

# ALIMENTAZIONE





È il **PROCESSO** attraverso

il quale viene

**INTRODOTTO** il **CIBO** che

assicura all'organismo

**l'ENERGIA** e le **SOSTANZE**

che servono per il

**FUNZIONAMENTO** dei

# IL FABBISOGNO ENERGETICO



Ogni uomo necessita giornalmente di una certa quantità di energia, detta

## FABBISOGNO

ENERGETICO, espresso in  
**CALORIE.**

16-65  
ANNI

2300 Kcal  
Uomo

2000 Kcal  
Donna

60+  
ANNI

2000 Kcal  
Uomo

1800 Kcal  
Donna

Per mantenere il **PESO**  
**SOTTO CONTROLLO**, le  
**CALORIE** emesse  
dovrebbero essere  
**CONSUMATE IN**  
**GIORNATA.**





# TIPI DI FABBRISOGNO ENERGETICO

# FABBISOGNO BASALE

QUANTITÀ DI **ENERGIA**

**NECESSARIA** PER IL

**MANTENIMENTO** DELLA **VITA** IN

CONDIZIONI DI RIPOSO.

MAGGIORE NELL'INFANZIA, MENTRE

DIMINUISCE PROGRESSIVAMENTE

CON L'ETÀ.



# FABBISOGNO PER LA TERMOREGOLAZINE



**DIPENDE DA TANTI  
ELEMENTI, COME:  
LA CIRCOLAZIONE DEL  
SANGUE;  
L'ECESSO DI GRASSO;  
TEMPERATURA AMBIENTALE  
(SOPRATTUTTO) → PIÙ È  
ALTA, MINORE È IL  
DISPENDIO**



**FABBISOGNO  
PER  
L'ATTIVITÀ  
FISICA**



**II CORPO**  
**UMANO NON**  
trasforma tutta  
l'energia fornita  
dagli alimenti in  
**LAVORO, MA**  
solo  $1/4$  di essa.



**4 CALORIE**  
**=**  
**1 LAVORO**

**LA SPESA**  
**ENERGETICA PER**  
**IL LAVORO VARIA**  
**DA PERSONA A**  
**PERSONA**



# FABBISOGNO PER LA CRESCITA





**FINO  
ALL'ADOLESCENZA** il  
corpo ha la necessità di  
formare nuovi tessuti e  
quindi un fabbisogno  
calorico maggiore.  
Nell'adulto poi si  
stabilizza per scendere  
poi dopo i 50-60 anni

# Fabbisogno medio giornaliero di calorie

kcal/giorno

## MASCHI

## FEMMINE

lavoro pesante

5000 kcal e più



lavoro moderato

3000 kcal



lavoro sedentario

2500 kcal



adolescente

2700 kcal e più



bambino

2000 kcal



bambina

1850 kcal



adolescente

2500 kcal



lavoro leggero

2000 kcal



gravidanza

2200 kcal



allattamento

2500 kcal e più



An open white door with a brass handle, set in a room with light wood flooring and white walls. The door is open, revealing a bright, empty space beyond. The text is overlaid in the center of the door.

**FABBISOGNO  
PER  
L'INTRODUZION  
E DEGLI  
ALIMENTI**

**L'INGESTIONE DEI CIBI RICHIEDE LAVORO,  
PERCHÉ FA AUMENTARE LA PRODUZIONE DI  
CALORE CON AUMENTO DEL CONSUMO DI  
OSSIGENO**

**CO2**



# SITUAZIONI PARTICOLARI...





Durante la  
**GRAVIDANZA** e  
l'allattamento è  
richiesto un  
supplemento di energia  
per la crescita del feto,  
della placenta e degli  
annessi.

**Anche  
l'ALLATTAMENTO  
induce un aumento  
del fabbisogno  
energetico variabile  
in base al tipo e  
alla durata  
dell'allattamento.**



**COME  
REGOLIAMO  
L'ASSUNZION  
E DI CIBO**



A green tree frog with large, prominent red eyes is shown in profile, facing right. It is carrying a stack of papers and a black calculator in its mouth. The frog is standing on a gravelly surface. A semi-transparent dark circle is overlaid on the right side of the image, containing white text.

