

# ALIMENTAZIONE VEGETARIANA PER LA PRATICA SPORTIVA

Prof. L.Pinelli

già Professore Ass. di Pediatria- Università di Verona

V.Presidente Società Scientifica Nutrizione Vegetariana

L'ALIMENTAZIONE dello SPORTIVO

Mantova 13.02.2014



E' posizione dell'American Dietetic Association che le diete vegetariane correttamente **pianificate**, comprese le **diete vegetariane totali o vegane**, sono **salutari, adeguate dal punto di vista nutrizionale e possono conferire benefici per la salute nella prevenzione e nel trattamento di alcune patologie.**

Le diete vegetariane ben pianificate **sono appropriate** per individui in tutti gli stadi del ciclo vitale, inclusa gravidanza, allattamento, prima e seconda infanzia, adolescenza, **e per gli atleti.**

- Per il supporto dell'attività fisica di allenamento e per l'agonismo è fondamentale la scelta di una dieta appropriata, che soddisfi l'elevato fabbisogno energetico e calorico e risponda alle esigenze necessarie per le funzioni vitali, per i processi di termoregolazione, la compensazione delle perdite (sudore, urina, ecc.) e il turnover dei tessuti.
- **I carboidrati costituiscono il carburante di eccellenza, utilizzato dal tessuto muscolare durante l'esercizio fisico intenso e prolungato.** In assenza di un adeguato apporto calorico fornito dai carboidrati complessi, l'organismo è costretto a utilizzare i grassi di deposito e le proteine tissutali.
- La durata dell'esercizio fisico, la sua intensità, il livello di allenamento e la quantità iniziale di carboidrati immagazzinati nel muscolo sotto forma di glicogeno, determinano il fabbisogno energetico dell'organismo dell'atleta.
- Nella dieta dell'atleta, i carboidrati complessi devono costituire la maggior componente della dieta, **in quanto le proteine sono necessarie esclusivamente per il rinnovo e l'accrescimento del tessuto muscolare.**

- Cereali integrali, legumi, frutta, verdura costituiscono fonti eccellenti di carboidrati e proteine: quindi un'alimentazione basata su una varietà di cereali, legumi e verdura è facilmente in grado di fornire il substrato energetico e tutti gli aminoacidi essenziali richiesti dall'organismo dell'atleta.
- Considerato che un elevato apporto di carboidrati, indispensabile per l'atleta, è più facilmente ottenibile con questo tipo di alimentazione, **le diete latte-ovo-vegetariane e vegane ben bilanciate risultano del tutto compatibili con l'attività sportiva - anche molto intensa - e sono addirittura consigliabili per chi pratica sport di resistenza.**
- In particolare la dieta vegana (che esclude ogni componente di origine animale) è la scelta migliore, perché consente di ottenere il giusto apporto proteico senza lo svantaggio di introdurre grassi animali.

# Fornire energia al vostro organismo: i carboidrati sono il massimo

- L'organismo "brucia" continuamente una mistura di carboidrati, grassi e proteine. La durata dell'esercizio, la sua intensità, le condizioni fisiche ed il livello iniziale di carboidrati immagazzinati nel muscolo sotto forma di glicogeno, determineranno quale sarà il nutriente che l'organismo utilizzerà per primo come substrato energetico
- Generalmente, i **carboidrati** costituiscono la fonte energetica che viene primariamente utilizzata durante l'esercizio fisico intenso. Infatti, circa il **55-75%** delle calorie della dieta dovrebbero provenire dai carboidrati, ed anche di più negli individui che si dedicano ad attività fisiche di resistenza, soprattutto se massimale
- Cereali integrali, frutta, verdura costituiscono fonti eccellenti di carboidrati.
- Con l'esercizio fisico prolungato, condotto a bassa intensità, i grassi (sotto forma di acidi grassi) divengono la fonte energetica primaria.
- Lo spostamento verso l'utilizzo degli acidi grassi durante l'esercizio fisico aiuta a preservare le scorte di carboidrati (glicogeno) dell'organismo e permettere l'esecuzione di attività fisica prolungata.
- Comunque, mentre un elevato introito di carboidrati viene raccomandato per migliorare le prestazioni atletiche, non è necessario un aumento dei **grassi** oltre quanto solitamente raccomandato, cioè **10-30%** delle calorie totali, dal momento che quando servono vengono ricavati dai depositi presenti all'interno del muscolo. Aumentare l'introito di grassi non è raccomandato per il miglioramento delle performances atletiche .

# I carboidrati sono il massimo

- In confronto ai carboidrati ed ai grassi, le proteine sono usate come substrato energetico solo in proporzioni minime, in quanto la loro funzione primaria è quella di costituire e mantenere integri i tessuti dell'organismo.
- Soprattutto, una dieta ad elevato contenuto di carboidrati è molto importante per assicurare il deposito di quantità ottimali di carboidrati nell'organismo, rifornendolo di energia necessaria per lo svolgimento di attività fisica e sostenendo le prestazioni atletiche sia di resistenza che di forza
- Una dieta vegetariana, che esalta l'introduzione di cereali integrali, frutta, verdura e legumi, è in grado di fornire quella elevata quantità di carboidrati di cui l'organismo necessita per l'allenamento e la competizione sportiva.

