



LA DIETA DEL BIKER
alcuni consigli pratici

Dott.ssa Tiziana Cassetti
Specialista in Microbiologia e Virologia
PhD Invecchiamento e Nutrizione

www.nutrizioneigea.it



Awareness

Intention

Maps

Success

Migliorare attraverso l'alimentazione

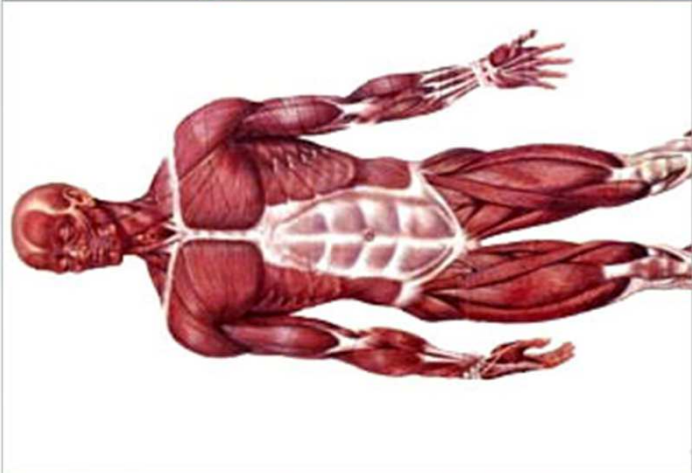
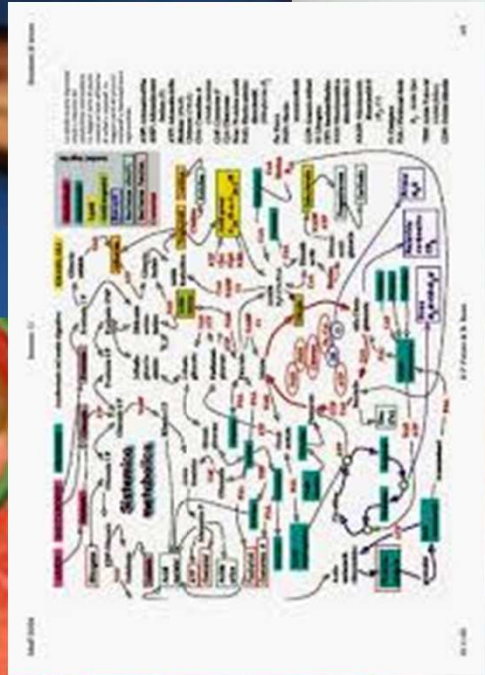
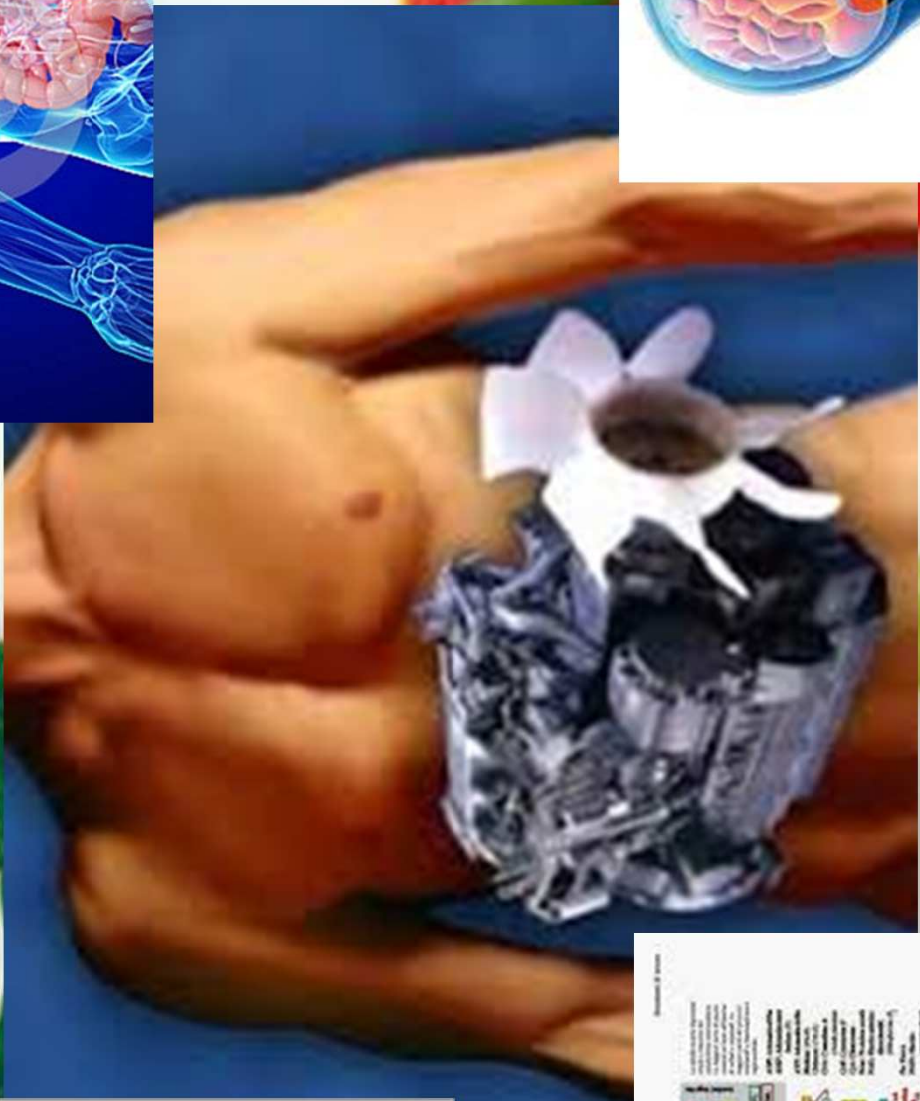
- Lo sforzo fisico
- Il recupero