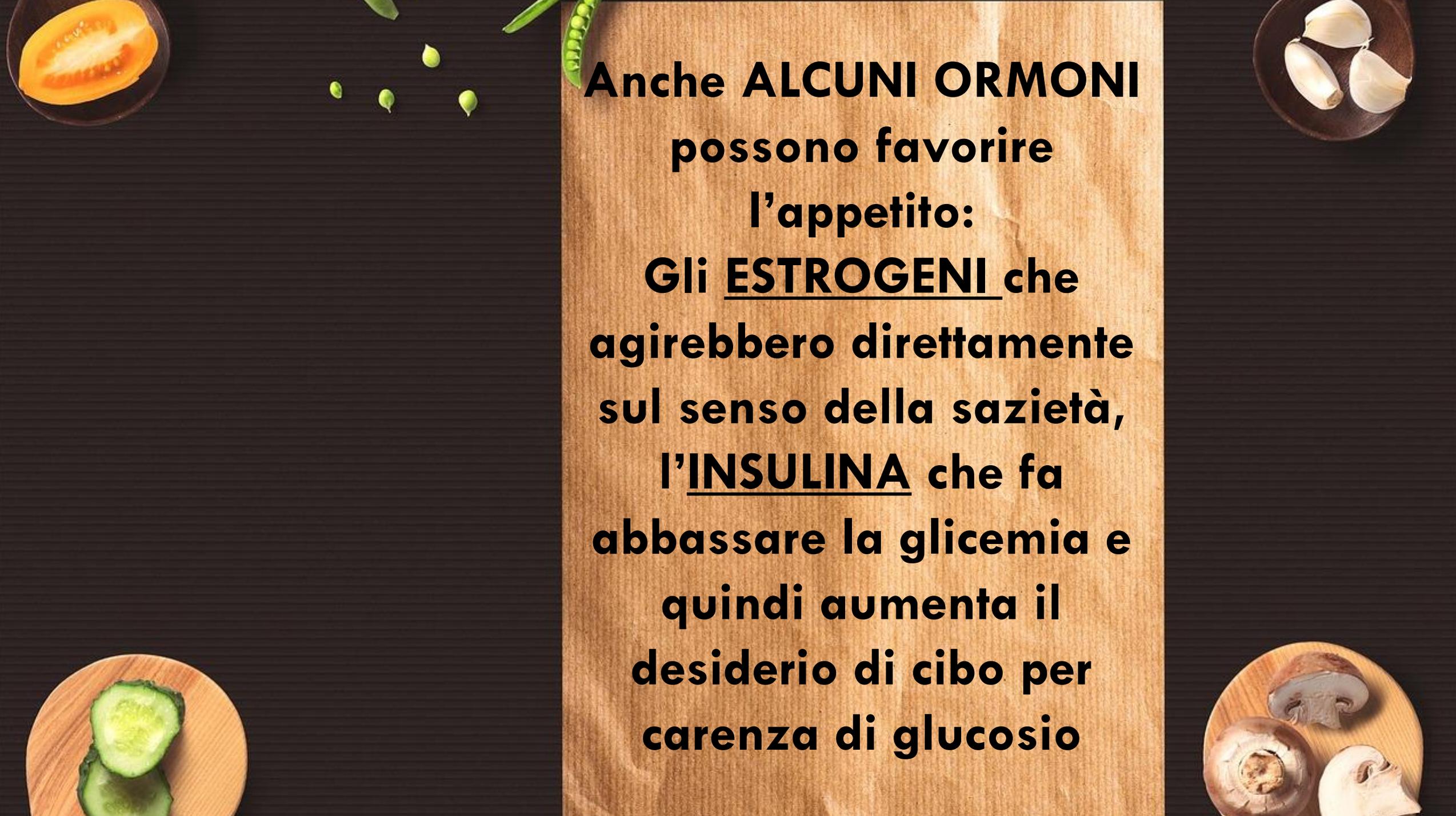
**Lo STRESS può far  
aumentare l'appetito.  
Ci sono meccanismi  
precisi che il corpo  
mette in atto per  
autoregolarsi.**



**A partire dal  
SENSO DI PIENEZZA:  
quando lo stomaco è pieno  
difficilmente si ha fame,  
proprio perché la pienezza  
dello stomaco è uno dei  
segnali attraverso cui il  
cervello controlla l'assunzione  
di cibo.**

**Nell'IPOTALAMO, una  
piccola struttura  
nervosa al centro del  
cranio, esiste un centro  
dell'appetito ed un  
centro della sazietà che  
regolano il desiderio di  
mangiare e non solo.**





Anche **ALCUNI ORMONI**  
possono favorire  
l'appetito:  
**Gli ESTROGENI** che  
agirebbero direttamente  
sul senso della sazietà,  
**L'INSULINA** che fa  
abbassare la glicemia e  
quindi aumenta il  
desiderio di cibo per  
carenza di glucosio

**In genere INDUCONO invece una MAGGIORE SAZIETÀ L'ORMONE DELLA CRESCITA, che mobilizza i grassi dai depositi e favorisce la sintesi di proteine, l'adrenalina che libera il glucosio e il glucagone, che ha azione opposta all'insulina.**



**Con la DIGESTIONE la  
struttura degli alimenti viene  
demolita e si ottengono  
molecole sempre più piccole,  
che possono essere assorbite  
nelle diverse parti  
dell'intestino.**