- Gli atleti, sia che praticino attività sportive **sia di forza che di resistenza, hanno un aumentato fabbisogno di proteine .**
- Le proteine, composte da catene di molecole denominate **aminoacidi**, giocano un ruolo importante nella **costituzione, mantenimento dell'integrità e riparazione di tutti i tessuti dell'organismo, muscolo incluso.**
- Nel cibo che assumiamo sono contenuti venti differenti aminoacidi, ma il nostro organismo è in grado di sintetizzarne solamente undici. **I nove aminoacidi essenziali, che non possono venire sintetizzati dall'organismo, devono essere ottenuti dalla dieta.**

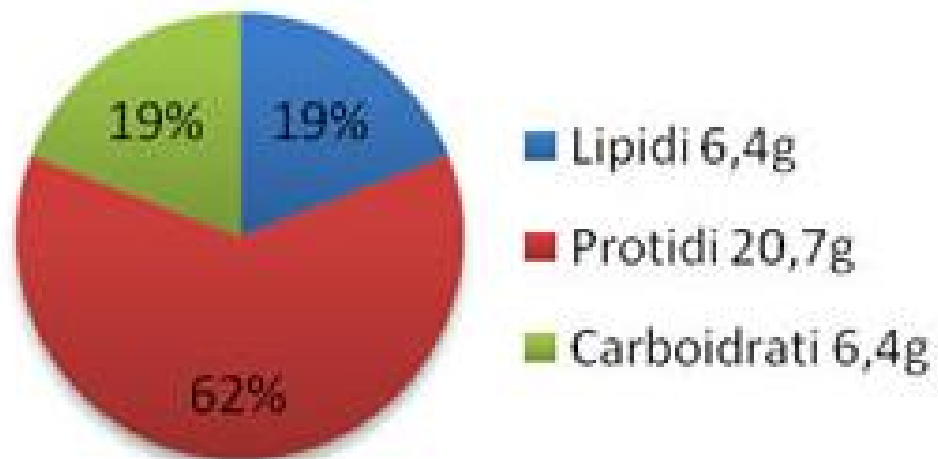


# La forza delle proteine

- Una dieta basata su una varietà di **cereali, legumi e verdure** è facilmente in grado di **fornire tutti gli aminoacidi essenziali** richiesti dal nostro organismo.
- Le proteine nobili sono tramontate . Oggi si parla di “complementazione” proteica” per ottenere tutti gli aminoacidi essenziali
- Oppure si possono usare gli “**pseudo-cereali** : **grano saraceno, quinoa e amaranto**” che contengono **tutti gli aminoacidi essenziali**
- Altre **fonti concentrate di proteine** sono costituite da tofu, latte di soia, tempeh, seitan e vari analoghi della carne