Leve freno e comandi cambio



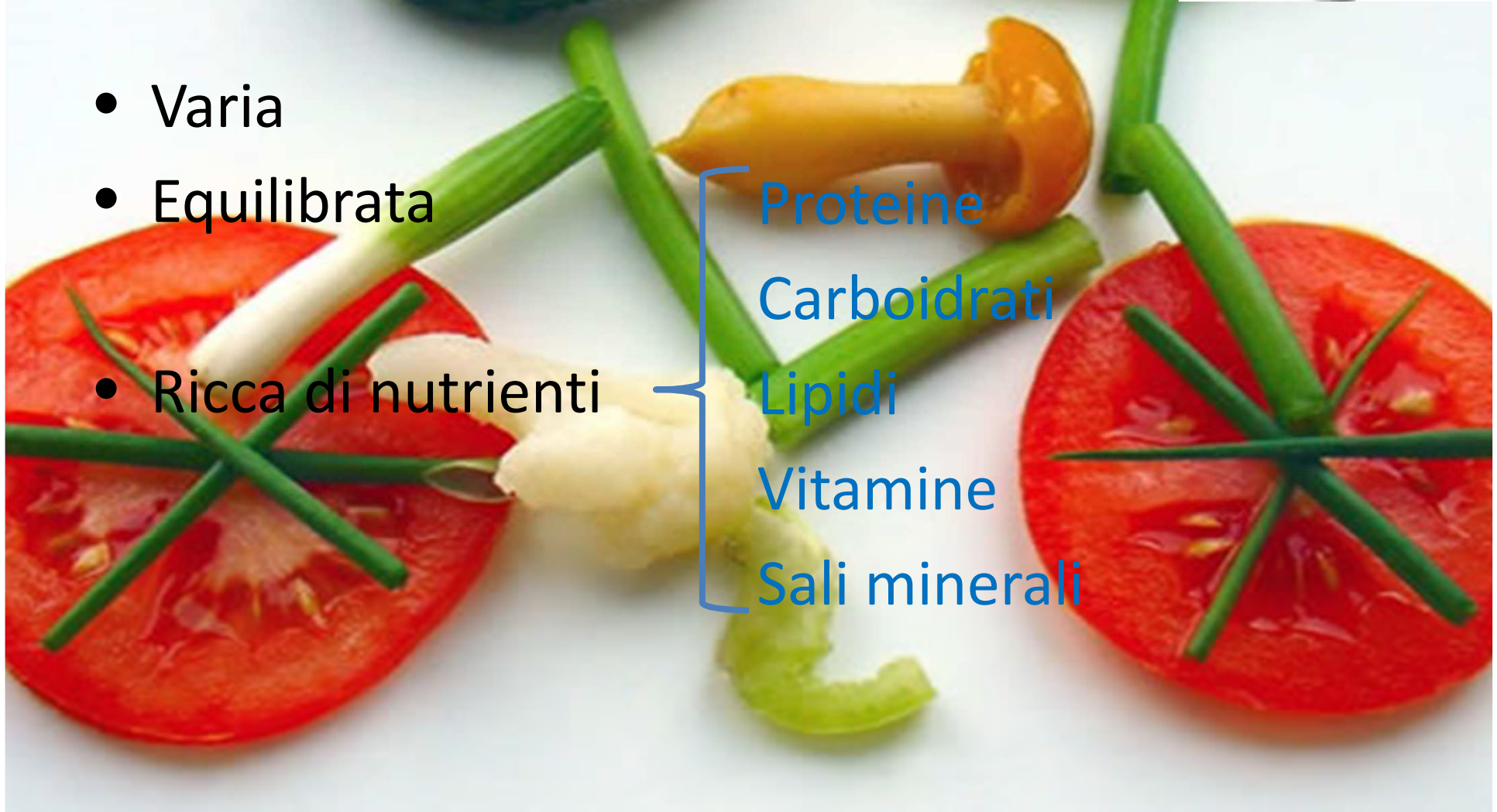


Lo sportivo deve curare l'alimentazione 365 giorni l'anno



- Varia
- Equilibrata
- Ricca di nutrienti

Proteine
Carboidrati
Lipidi
Vitamine
Sali minerali



Alimentazione: non solo estetica!!!!!!!



- Miglioramento della performance

- Prima di tutto
pensiamo alla

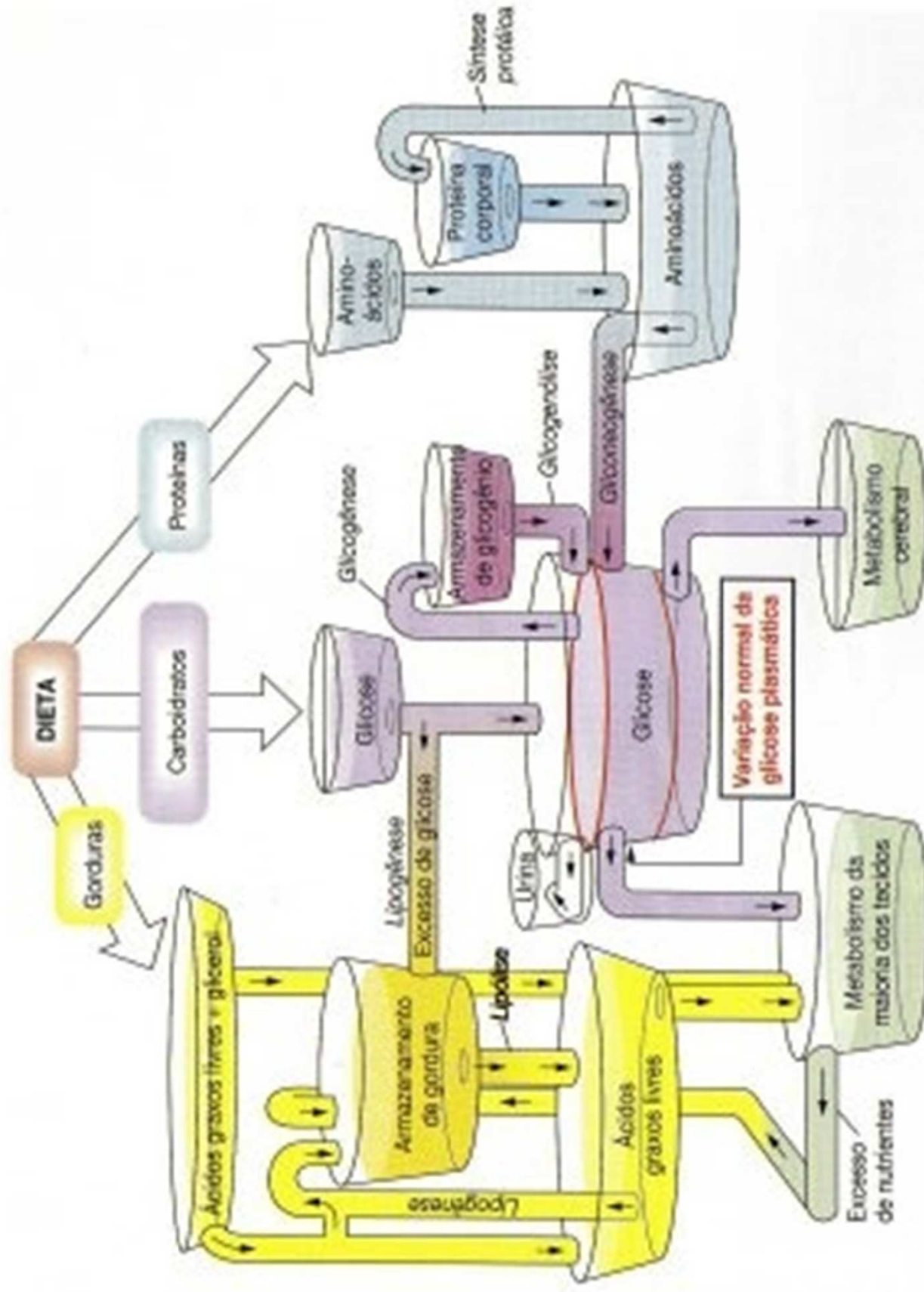
- **SALUTE**



tirsi

trico
gare

EQUILÍBRIO ENERGÉTICO, METABOLISMO E CRESCIMENTO



■ Figura 21-5 Resumo do metabolismo Adaptado de L. L. Langley, *Homeostasis* (Nova York: Reinhold, 1965).

Disciplina aerobica: cosa comporta?



- notevole impegno per l'organismo
- elevato dispendio di energie
- elevato dispendio di altri elementi nutritivi

Allenamenti → Gare.

E' necessario seguire un regime alimentare particolare?

- **NO!!!!!!**

- è importante alimentarsi in modo corretto e vario
- stare attenti a piccoli accorgimenti in base alle proprie caratteristiche fisiopatologiche e alle diverse fasi dell'attività sportiva:
allenamento, prima, durante e dopo la gara.

Qual è la funzione di una alimentazione corretta ed equilibrata?

- fornisce la reintegrazione degli elementi nutritivi (sali minerali, vitamine) le cui carenze possono pregiudicare la prestazione
- apporta quei principi nutritivi specifici (carboidrati e proteine) che sono in grado di migliorare il rendimento organico sia in allenamento, sia in gara.



Esistono cibi “speciali” (integratori e/o altro)?

- **NO!!!!!!**

- Soprattutto non aggiungono nulla di veramente utile alla "normale" alimentazione.

Una dieta varia, composta dai normali cibi scelti in base alla stagione fra i diversi gruppi alimentari, fornisce un'adeguata quantità di vitamine e minerali.