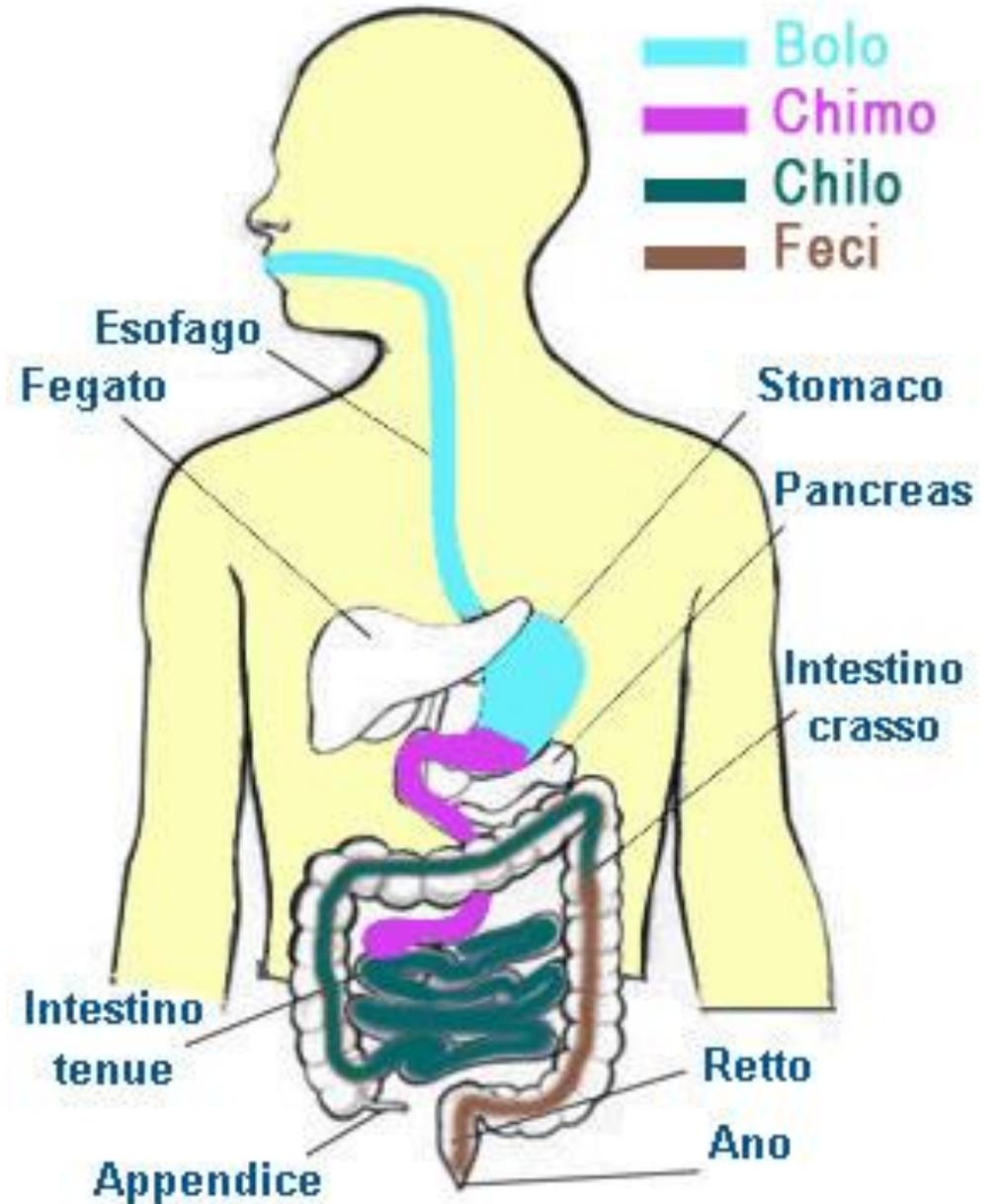
# COME SI ASSORBONO I NUTRIENTI?



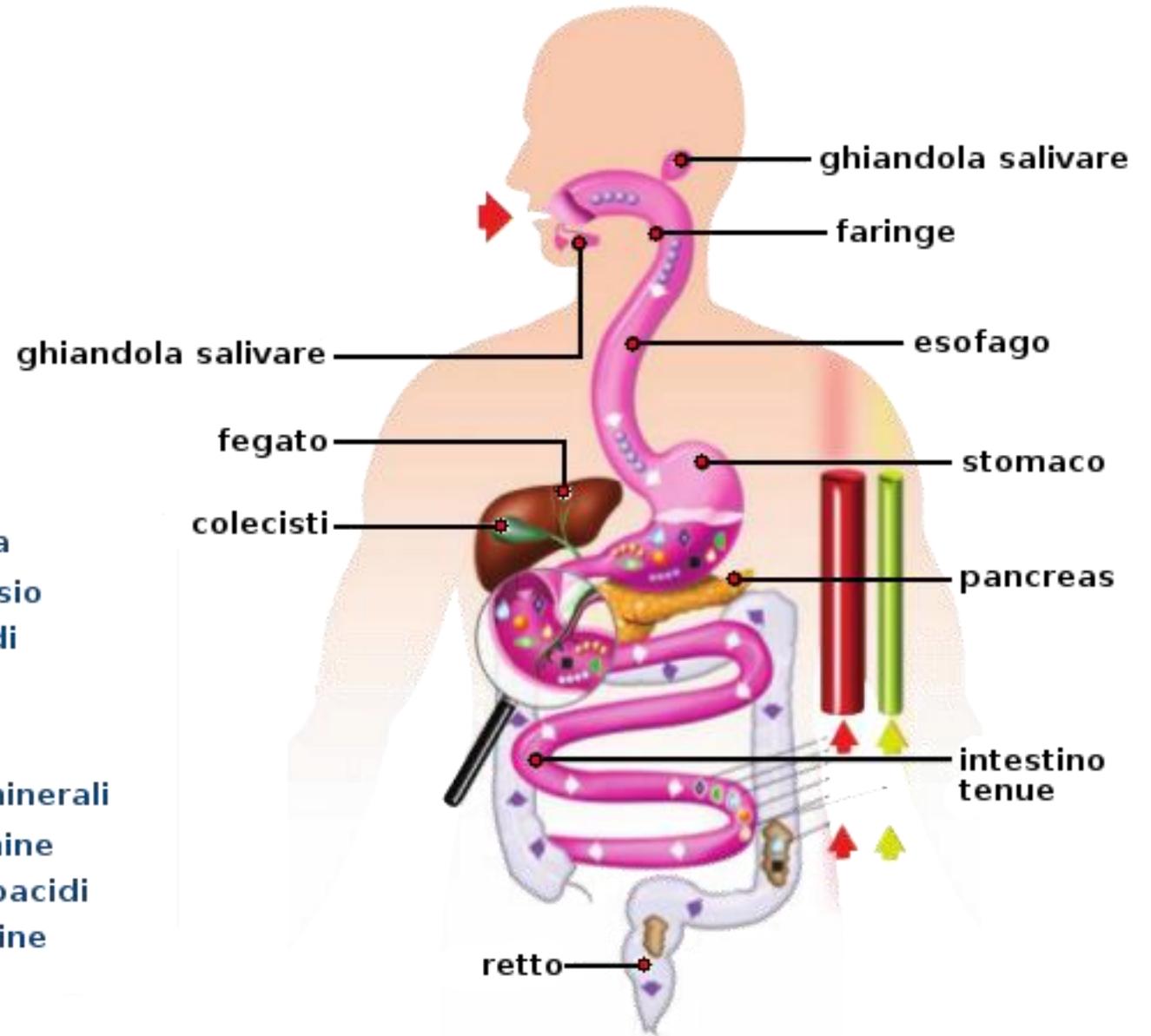
**IL PROCESSO DIGESTIVO** inizia già in **BOCCA**, quando gli alimenti vengono sminuzzati dalla masticazione e si mescolano alla saliva (**BOLO**)