Valori nutrizionali per 100g di tempeh

### Macronutrienti 100g di Tempeh



Energia 166,0 kcal

Proteine 20,7g

Lipidi 6,4 g

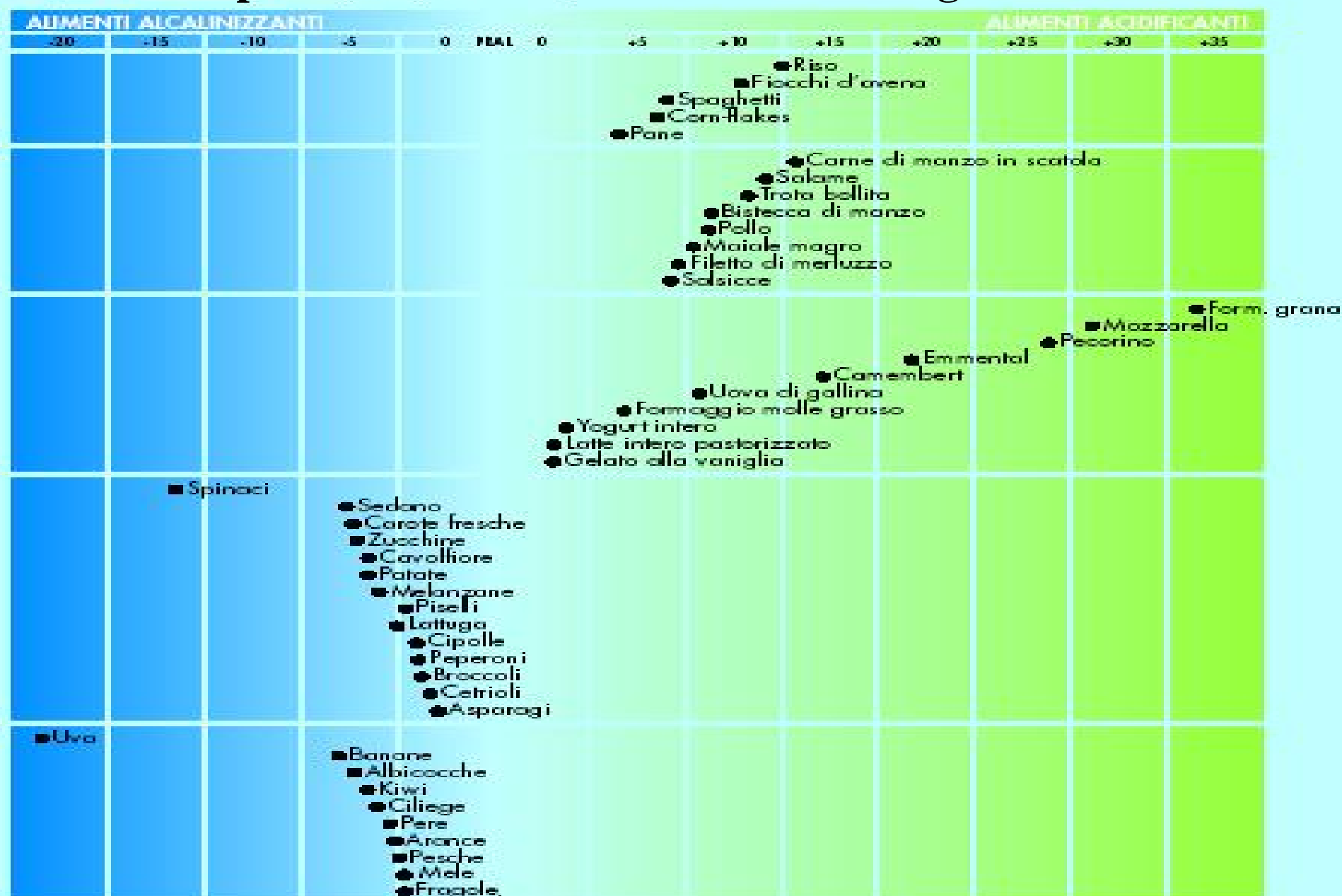
Carboidrati 6,4 g

Colesterolo 0 mg

# La forza delle proteine

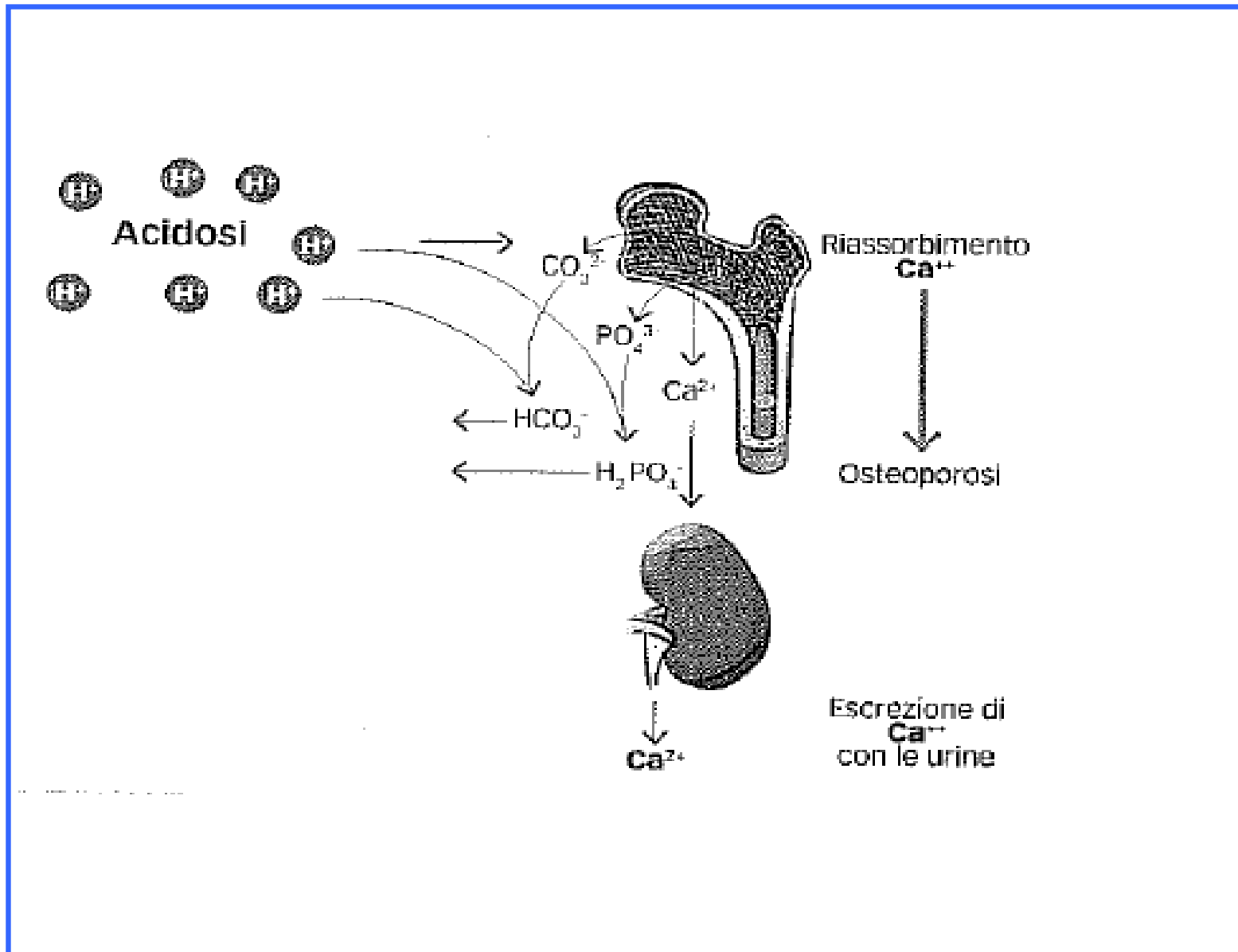
- Le richieste di proteine dell'organismo sono molto individuali, e dipendono innanzitutto dalle dimensioni dell'individuo.
- La dose quotidiana raccomandata (RDA, Recommended Dietary Allowance,) per un individuo adulto medio, **sedentario o poco attivo, è di 0.8 gr/kg di peso corporeo al dì**
- Per la maggioranza degli individui, questa dose è più che sufficiente. Comunque, alcuni autorevoli esperti ritengono che **il fabbisogno proteico per gli atleti adulti molto attivi collochi tra i 1.2 ed i 1.7 gr/kg di peso corporeo al dì.**
- E' importante ricordare sempre che anche se una parte di proteine può venire catabolizzata in aminoacidi per fornire **energia** durante lo sforzo fisico, **il ruolo primario delle proteine è quello di struttura e di supporto.**
- **Anche se il fabbisogno proteico è aumentato nelle diete degli atleti, dovrebbe venire consumata una quantità di proteine comunque adeguata e non eccessiva (10-15% delle calorie o quanto basti per soddisfare le richieste individuali).**
- Le proteine dovrebbero provenire da fonti vegetali, piuttosto che da carne, latticini ed uova, cibi molto poveri di fibre e di carboidrati complessi.
- Va enfatizzata l'importanza di una dieta ad **alto contenuto di carboidrati** per preservare le **proteine per le funzioni per le quali sono state deputate :** **costituzione e riparazione dei tessuti dell'organismo, muscolo incluso.**