- mangiando male qualsiasi atleta peggiora il suo rendimento
- non esistono alimenti “magici” capaci di migliorare le prestazioni fisiche oltre quello che possiamo attenderci dalle nostre caratteristiche personali e soprattutto dall'allenamento

Principi nutritivi

Macronutrienti

Proteine

Lipidi

Carboidrati

Micronutrienti

Sali minerali

Vitamine

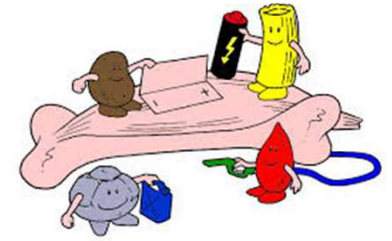
Acqua



Carboidrati



Carburante di pronto impiego per tutti gli atleti



Regime normoglicidico (55%-60%) o iperglicidico (65%) trovano grandi benefici:

- Proteine → Allenamento: aumenta il catabolismo proteico.

Se mancano i carboidrati, chi ne fa le spese per sostenere certi ritmi di allenamento?

Le proteine muscolari (Gluconeogenesi)

- Le cellule del SNC e i globuli rossi operano utilizzando esclusivamente glucosio

Alimentazione errata: povera di carboidrati e molto ricca in proteine → «sprecare» i muscoli, soppressione SNC e ossigenazione

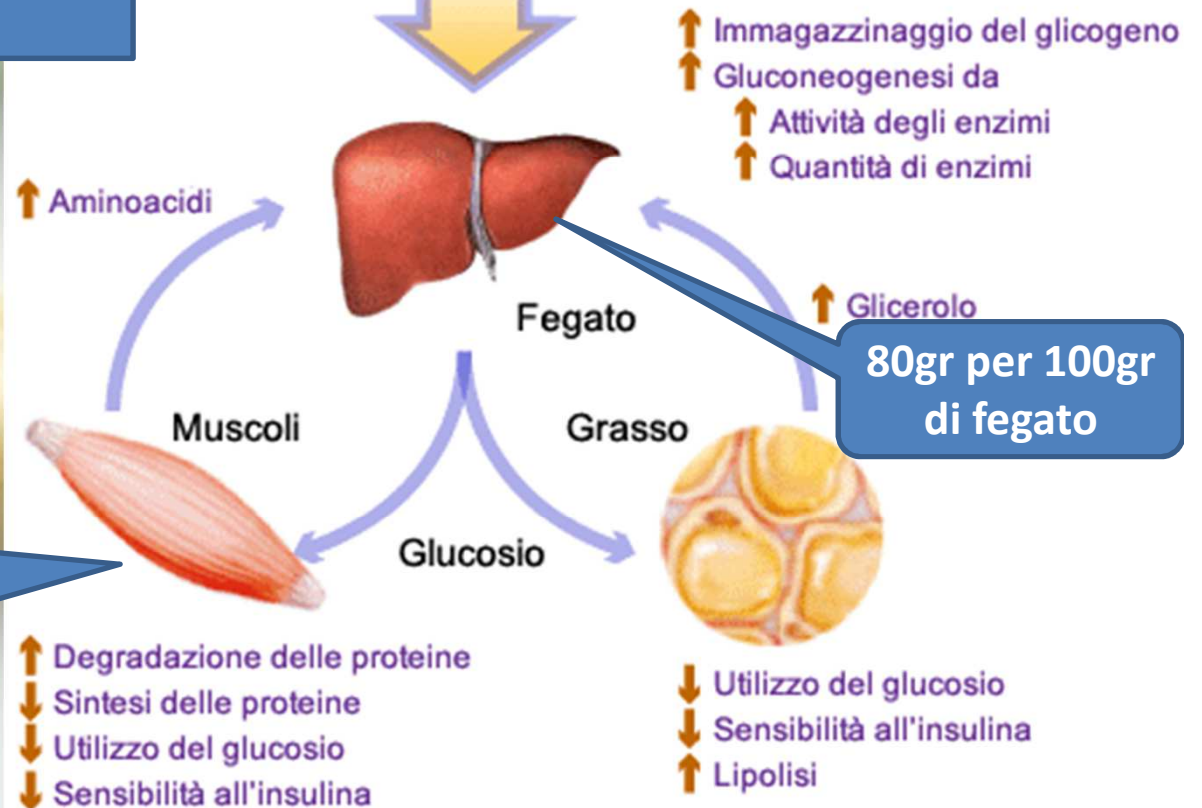
Il glicogeno muscolare rappresenta la forma con la quale i carboidrati sono immagazzinati nell'organismo.

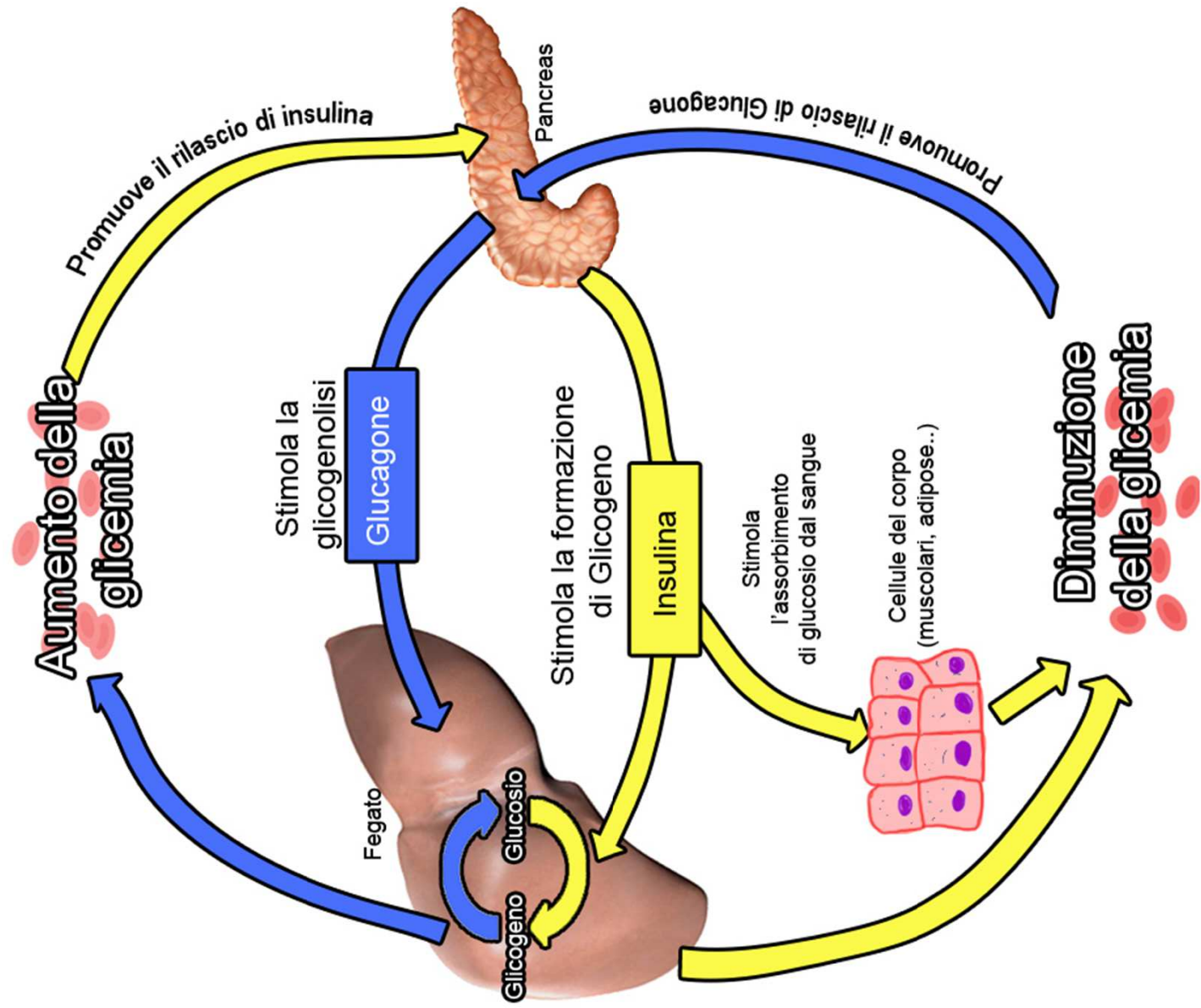
1,5-2gr per 100 gr di muscolo

Carboidrati contenuti nel cibo



Digestione e assorbimento





Quanti carboidrati?