Questo processo continua  
all'INTERNO dello STOMACO, dove  
il cibo viene impastato e mescolato  
con acidi ed enzimi digestivi  
Dopo un periodo variabile dalle due  
alle cinque ore (a seconda della  
quantità e della natura del cibo  
ingerito), quello che un tempo era  
definito bolo è divenuto un liquido  
brodoso e acido (**CHIMO**)



La poltiglia viene  
ulteriormente  
attaccata dagli  
acidi, in particolare  
dall'ACIDO  
CLORIDICO che  
distrugge gli  
eventuali germi e dà  
il via alla digestione  
delle proteine  
**(CHILO)**





## LA PERMANENZA NELLO STOMACO

varia in base al tipo di  
alimento.

Ciò che abbiamo mangiato e  
si è trasformato in chimo, è  
pronto per entrare nel  
**DUODENO**, dove entra in  
contatto con i succhi prodotti



**CARBOIDRATI,  
PROTEINE, GRASSI,  
SALI MINERALI  
e VITAMINE**

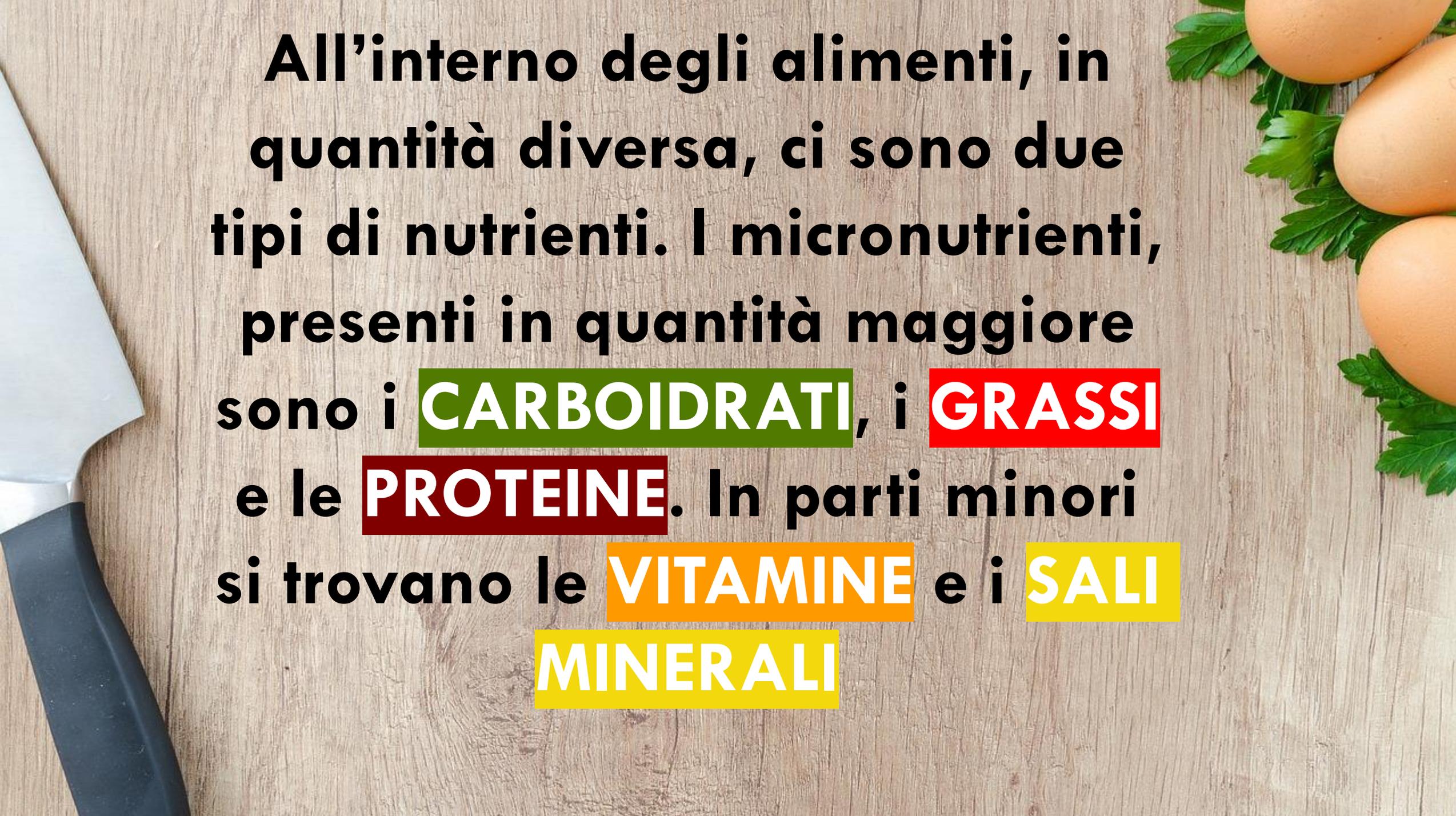
sono ormai pronti per  
essere assorbiti  
nell'intestino e passare al  
fegato, dove vengono  
trattati e inviati ai tessuti  
attraverso il sangue.