# Proprietà alcalinizzanti o acidificanti degli alimenti



\*L'affetto alcalinizzante o acidificante degli alimenti è stato calcolato secondo le specifiche di Remer e Manz, (American Journal of Clinical Nutrition, 1994;59:1356-61) Potenziale di Acidificazione Renale (PAR) espresso in mEq/100 g di alimento.

# Acidosi tissutale e osteoporosi



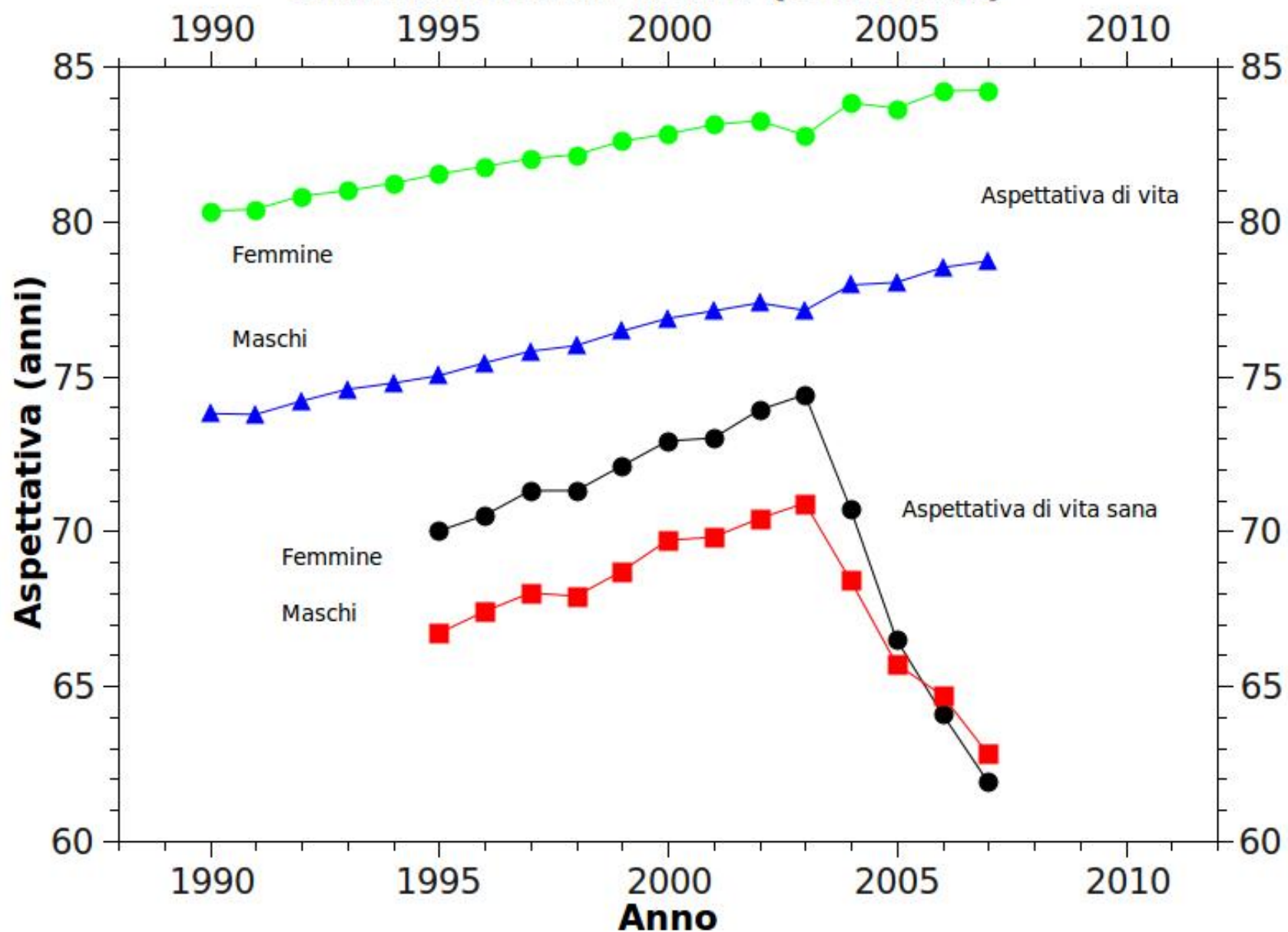
# APPORTO PROTEICO E FABBISOGNO DI CALCIO