- un atleta/amatore che si allena intensamente
10 gr/kg di peso corporeo
- Un soggetto di 70kg dovrebbe assumere, ogni giorno, circa 700 gr di carboidrati distribuiti in 5 pasti



Quali Carboidrati?

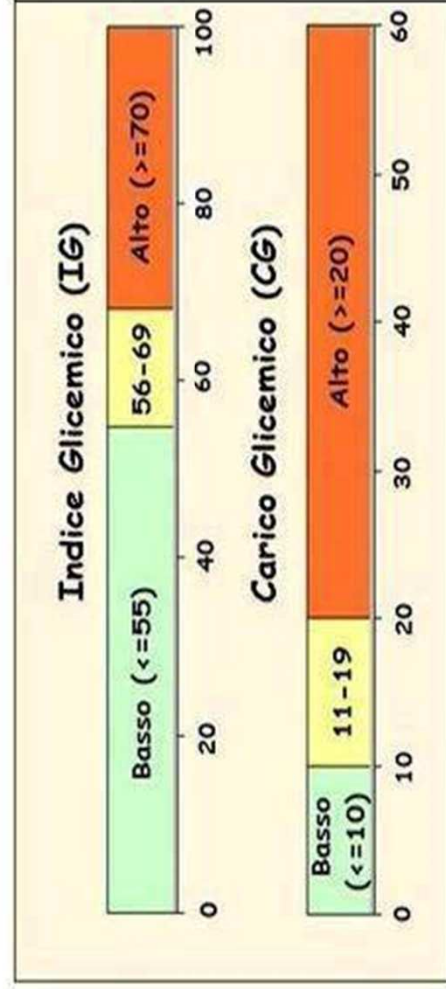
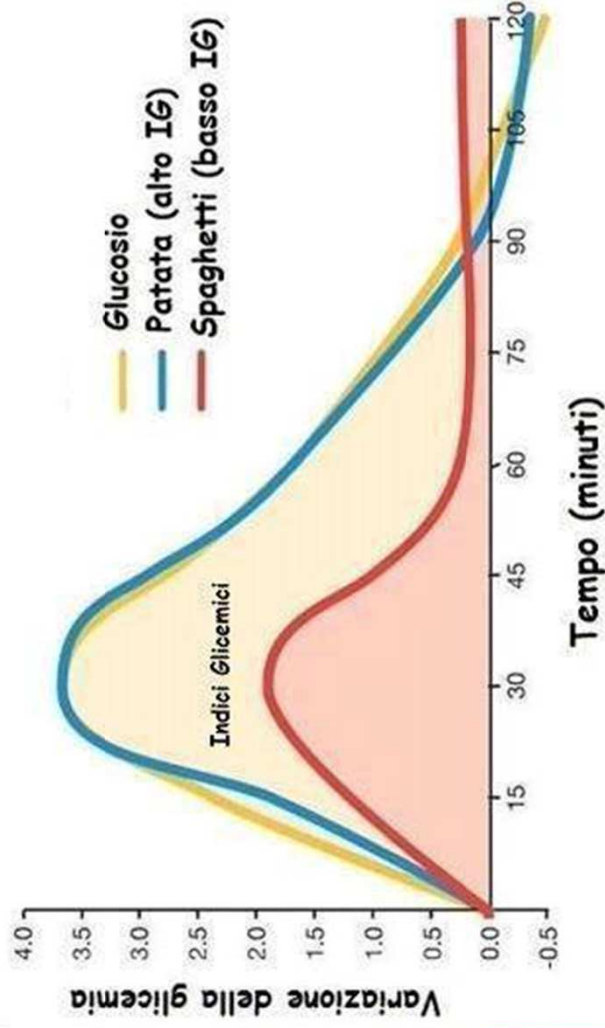


- **IG**: misura la capacità di un determinato glucide di alzare la glicemia dopo il pasto rispetto a uno standard di riferimento (glucosio puro).
- Cos'è che influenza l'IG?
- manipolazione tecnologica dell'alimento: tanto più un prodotto industriale è lavorato e tanto maggiore sarà il suo indice glicemico ([vari formati di pasta](#))
- modalità e grado di cottura: IG aumenta all'aumentare del tempo e della temperatura di cottura
- Varietà e grado di maturazione
- Area geografica di produzione e caratteristiche del clima e del terreno di coltura.
- [grassi](#), [proteine](#) e [fibre](#): aumentando i tempi digestivi modulando negativamente la risposta insulinica.

- 
- IG è, per certi aspetti, un parametro fuorviante, infatti: ***pur avendo lo stesso indice glicemico, le albicocche non sono come gli spaghetti!***
 - IG è identico, per innalzare la glicemia di un analogo valore occorre introdurre una quantità di albicocche 7 volte superiore rispetto a quella di spaghetti. Infatti, nelle albicocche, % carboidrati è particolarmente ridotta, specie se paragonata a quella contenuta nella pasta.
 - 30 gr di pasta (IG=60) determinano un rilascio insulinico superiore rispetto a 10 gr di glucosio (IG=100).
 - Basare le proprie scelte alimentari sul solo IG, non ha alcun senso.
 - Per questo motivo è molto importante considerare un parametro, **carico glicemico (CG)**, che tenga conto anche della quantità di carboidrati presenti nell'alimento.

CARICO GLICEMICO = (Indice glicemico x gr carboidrati) / 100

INDICE E CARICO GLICEMICO



Indice Glicemico (IG) e Carico Glicemico (CG) di alimenti comuni

Alimento	IG	Quantità gr.	Carboidrati netti	CG
Arachidi	14	113	15	2
Fagioli germogli	25	104	4	1
Pompelmo	25	166	11	3
Pizza	30	260	42	13
Yogurt magro	33	245	47	16
Mele	38	138	16	6
Spaghetti	42	140	38	16
Carote	47	72	5	2
Arance	48	131	12	6
Banane	52	136	27	14
Patatine fritte	54	114	55	30
Barretta Snickers	55	113	64	35
Riso integrale	55	195	42	23
Miele	55	21	17	9
Farina d'avena	58	234	21	12
Gelato	61	72	16	10
Maccheroni e formaggio	64	166	47	30
Uva passa	64	43	32	20
Riso bianco	64	186	52	33
Zucchero (saccarosio)	68	12	12	8
Pane bianco	70	30	14	10
Anguria	72	154	11	8
Popcorn	72	16	10	7
Patate al forno	85	173	33	28
Glucosio	100	50	50	50

Assunzione di carboidrati a basso IG prima di un impegno muscolare prolungato è capace di esercitare effetti positivi:



- Livelli glicemici più stabili per tempi d'esercizio più prolungati
- Risposta insulinica moderata con minor inferenza sul metabolismo lipidico
- Miglioramento della prestazione
- Minore produzione di acido lattico rispetto ad un pasto ad elevato IG
- Ritardo nell'insorgenza della fatica