**L'ASSORBIMENTO di VITAMINE e di SALI MINERALI è più semplice perché non sono richieste particolari trasformazioni nell'organismo**

# I MICRONUTRIENTI





All'interno degli alimenti, in  
quantità diversa, ci sono due  
tipi di nutrienti. I micronutrienti,  
presenti in quantità maggiore  
sono i **CARBOIDRATI**, i **GRASSI**  
e le **PROTEINE**. In parti minori  
si trovano le **VITAMINE** e i **SALI**  
**MINERALI**



# I CARBOIDRATI (ZUCCHERI)



A human silhouette is formed by a thick layer of white powder on a dark blue, textured background. The powder is piled up to create the shape of a person, with the head, torso, and limbs clearly defined by the depth of the powder. The background has a fine, grainy texture, possibly representing a surface like sand or a fine mesh.

Hanno **FUNZIONE**  
**ENERGETICA** perché  
forniscono il  
**GLUCOSIO**. Questo  
zucchero è il  
combustibile di  
impiego immediato e  
viene portato dal  
sangue nei tessuti  
corporei.

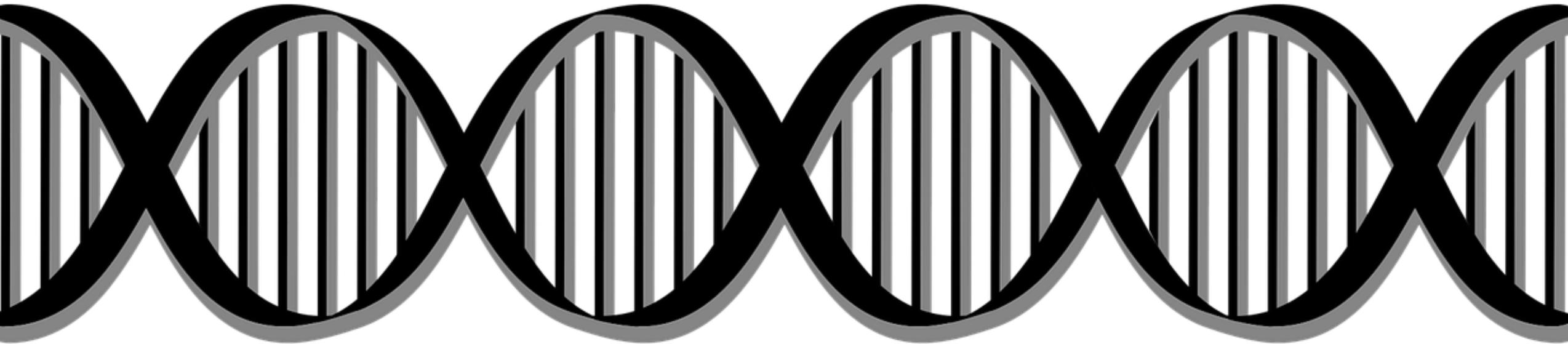
**Serve per la**  
**contrazione**  
**muscolare, per**  
**l'attività delle cellule**  
**celebrali, regola il**  
**metabolismo delle**  
**proteine e dei lipidi.**



A person's legs and feet are shown in motion, running on a dark asphalt road. The person is wearing black shorts, white socks, and grey and black running shoes. The background shows a vast, open landscape under a cloudy sky. A large, semi-transparent circular graphic is overlaid on the right side of the image, containing white and yellow text.

La presenza di **glucosio**,  
presente nei depositi del  
fegato sotto forma di  
glicogeno, garantisce una  
sorta di **RISERVA  
ENERGETICA**,  
impedendo così al corpo  
di usare proteine.

I carboidrati sono presenti nel **materiale genetico** (**DNA** e **RNA**) e nelle membrane protettive delle cellule





I carboidrati si dividono in  
**ZUCCHERI SEMPLICI**  
(zucchero bianco, frutta e  
lattosio) e **ZUCCHERI**  
**COMPLESSI** o polissaccaridi,  
utilizzati solo dopo il  
processo digestivo (pasta,  
pane, legumi)

**1g = 4calorie**

# I GRASSI (LIPIDI)





Sono fondamentali per la salute dell'organismo. Oltre che **fonte energetica** (energia lento consumo), i lipidi sono necessari perché grazie a loro possono essere

## **INCORPORATE VITAMINE**

liposolubili e gli acidi grassi essenziali che il corpo non è in grado di produrre.

**I lipidi associati ad altre sostanze**  
**(es. Fosfolipidi) formano la**  
**membrana delle cellule e**  
**consentono il corretto**  
**funzionamento degli scambi tra**  
**cellula e cellula.**

La loro presenza  
da **GUSTO** ai cibi  
e soprattutto  
assicura il  
**senso di**  
**sazietà!**





# LE PROTEINE



Hanno **FUNZIONE**

**PLASTICA** cioè

concorrono a **costruire,**

**riparare** e quindi

mantenere in salute le

cellule ed i tessuti.





