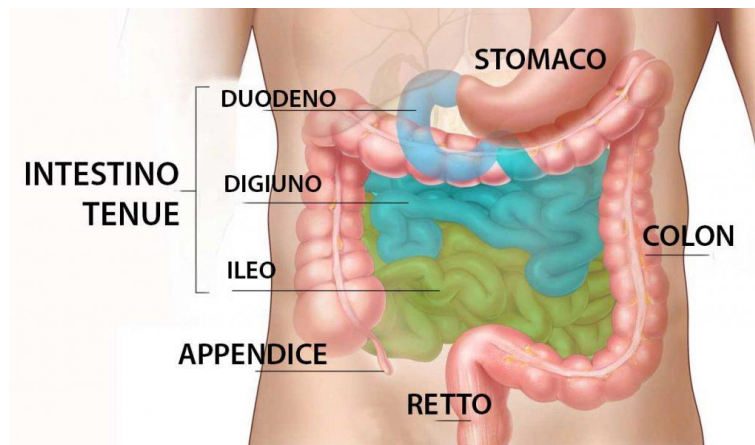
**Faringe** → collegata alla laringe e all'esofago. L'**epiglottide**, un'aletta cartilaginea, è alzata quando il bolo è nella faringe. Durante la deglutizione, l'epiglottide invece si abbassa così il cibo non entra nella laringe.

Il bolo prosegue nell'**esofago** → tubo lungo 20 cm fino allo stomaco. Secerne muco con funzione lubrificante. Il bolo viene così spinto verso il basso tramite movimenti peristaltici.

### Nell'intestino

È qui che viene completata la digestione, è la parte più lunga (che si trova nella parte addominale) e si divide in:

- Intestino **tenue**: è diviso a sua volta in 3 parti: *duodeno, digiuno e ileo*.



1. **Duodeno** → qui gli alimenti sono sottoposti all'azione della **bile** (prodotta dal fegato, è un succo che si accumula nella *cistifellea*, ha il compito di dividere i grassi) e il **succo pancreatico**. Il succo pancreatico contiene 3 enzimi importanti: la *tripsina* (divide gli aminoacidi, ovvero le proteine), l'*amilasi* (continua la digestione dei carboidrati), la *lipasi pancreatica* (demolisce i grassi). Interviene anche il **succo enterico** → prodotto dalle ghiandole dell'intestino, aiuta la digestione e la semplificazione dei principi alimentari.

Nell'intestino il **chimo** → **chilo**, ha l'aspetto di un liquido viscoso. Il chilo procede e va in altre due parti:

2. **Digiuno**
3. **Ileo** → caratterizzato da una mucosa che è formata da **villi intestinali** dove vengono assorbite le sostanze digerite.

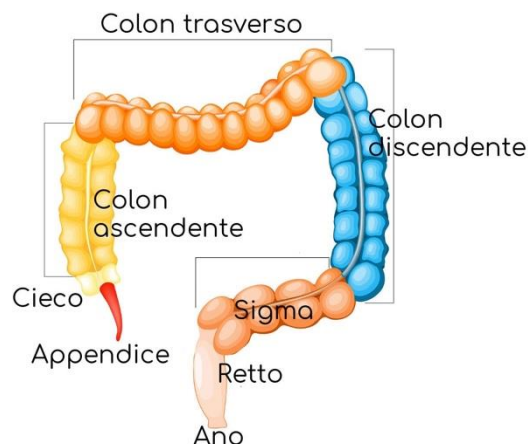
L'intestino tenue è caratterizzato da pieghe interne che aumenta la sua superficie che viene aumentata ulteriormente dalla presenza dei *villi* + cellule di assorbimento fornite di *microvilli*.

Ciascun villo → al suo interno ha una rete di capillari sanguigni e il **vaso chilifero**.

Le sostanze digerite e scomposte (*monosaccaridi*, *glicerina*, *aminoacidi*) passano nei capillari sanguigni, poi attraversano le **vene mesenteriche** e infine arrivano alla **vena porta** che li conduce al fegato.

*Gli acidi grassi* → sono assorbiti dal vaso chilifero e sboccano nella vena succlavia sinistra per passare nella circolazione sanguigna.