Scelte

Giuste: Minor reazione insulina

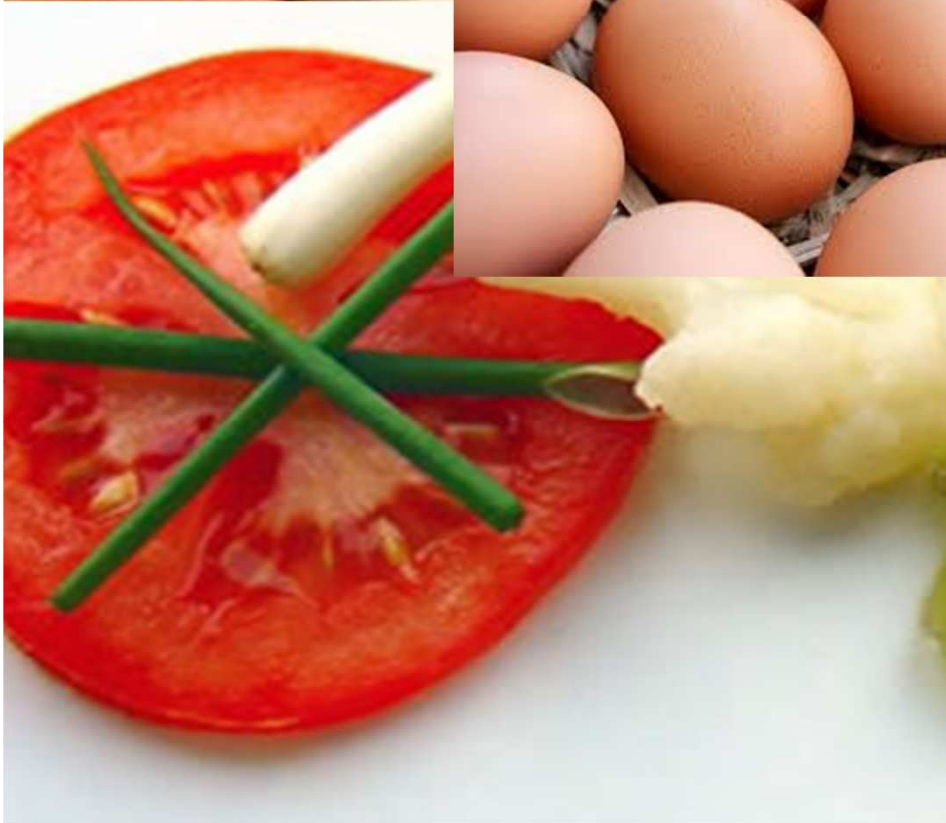
- Frutta
- Verdure ricche di fibra
- Cereali selezionati (fiocchi di avena, avena decorticata, orzo)
- Scegliere i cibi a basso indice glicemico

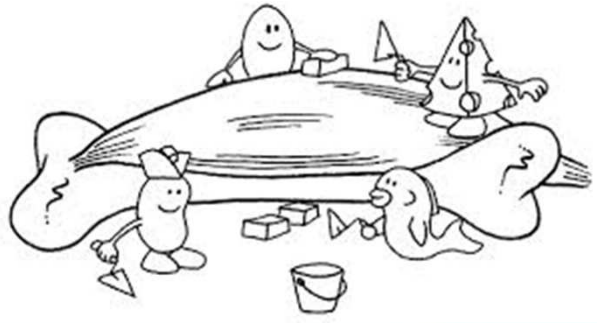
Sbagliate: Maggior reazione insulina

- Cereali (pane, pasta, ...)
- Farinacei (patate, riso, ...)
- Alcuni frutti (uva, uva passa, banane, frutta essiccata, ecc)
- Alcune verdure (mais)



Proteine





Funzione delle proteine

- Sostituzione delle masse muscolari usurate
- Costituzione delle masse muscolari ipertrofiche
- Mantenere sani i legamenti
- Sintesi di ormoni ed enzimi
- Scopo energetico (gluconeogenesi)

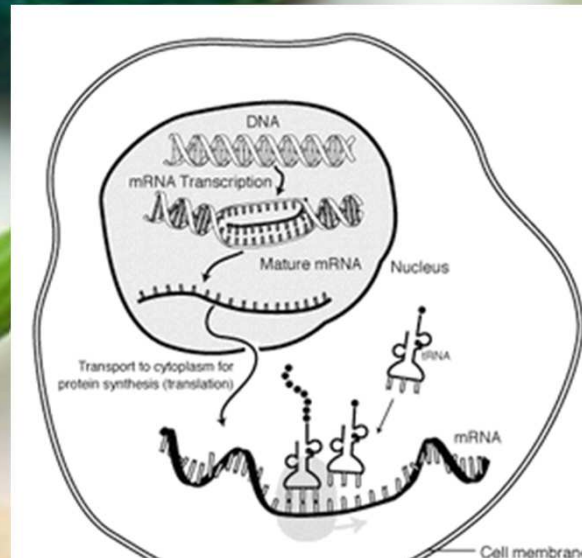


Bisogna modificare l'assunzione proteica raccomandata?

Certamente

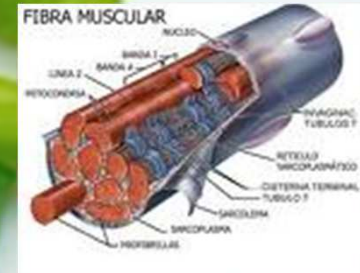
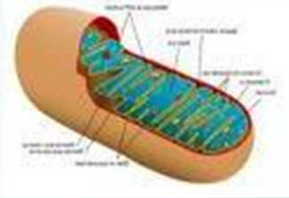
Durante un allenamento intenso, sia muscolare che di resistenza aerobica, c'è una depressione della sintesi proteica a favore del catabolismo. Il danno prevale sulla costruzione del tessuto muscolare-connettivale. La situazione si ribalterà nella fase di recupero a patto che il soggetto sia ben nutrito e idratato, sia nei tempi che nelle quantità.

La sintesi proteica aumenta per 24h/48h dopo un allenamento (Can J. Appl. Physiology, 1995)