PROTEINE (g/die)	CALCIO (mg/die)
45	500
95	800
140	1400

# Alcuni suggerimenti per soddisfare il fabbisogno proteico

- Ricoprite le insalate con una varietà di legumi, inclusi pisellini, fagioli, ceci, lenticchie. Questi legumi forniscono almeno 7-10 gr di proteine per porzione.
- Miscelate tutto! Mescolate con un dessert surgelato -non derivato dal latte- oppure con tofu soffice i vostri frutti freschi o surgelati preferiti, assieme a latte di soia o di riso per ottenere un frappè denso, delizioso e cremoso ad elevato contenuto proteico.
- Il tempeh marinato, o gli hamburger vegetali fatti alla griglia su un panino od aggiunti al condimento della pasta, offrono un veloce carico di proteine ad ogni pasto.
- Durante l'attività... le barrette per sportivi ed i frappè a base di polvere di soia sono supplementi veloci e convenienti che possono permettere di aumentare il contenuto proteico di qualunque dieta vegetariana ben bilanciata.

# Aspettativa di vita/aspettativa di vita sana alla nascita in Italia (Eurostat)





# Vertice della catena alimentare

One example of how chemicals can enter the food chain

①

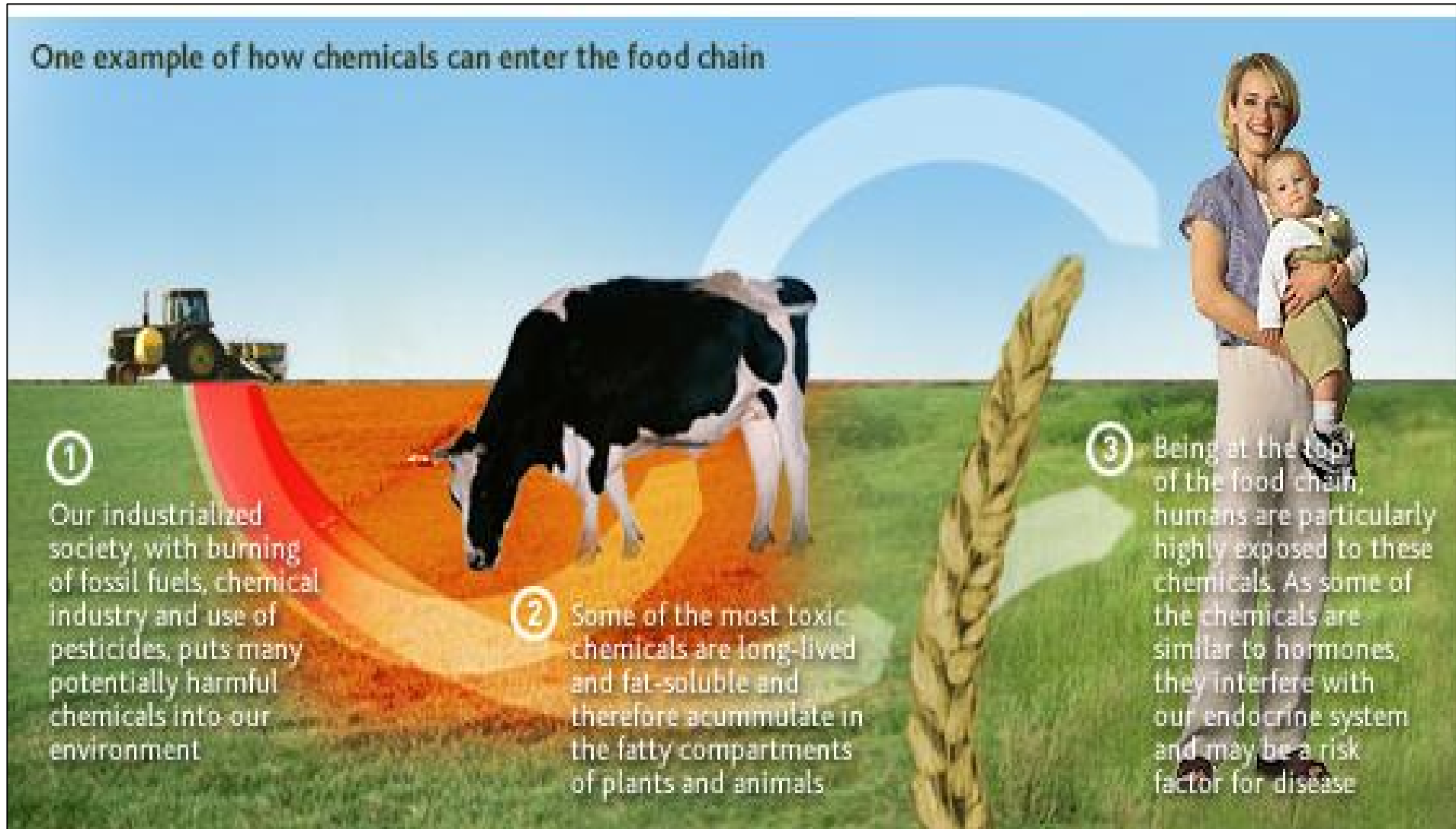
Our industrialized society, with burning of fossil fuels, chemical industry and use of pesticides, puts many potentially harmful chemicals into our environment