Solo in caso di **grave necessità**, le proteine possono diventare una **FONTE DI ENERGIA**, perché alcuni **aminoacidi** (base delle proteine) possono anche essere trasformati in **GLUCOSIO**.



Le Proteine  
possono avere  
origine

**ANIMALE** ○  
**VEGETALE.**

**4g = 4calorie**



# LE VITAMINE





Sono presenti in particolare nei **VEGETALI** e possono essere assunte dall'uomo già pronte per l'uso (Es. vitamina C), oppure sotto forma di **PROVITAMINE** (Es. Provitamina D si trova nel latte e si trasforma in vitamina grazie ai raggi solari).

A close-up photograph of water being poured from a glass pitcher into a glass. The water is clear and bubbly, with many small bubbles visible. The background is dark and out of focus.

**VITAMINE  
IDROSOLUBILI  
SI SCIOLGONO  
NELL'ACQUA**

**VITAMINE B, H, C, PP**



**VITAMINE**  
**LIPOSOLUBILI**  
**SI SCIOLGONO**  
**NEI GRASSI**

**VITAMINE A, D, E, K**

# PRINCIPALI FUNZIONI DELLE VITAMINE





**Intervengono nel metabolismo energetico cellulare**

**Proteggono dagli agenti antiossidanti**

**Favoriscono lo sviluppo organico del feto**

**Aiutano la crescita e lo sviluppo dell'organismo**

**Partecipano alla sintesi del materiale genetico (DNA)**



**Concorrono alla rigenerazione costante dei tessuti**

**Facilitano la trasmissione del messaggio nervoso**

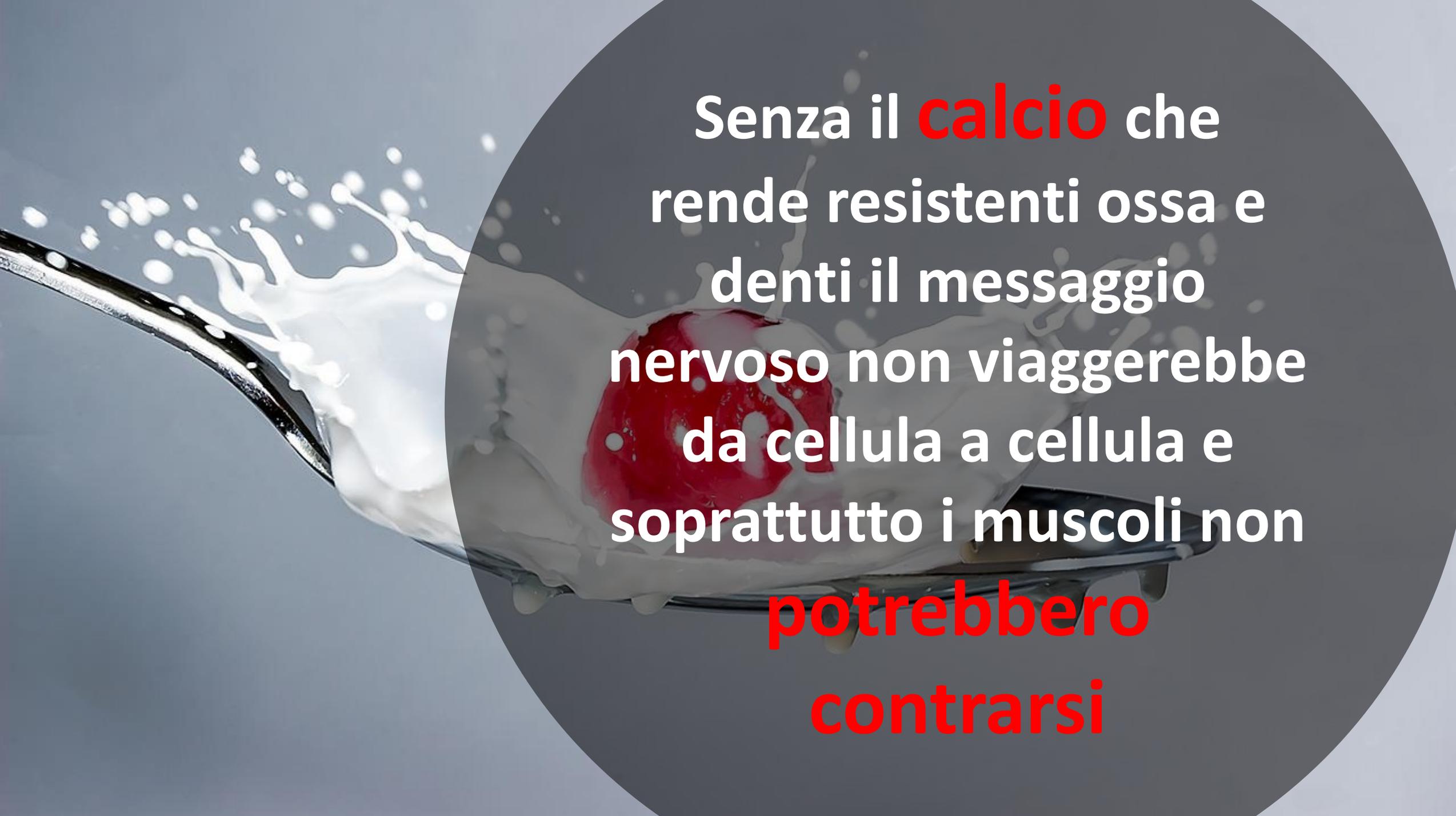
**Aumentano la risposta immunitaria in caso di infezioni**