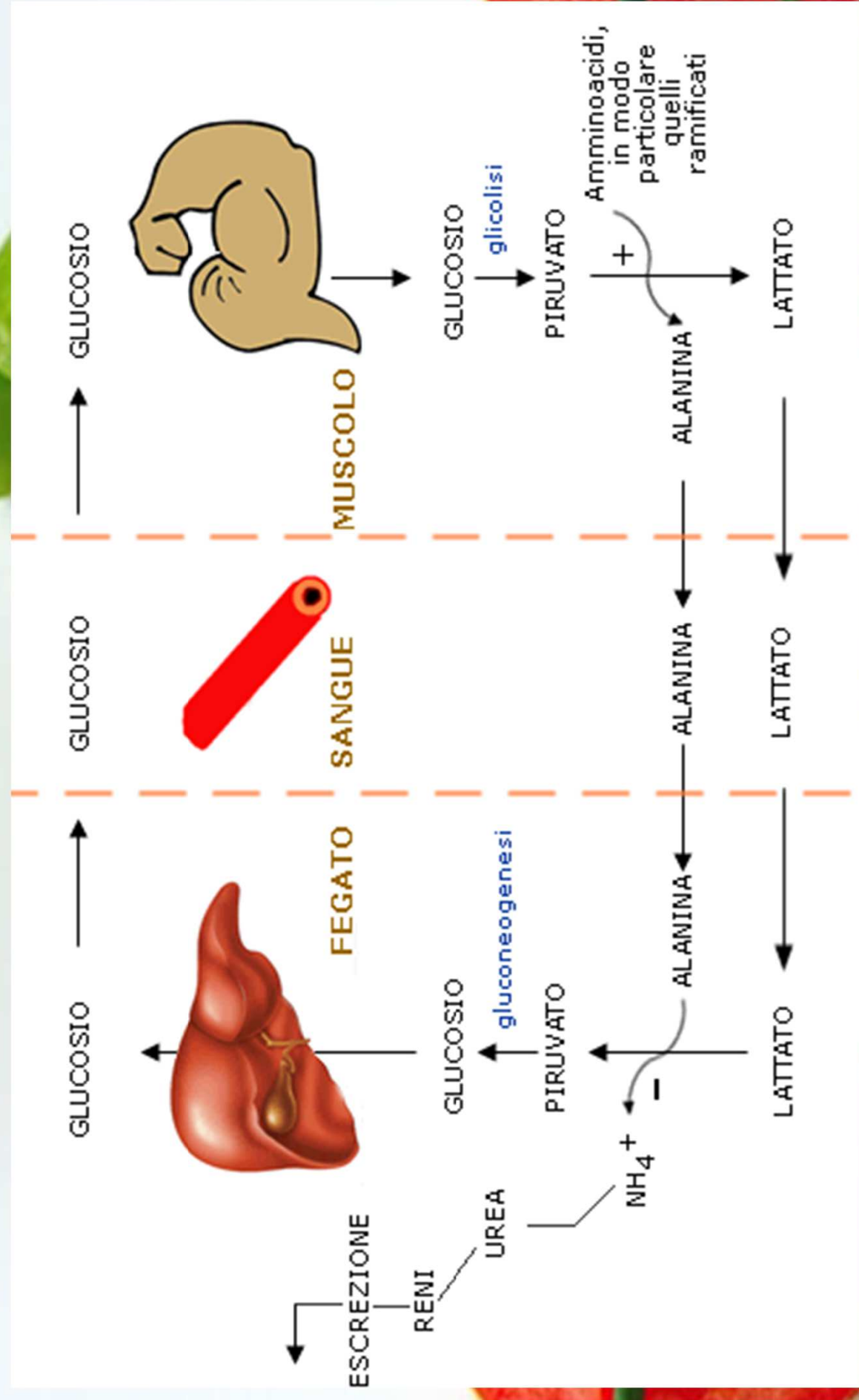


...ma aumenta anche la degradazione proteica che deve essere smorzata dall'alimentazione/integrazione (Am. J. Physiology, 1999)

Resistenza: quali differenze nella sintesi proteica?



- negli sport di resistenza, a causa di un esaurimento delle scorte di glicogeno, trova ragione un certo consumo di proteine degradate per ottenere altri zuccheri (gluconeogenesi): le strutture carboniose degli aminoacidi vengono riutilizzate e dal fegato tornano ai muscoli sotto forma di glucosio. Molto probabilmente l'aumentata scissione di proteine riflette il tentativo del corpo di mantenere una concentrazione di glucosio nel sangue sufficiente a garantire le funzioni del sistema nervoso centrale (Katch & Mc Ardle).



Quanto aumenta il fabbisogno proteico in un atleta/praticante sport di resistenza?

- fabbisogno del sedentario (gold standard)

0,8 gr/kg di peso (OMS-FAO-INRAN),

- l'atleta di endurance

1,2-1,4 g/Kg/die

(Lemon, Tarnopolsky).

Il 15% circa di proteine raccomandata da dalle linee guida ufficiali internazionalmente riconosciute.

Esempio: fabbisogno proteico in un uomo di 75kg in rapporto al tipo di attività

- **Sedentario**
0,8 – 0,9 g/Kg/die
 $75 \times 0,8/0,9 = \underline{60-67 \text{ gr}}$
- **Sport di resistenza**
1,2 – 1,4 g/Kg/die
 $75 \times 1,2/1,4 = \underline{90-105 \text{ gr}}$
- **Sport di potenza**
1,6 – 1,7 g/Kg/die
 $75 \times 1,6/1,7 = \underline{120-127 \text{ gr}}$



E' possibile sostenere questo fabbisogno senza ricorrere all'integrazione?

- **Sì!!!**
- Quei circa 100gr di proteine indispensabili a garantire il recupero ad un atleta di resistenza di 75kg non richiedono pasti trimalcionici.



Ecco dove troviamo quei circa 100gr di proteine di buona qualità che un atleta di resistenza di 75kg dovrebbe assumere in una giornata:

Alimento	Quantità / die	Grammi di proteine
Yogurt	200 gr	10
Latte di mucca	200 gr	7
Pasta	150 gr	15
Pollo (petto)	150 gr	32
Pesce (tonno)	150 gr	31
Totale		95 gr

Altro esempio

Alimento e quantità	Quantità / die	Grammi di proteine
Latte	250 gr	8
Fette biscottate	40 gr	5
Pasta	100 gr	11
Una porzione di carne o pesce	140 gr (carne) 200 gr (pesce)	32
Formaggio stagionato (grana, ecc.)	60 gr	21
Due patate o contorno di fagioli	320 gr (patate) 35 gr (fagioli)	7
Pane	120 gr	10
Due razioni medie di verdura e frutta		6
Totale		100 gr

Più proteine, più risultati: un'equazione dura a morire...


- Come sottolinea l'INRAN (Istituto Nazionale di Ricerca per gli Alimenti e la Nutrizione),
- **“E’ ormai dimostrato da tempo che le performance fisiche non migliorano passando da 50 a 160 grammi di proteine al giorno”**
- **Ribadiscono il concetto Lemon e Tarnopolsky: un incremento della dose proteica quotidiana fino a 2,6gr/kg non porta a nessun miglioramento in termini di forza e massa muscolare**

Journal of Applied Physiology, Vol 73, Issue 2 767-775, 1992



**HEALTH
RISK**

- Tumori
- Malattie Cardiovascolari
- Malattie renali

- 
- Soppressione appetito causa eccesso di corpi chetonici per abbassamento dei carboidrati.
 - Disidratazione per eliminare il possibile danno della chetosi
 - Aumento di acidi urici (iperuremia) nel sangue la cui eliminazione procede attraverso la promozione della diuresi = disidratazione
 - Attivazione dell'ormone colecistichinina (prodotto dal duodeno) dovuto alle proteine e conseguente soppressione dell'appetito
 - Mutamento dell'equilibrio acido-base.
 - Aumenta l'escrezione di Ca urinario fino al 50% in più se si raddoppia la quota proteica. La rimozione di Ca dalle ossa risponde alla necessità di smorzare il carico acido prodotto dall'ossidazione di metionina e cisteina

- Sovraccarico renale ed epatico che accompagna la disidratazione
- Sbilancio elettrolitico
- Deplezione del glicogeno (una **pazzia** per atleti di resistenza)
- Perdita di FFM (effetto catabolico per la scarsità di carboidrati) con effetti negativi sul metabolismo basale, sul dimagrimento, sulla prestazione atletica
- Aterosclerosi per eccesso di proteine nobili (carne, uova, pesce, latte e derivati) a causa di un'abbondanza di lisina che ridurrebbe la sintesi di alcune molecole aproteine deputate alla rimozione del colesterolo dalla parete vascolare
- Pressione alta per la riduzione, nelle diete iperproteiche, di frutta, verdura e cereali integrali



- allenamento intenso senza assumere la quantità necessaria di proteine e calorie per ricostruire ed accrescere il tessuto muscolare
→ **superallenamento**

- Recupero insufficiente e danno
→ **aumento del catabolismo**



Quale fonte proteica scegliere?



Grassi

FONTI DI ACIDI GRASSI MONOINSATURI



Olio extravergine di oliva



Nocciole



Avocado

FONTI DI ACIDI GRASSI OMEGA-3



Noci



Pesce azzurro



Semi di lino

FONTI DI ACIDI GRASSI OMEGA-6



Oli di semi spremuti a freddo



Semi vari (sesamo, girasole...)