②

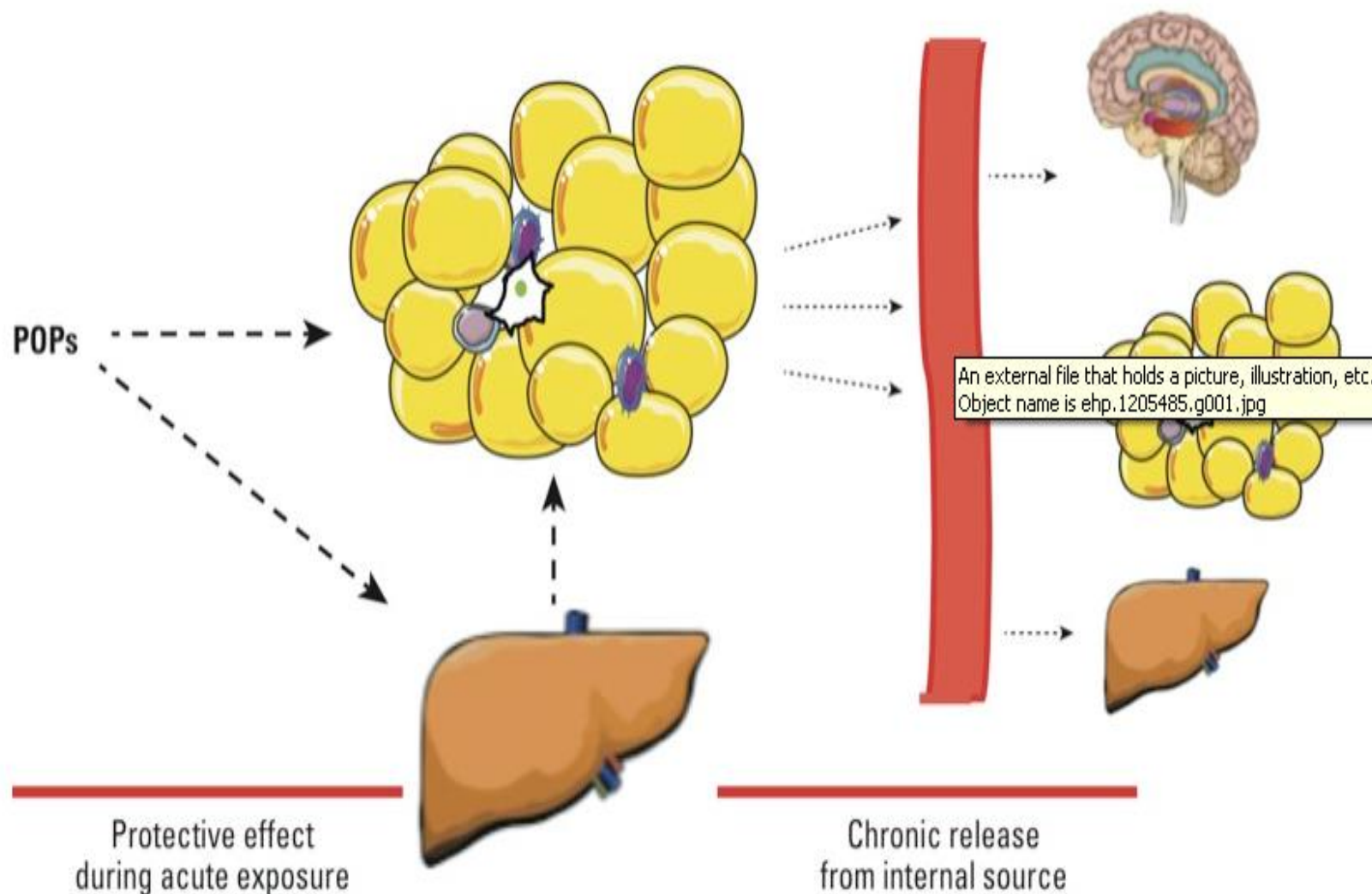
Some of the most toxic chemicals are long-lived and fat-soluble and therefore accumulate in the fatty compartments of plants and animals

③

Being at the top of the food chain, humans are particularly highly exposed to these chemicals. As some of the chemicals are similar to hormones, they interfere with our endocrine system and may be a risk factor for disease



**Figure 1**



Dual role of AT in the regulation of POP kinetics. Upon exposure to POPs, these lipophilic pollutants are stored in liver and AT (left); this prevents the action of these pollutants in other sensitive tissues and may be protective to a certain extent. POPs released from their storage site in AT constitute a source of low-level internal exposure (right).

# Mantenere l'idratazione dell'organismo

- Mantenere uno stato di idratazione ottimale è una misura importante per promuovere il massimo delle prestazioni atletiche e prevenire danni.
- La disidratazione, definita come perdita di peso corporeo uguale o superiore all'1%, secondaria a perdita di liquidi dell'organismo, provoca una serie di problemi quali cefalea, affaticabilità, intolleranza al caldo, urine concentrate e maleodoranti.
- Effetti secondari più gravi comprendono crampi, esauribilità e colpi di calore .
- Mantenendo un regolare apporto di liquidi di almeno otto bicchieri da 240 cc, questi sintomi sono facilmente prevenibili .
- Le richieste di fluidi aumentano con l'esercizio fisico. In più, sottoponendosi ad attività sportive ad elevate altitudini ed in condizioni di bassa umidità ed elevate temperature ambientali la richiesta di fluidi da parte dell'organismo può ulteriormente aumentare

# Mantenere l'idratazione dell'organismo

- Nelle 2 ore precedenti l'esercizio fisico: bere 2 tazze ovvero 500 cc di liquidi.
- Durante l'esercizio fisico: bere circa 1/2-1 tazza, ovvero 120-240 cc di liquidi ogni 15-20 minuti.
- Al termine dell'esercizio fisico: bere circa 2, 2 e 1/2 tazze, ovvero 480-600 cc di fluidi per ogni 450 g di peso corporeo perduto durante lo svolgimento dell'attività fisica;
- pesarsi prima di iniziare ed al termine dell'esercizio fisico permette di quantificare la perdita di liquidi individuale.