## Intestino crasso



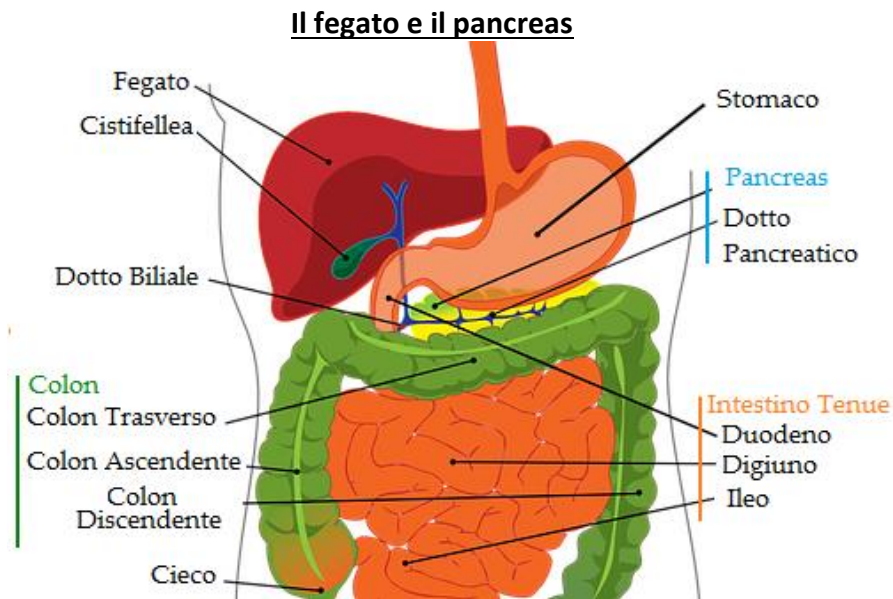
- Intestino **crasso**: più piccolo e corto rispetto a quello tenue e si divide in:
  1. **Cieco** → una sacca che ha una piccola diramazione chiamata *appendice vermiforme* (che va incontro alcune volte all'appendicite).
  2. **Colon** → suddiviso in *colon ascendente*, *trasverso*, *discendente*.
  3. **Retto** → è la parte finale che termina nell'ano.

L'intestino crasso assorbe le *vitamine, i Sali minerali e l'acqua* + accumula le sostanze che non possono essere assorbite e vengono espulse tramite le feci.

Nell'intestino crasso è presente la **flora intestinale** → composta da batteri che producono vitamine utili all'organismo.

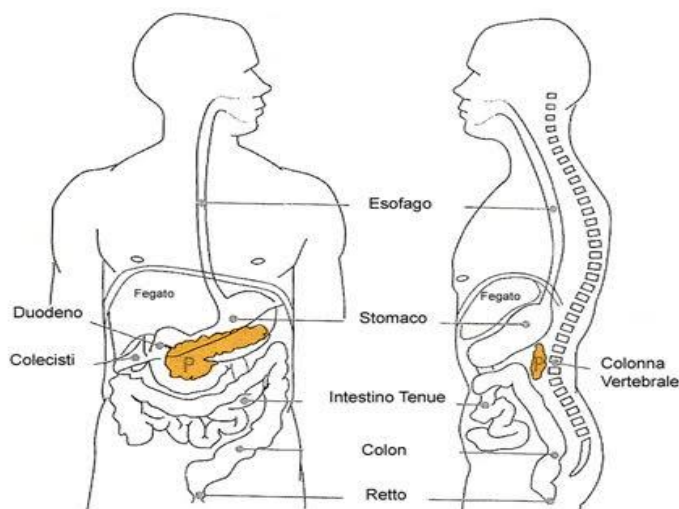
Le sostanze nutritive scomposte in più semplice vengono invece **assimilate**, attraverso l'**assimilazione**:

- gli aminoacidi → tornano ad essere proteine.
- Il glucosio → utilizzato per produrre energia.
- Glicerina e acidi grassi → costituiscono i grassi/lipidi.



**Il fegato** → è la più grossa ghiandola del nostro corpo e si trova sotto le costole nella parte destra dell'addome. Ha un colore rosso e si divide in due lobi. Per le sue funzioni, viene chiamato *laboratorio chimico dell'organismo*:

- Trasforma i grassi in sostanze utili.
- Produce proteine.
- Produce la bile.
- Forma l'urea (ovvero l'urina).



**Il pancreas** → situato a sinistra, sotto lo stomaco. Produce ormoni ovvero *l'insulina* e *il succo pancreatico*.