Frutta secca

Fonte

Una fonte ottimale di grassi alla quale l'atleta non dovrebbe mai rinunciare:



Sia per la quantità di acido oleico (fonte energetica di facile utilizzo per il muscolo), sia per le componenti antiossidanti

Le migliori fonti di grassi

Pesce azzurro, Salmone, Tonno _____

*Olio di lino, semi di lino,
frutta secca a guscio* _____

Olio di mais, di girasole, di soia _____

*Olio extra vergine di oliva,
Avocado, frutta secca a guscio* _____

*Carni rosse, Burro, Formaggi,
Cibi industriali, Gelati* _____

*Margarina, grassi vegetali
parzialmente idrogenati* _____

BENEFICI

Omega 3 animali (EPA e DHA)

Omega 3 vegetali

Omega 6

Monoinsaturi

Saturi

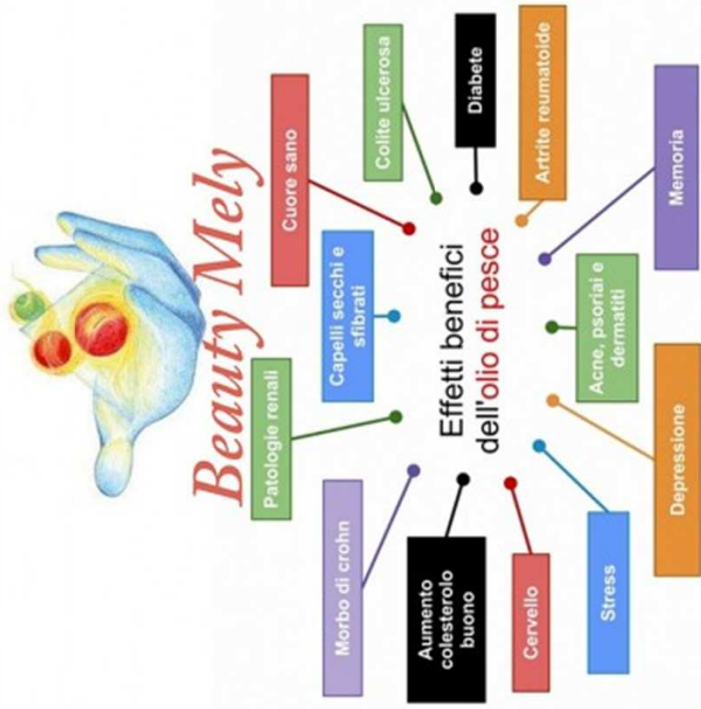
Grassi trans industriali

DANNOSI

Per altre info: www.ladispensadedietetista.blogspot.it



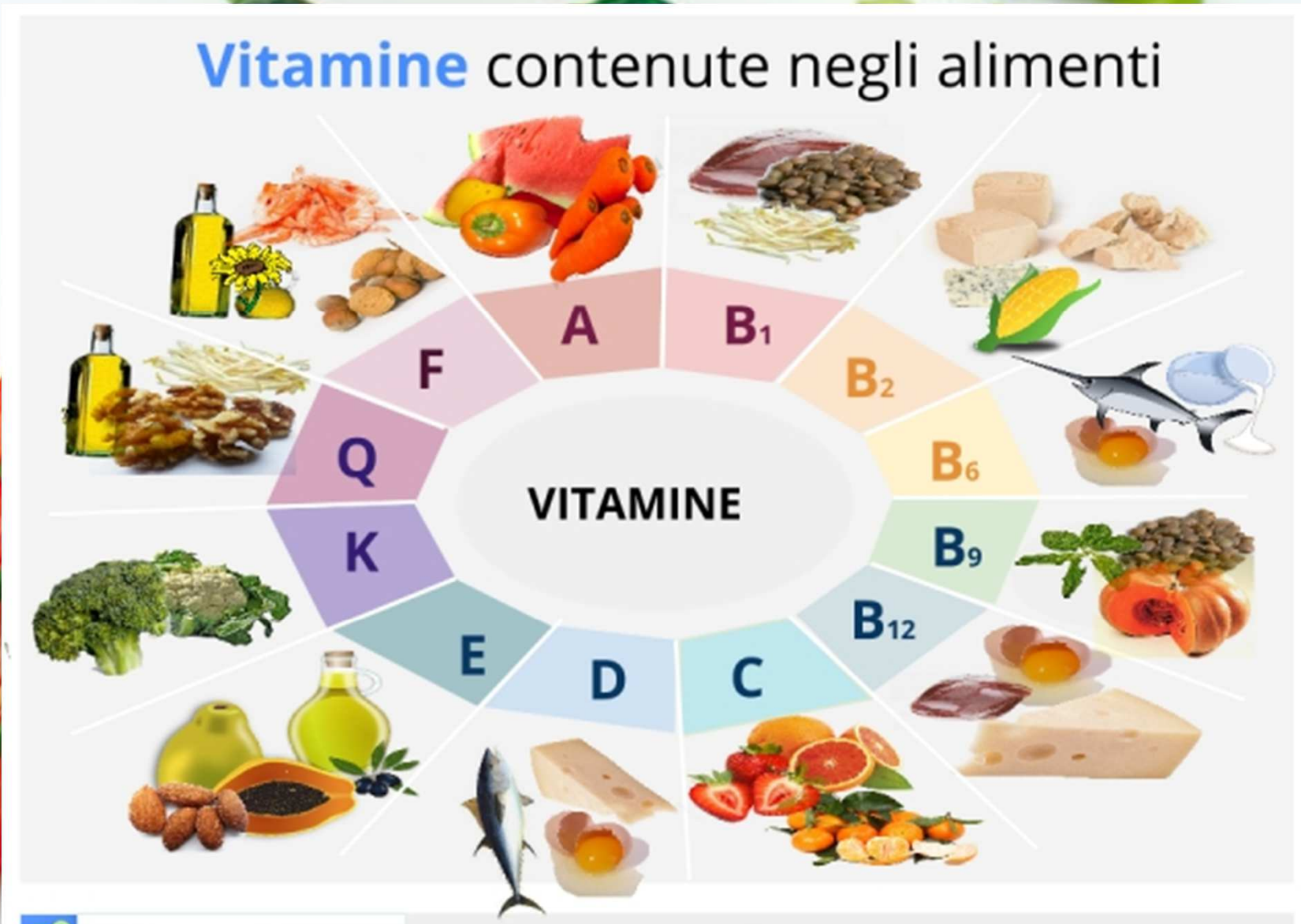
Omega 3



Omega 3

Vitamine

Vitamine contenute negli alimenti





Fonti alimentari delle vitamine liposolubili

Vitamine liposolubili

A-Retinolo

D-Calciferolo

E-Tocoferolo

K

Dove si trovano

Latte, burro, formaggi, vegetali, olio, fegato di pesce, fegato di mammifero

Latte, burro, tuorlo d'uovo, olio di fegato di merluzzo

Ortaggi verdi, olio di semi, olio di oliva

Spinaci, cavoli, ortaggi verdi in genere

Fonti alimentari delle vitamine idrosolubili

Vitamine idrosolubili

Dove si trovano

C- Acido L-ascorbico

Ortaggi verdi, agrumi, fegato, rene

B1 -Tiamina

Lievito di birra, legumi, frutta, rene, germe dei cereali

B2-Riboflavina

Latte, uova, pesce, carni

PP-Niacina

Carni magre, pesce, cereali

B5-A. Pantotenico

Tuorlo d'uovo, rene, fegato, pappa reale, ortaggi

B6-Piridossina

Germe dei cereali, uova, latte, legumi, carni rosse

B12-Cianocobalamina

Carne, latte, uova, pesce, crostacei, frattaglie

Acido folico

Fegato, rene, uova, formaggi, ortaggi verdi, germe del frumento


H-Biotina

Lievito, fegato, rene, latte, carni, tuorlo d'uovo



Acque e bevande energetiche/reidratanti

- La performance aumenta del 6,5% in coloro che consumano grossi quantitativi di fluidi durante l'esercizio
- Il ricorso a bevande energetiche a base di sali minerali e zuccheri è stato molto ridimensionato dalla fisiologia dello sport. La pubblicità ci vorrebbe voraci consumatori di bibite ad hoc per reintegrare i sali minerali "persi" anche se abbiamo fatto una banale camminata di 30 minuti, abbiamo pedalato per 40 minuti a velocità da pachiderma stanco o abbiamo nuotato leggendo il giornale.