# Mantenere l'idratazione dell'organismo

- L'acqua è l'elemento reidratante ideale, particolarmente in quelle attività sportive che durano meno di 1 ora.
- Per quei tipi di attività sportiva che durino più di 60-90 minuti, è indicata l'assunzione di quelle bevande per sportivi contenenti carboidrati o sali minerali, sia durante che al termine dell'attività
- I sali minerali ed i carboidrati possono facilmente venire assunti attraverso il cibo, in aggiunta all'acqua, al termine di una sessione di allenamento o di un evento sportivo.

# Pronti, via!

- La dieta per chi pratica attività sportiva deve essere scrupolosamente pianificata, così come per il regime di allenamento fisico.
- Una dieta vegetariana ben bilanciata, che esalti il consumo di una varietà di cibi appartenenti ai nuovi quattro gruppi di cibo - **cereali, legumi, frutta e verdura**- è un'ottima dieta da applicare **a chi pratica sport, essendo adatta sia a migliorare la performance atletica che lo stato di salute.**
- **Scegliendo porzioni abbondanti** di questi cibi, con una particolare attenzione alla varietà e completezza, il vostro organismo otterrà notevoli benefici.
- **Cereali integrali:** Scegliere pane di frumento o farro integrale o , cereali, riso, pasta. Questi cibi **sono ricchi in carboidrati complessi, fibre, zinco, e vitamine del gruppo B.** Una singola porzione fornisce inoltre circa 2-3 grammi di proteine.
- **Verdure:** Scegliere una varietà di verdure di colore intenso rosso, arancio o giallo in aggiunta alle verdure a foglia verde, per ottenere vitamina C, beta-carotene, ed altri antiossidanti che saranno in grado di proteggere l'organismo dallo stress ossidativo secondario all'esercizio fisico.
- Questo genere di alimenti **fornisce inoltre ferro, calcio, fibre e la modesta quantità di 2 grammi di proteine per porzione.**
- **Ruolo della vitamina C :** è il "taxi " che trasporta il ferro vegetale dall'intestino al circolo. **Usare succo di limone su tutti gli alimenti vegetali**

# Pronti, via!

- Legumi: Scegliere una varietà di legumi (piselli, fagioli, ceci, lenticchie come pure latte di soia, tofu, tempeh, e proteine vegetali ristrutturate). Questi cibi non solo sono ricchi in proteine (circa 7-10 grammi per porzione), ma sono pure ricchi di carboidrati complessi, fibre, ferro, calcio e vitamine del gruppo B.
- Frutta: Scegliere vari tipi di frutta e succhi di frutta in modo da ottenere altre vitamine, specialmente vitamina C.
- Supplementi di Vitamina B12: Un integratore multivitaminico/multiminerale od un integratore a base di vitamina B12 può venire assunto regolarmente (ogni giorno o a dì alterni) per far fronte ai fabbisogni nutrizionali.

# SUPPLEMENTI DI VITAMINA B 12

La vitamina B12 non è presente negli alimenti vegetali e in carni, latticini, uova da allevamento intensivo (antibiotici nei mangimi)

- Longlife vitamina B12 ,compresse sublinguali da 2000 mcg ; 1 co alla settimana
- Adattare la dose in base ai valori ematici riscontrati (ideale 300 -500 mcg/ml)