**Partecipano al mantenimento del benessere della pelle**

**Intervengono nella contrazione regolare dei muscoli**

# SALI MINERALI





Senza il **calcio** che  
rende resistenti ossa e  
denti il messaggio  
nervoso non viaggierebbe  
da cellula a cellula e  
soprattutto i muscoli non  
**potrebbero**  
**contrarsi**

**ALTRI SALI  
MINERALI  
IMPORTANTI  
SONO:**

**FERRO**

**ZOLFO**

**POTASSIO**

**SODIO**

**COBALTO**

A collage of food items including bread with walnuts, a whole walnut, a red rosehip, and strawberries on a wooden surface. The text "FIBRE ALIMENTARI" is overlaid in a dark banner.

# FIBRE ALIMENTARI

Hanno diverse funzioni importanti  
e ne sono particolarmente ricchi i  
**vegetali**. Favoriscono il senso di  
sazietà nello stomaco ritardando  
l'assorbimento di **GRASSI** e  
**ZUCCHERI**.

**CI SONO 2 TIPI  
DI FIBRE  
ALIMENTARI:**

---

**FIBRE  
IDROSOLUBILI**

---

**FIBRE NON  
IDROSOLUBILI**

Ha la **FUNZIONE  
REGOLATRICE** ed è  
contenuta in quasi tutti  
gli alimenti. **Scioglie**  
molte sostanze utili, le  
**trasporta** ad ogni  
cellula dell'organismo  
ed elimina le sostanze  
di rifiuto.





# LA DIETA DELLO SPORTIVO

# PIRAMIDE ALIMENTARE

## DIETA DELLO SPORTIVO





**I muscoli degli atleti consumano una miscela di carboidrati e lipidi che varia in percentuale a seconda degli allenamenti effettuati e dall'intensità dell'esercizio fisico.**

**Uno degli effetti dell'allenamento è l'aumento del tessuto muscolare; ma se aumenta la quantità di tessuto muscolare, aumenta il metabolismo.**





**All'inizio dell'esercizio vengono consumati i carboidrati, nell'esercizio prettamente aerobico i muscoli utilizzano soprattutto i grassi, mentre con il crescere dell'intensità viene consumata una miscela sempre più ricca di carboidrati**

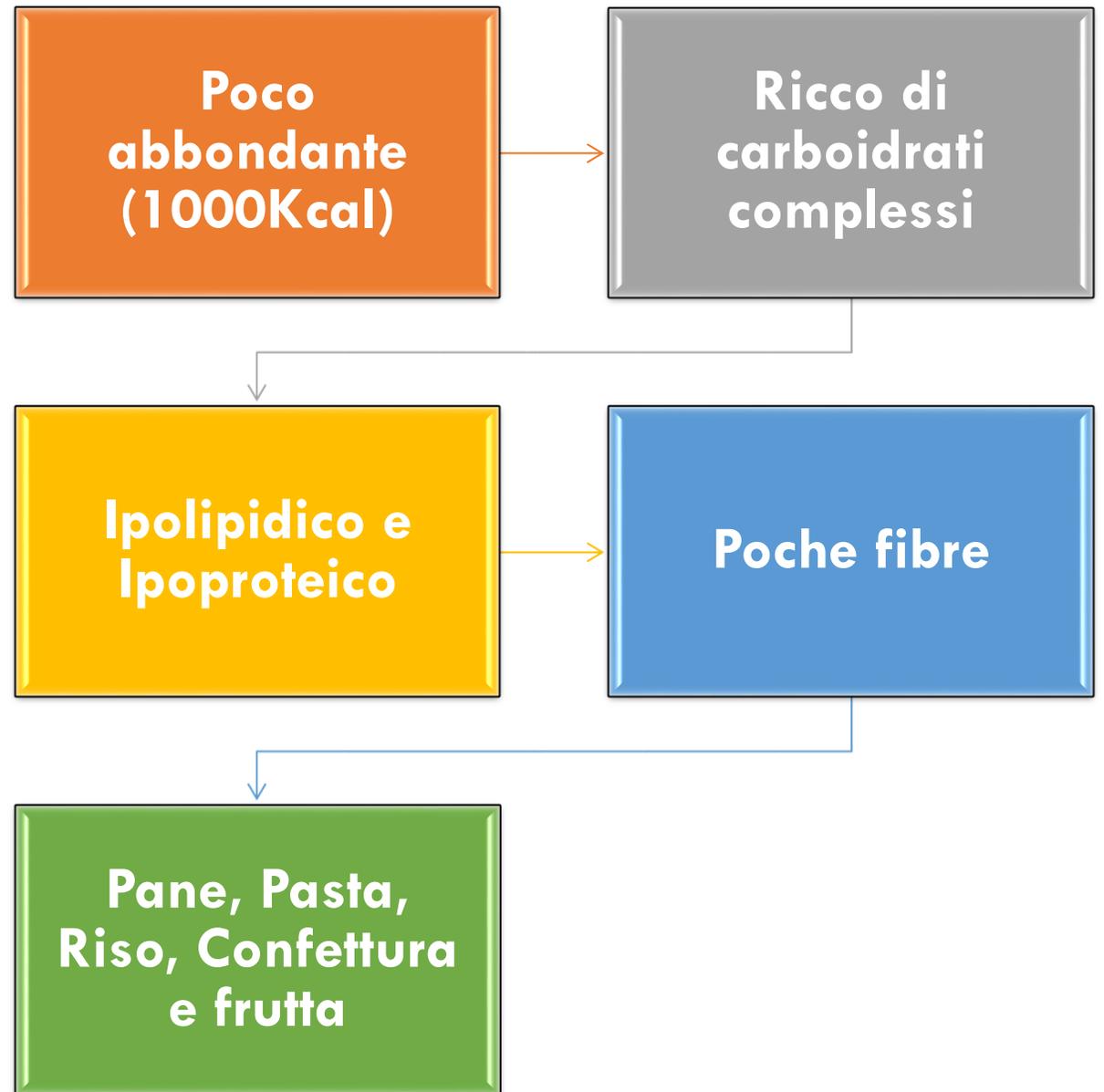
A low-angle, rear-view shot of a runner's legs as they jog on a paved road. The runner is wearing black shorts, white socks, and dark running shoes. The road has a yellow dashed line down the center and stretches into the distance under a cloudy, overcast sky. The overall mood is one of endurance and focus.