- 
- In realtà l'organismo cede con molta parsimonia i suoi minerali* e un integratore salino diventa utile solo per sforzi prolungati al caldo e una perdita di sudore di 3-5 lt. (Katch & Mc Ardle). Solo uno sportivo di alto livello arriva a queste perdite di sudore.

* grazie al coordinato rilascio, durante lo sforzo, degli ormoni **vasopressina, renina e aldosterone** che promuovono il riassorbimento dei sali, in particolare il sodio

Integratori salini dopo l'allenamento: sì/no e quali sali reintegrare?

- 5L di sudore corrispondono ad una perdita di 8gr di sale → il più rappresentato è il **sodio** (40%).
- Il sodio è anche il minerale più abbondante nell'alimentazione italiana, con una media giornaliera di circa 4-5gr.
- Cosa potrebbe essere a **rischio carenza** dopo un'attività lunga e intensa? Il **potassio**, il **calcio** e il **magnesio**.

Che fare, allora? Integratori a go-go?

No, perché il **calcio**, **magnesio** e **potassio** persi in 3lt di sudore sono prontamente reintegrati da un bicchiere di succo di pomodoro o di arancia.



Integrare durante l'allenamento/gara di lunga durata: cosa e quanto aggiungere all'acqua?

- Nelle prestazioni di lunga durata (>1h) bisogna minimizzare la fatica e il consumo delle nostre riserve di glucosio.
- Gli integratori base di una bevanda reidratante sono **acqua e carboidrati** (zuccheri).
- **Ma non basta**. Servono le proporzioni:
 - troppa acqua può ostacolare l'assorbimento degli zuccheri,
 - troppi zuccheri possono ostacolare l'assorbimento di acqua.

Nel giusto rapporto e con l'aggiunta di **sodio** si aiutano a vicenda nell'assorbimento intestinale.

- L'utilizzo di **soluzioni con diversi tipi di carboidrati** (glucosio, fruttosio, saccarosio e maltodestrine) aumentano l'assorbimento di liquidi e mantengono costante il livello di glucosio nel sangue.

Carboidrati, in che concentrazione?

- Le linee guida dell'**ACSM** (American College of Sports Medicine) raccomandano una 6% di carboidrati e una presenza costante di 400-600ml di acqua nello stomaco; così la **velocità di svuotamento gastrico** si mantiene sul livello ottimale di **1lt/h**.

Perché aggiungere un po' di sodio?

- **Sodio e glucosio** assieme aiutano l'assorbimento di acqua nell'intestino
- **sodio** limita la produzione di urina e sostiene lo stimolo della sete evitando una precoce disidratazione
- La **quantità di sodio** consigliata dall'ACSM è di **0,5-0,7gr/lt di acqua** (attività che superano l'ora di durata)

Pratica

<i>tab.1</i>	% kcal sul totale			kcal totali	kcal per nutriente		
TIPO DIETA	CAR	GRA	PRO		CAR	GRA	PRO
1 – dieta allenamento	65%	25%	10%	2800	1800	720	280
				3400	2200	850	350
2 – dieta pre-gara	70%	20%	10%	3500	2400	720	280
				4000	2800	850	350
3 – dieta gara	80%	10%	10%	800	650	75	75
				1000	800	100	100
4 – dieta recupero	60%	25%	15%	2800	1680	720	400
				3400	2050	850	500


CAR=carboidrati - **GRA**=grassi - **PRO**=proteine

I punti chiave di una dieta tipica per il ciclismo sono:

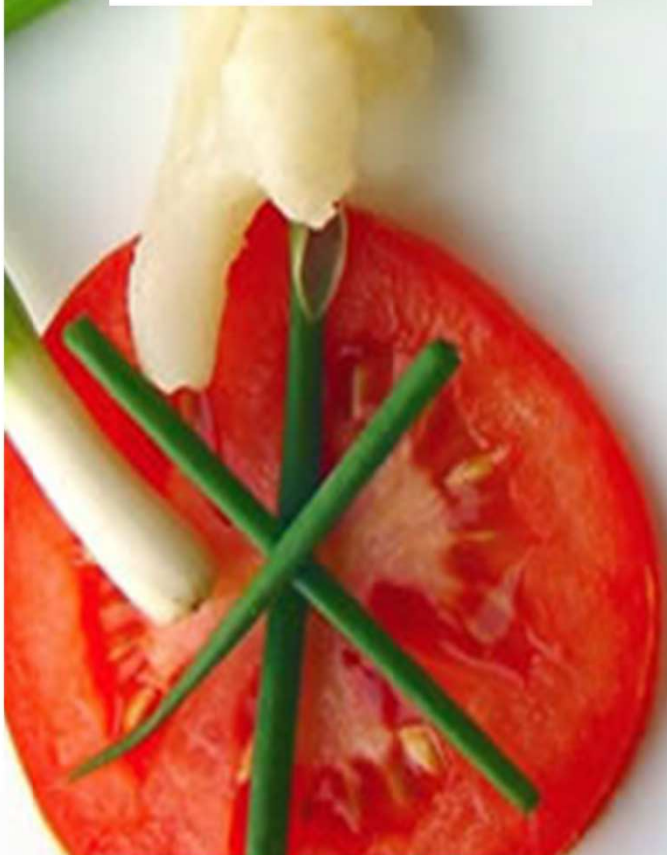
- evitare frittture, condimenti pesanti, consumo elevato di bevande alcoliche.
- limitare il consumo di **grassi saturi**: innalzano il livello di colesterolo nel sangue e rendono laboriosa la digestione.
- apportare almeno 7 porzioni giornaliere di **frutta o verdura**



- 
- assumere molte **fibres**, **possibilmente prima di ogni pasto**: favorire la peristalsi intestinale e favorire l'assorbimento dei nutrienti e il transito degli alimenti digeriti.
 - assumere alimenti ricchi di vitamine **B prima dell'esercizio**: per attivare il metabolismo di grassi, carboidrati e proteine.
 - assumere alimenti ricchi di vitamine antiossidanti (A-C-E) **dopo l'esercizio**: i meccanismi ossidativi sollecitati durante un esercizio producono radicali liberi, responsabili dell'invecchiamento cellulare
 - evitare l'assunzione di alimenti di difficile digestione (tipicamente latticini) nelle 2 ore antecedenti l'esercizio per non appesantire l'apparato digerente.

- 
- Inoltre nel caso venga riscontrata dalle analisi del sangue una **carenza di ferro: accompagnare l'assunzione di cibi ricchi di ferro con altri ricchi di vitamina C.**
 - La vitamina C ha la caratteristica di facilitare l'assorbimento del ferro (250%) minerale spesso carente nella pratica degli sport di resistenza.

Q/ANSWERS



Grazie per l'attenzione





e ora...pedalare!!!!!!!!!!!!