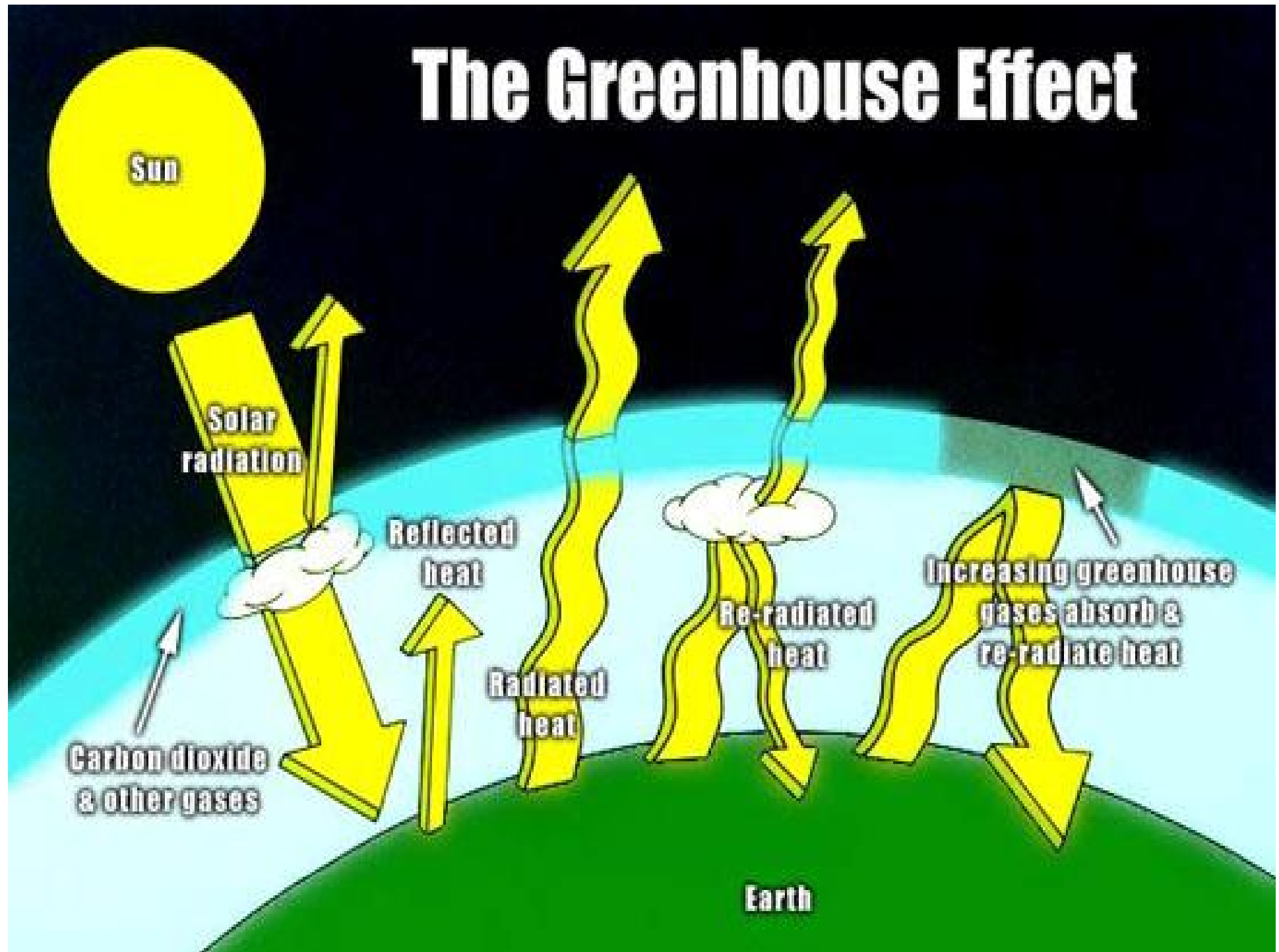


# Supplementi di Vitamina D

- Dibase flaconcini orali da 25.000 UI
- 1-2 flaconcini ogni mese
- Adattare in base ai risultati ematici

Carenza per riduzione irraggiamento UV legato all'inquinamento atmosferico da Co2 e metano

# The Greenhouse Effect



# Acidi grassi essenziali ( $\omega 6$ - $\omega 3$ )

- 2.5-3 % delle calorie totali = 25-30 Kcal / 1000 Kcal
- 1 cucchiaino da té (circa 4-5 g) fornisce circa 40 Kcal
- Olio di semi di canapa spremuto a freddo e conservato al fresco



**Natural Body Building**  
Crescere muscoli  
con dieta senza carne.

100%  
NATURALE



**7 Feet Tall! 435 lbs!**  
**VEGETARIAN!**

- Alcuni pensano, che al fine di costruire i muscoli, si avrebbe bisogno di mangiare più carne e assumere molti integratori di proteine, ma non è sempre così, perché ci sono una serie di diete per body building tra cui anche una dieta vegetariana.

- Quindi, i body builders che seguono un regime vegetariano dovrebbero nutrirsi soprattutto di frutta e verdura ed evitare piatti che contengono carne.
- Normalmente, i vegetariani mangerebbero più frutta e verdura, così come cereali, latticini e yogurt.
- A parte le selezioni di cibo, gli altri elementi per costruire i muscoli sono praticamente simili.

- I bodybuilders hanno bisogno di assumere tra il **25 e 35 %** di proteine sul fabbisogno calorico giornaliero, per accrescere la massa muscolare.
- La fonte di proteine di una dieta vegetariana per bodybuilding è rappresentata da **uova e prodotti caseari, e inoltre fagioli, noci e semi oleaginosi** .
- Anche il tofu è una buona fonte di proteine, dal momento che è un prodotto fermentato della soia.
- Anche il classico frullato di proteine è consigliato per raggiungere la quantità giornaliera di proteine.

- L'uso di aminoacidi nell'attività sportiva, ed in particolare in quelle attività che mirano ad aumentare la massa muscolare, è oggi, purtroppo, molto diffuso.
- Buona parte dei supplementi dietetici dedicati al body building è a base di aminoacidi. Rientrano in questa categoria **integratori come la creatina, la glutammina, la carnitina e gli aminoacidi ramificati, ecc.**



- La convinzione che alcuni amminoacidi aumentino la prestazione atletica se assunti da **solì a dosi elevate è scientificamente tutta da provare.**
- Ovvio che l'utilizzo di questi supplementi dietetici ha come **cavallo di battaglia la praticità d'uso e la facilità d'assunzione.**
- Una assunzione di una grande quantità di aminoacidi può essere dannosa all'organismo, in particolare per il fegato e per i reni.
- Gli additivi dietetici e quelli **ormonali** sono una scorciatoia verso l'ottenimento di risultati maggiori con sforzi minori.
- Una scorciatoia, però, non priva di pericoli.