**COSA MANGIARE  
PRIMA E DOPO  
UNA GARA**

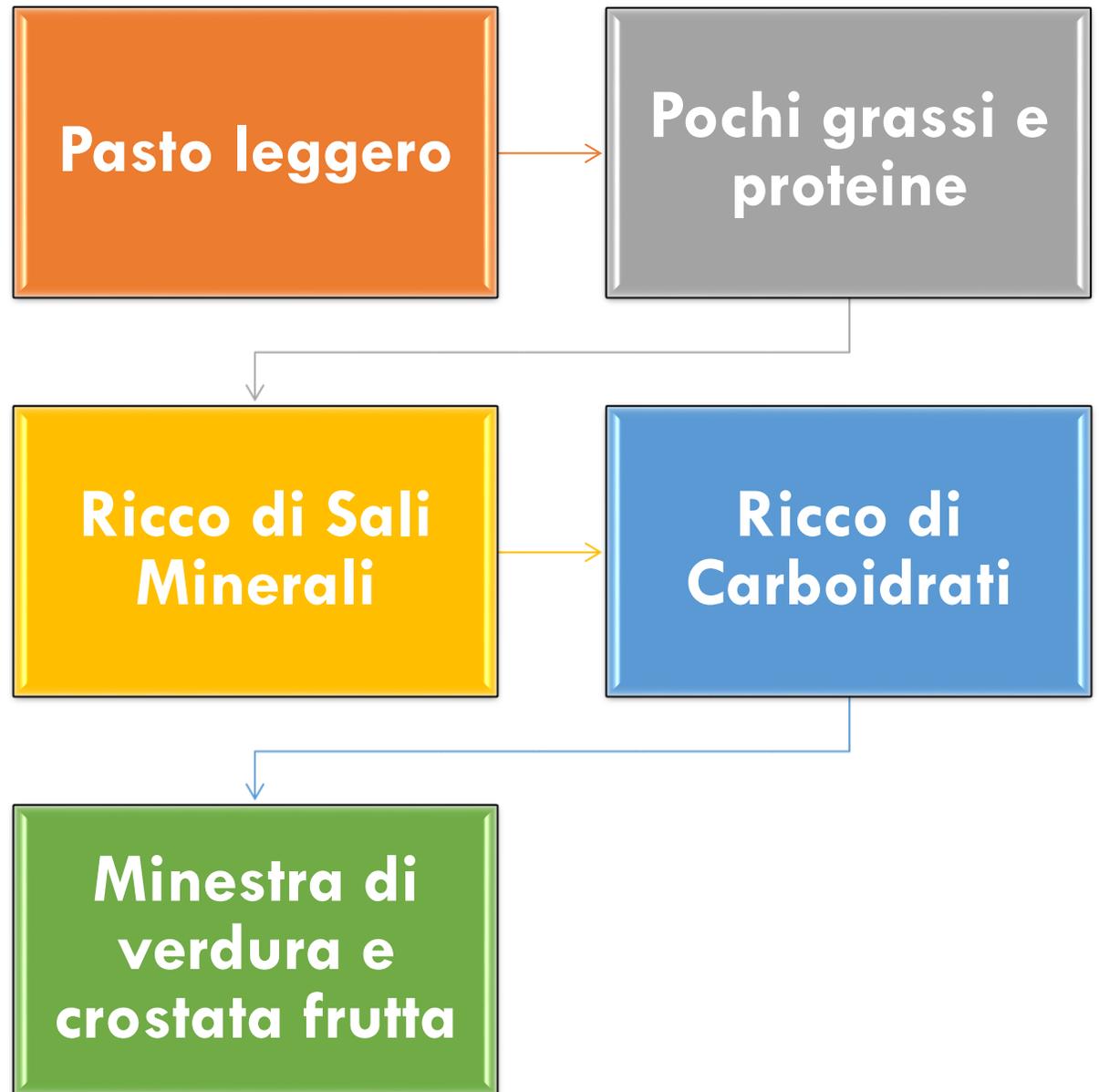


Il **PASTO PRE-GARA** deve essere consumato circa 3 o 4 ore prima della prestazione sportiva, per far sì che il **processo digestivo** sia terminato all'inizio della gara.

# PASTO



# DOPO PASTO



# BUON APPETITO!

