

METABOLISMO INTERMEDIO E DIETA METABOLICA

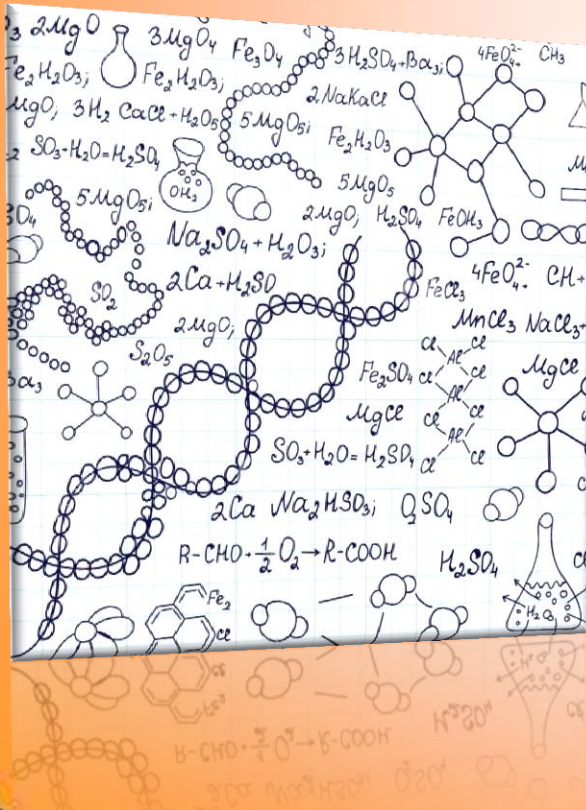
**OBESITA' E REGOLAZIONE DEL
PESO CORPOREO**

ROMA 12 MAGGIO 2018

PROF. DOTT. CARMELO RIZZO

METABOLISMO

Complesso di reazioni biochimiche
di sintesi (*anabolismo*) e
di degradazione (*catabolismo*),
che si svolgono in ogni organismo vivente e
che ne determinano
**l'ACCRESIMENTO, il RINNOVAMENTO,
il MANTENIMENTO.**



CATABOLISMO E ANABOLISMO

**Processo
catabolico**



è una reazione chimica nella quale una sostanza complessa viene scissa in sostanze più semplici ed è associata a liberazione di energia.

**Processo
anabolico**

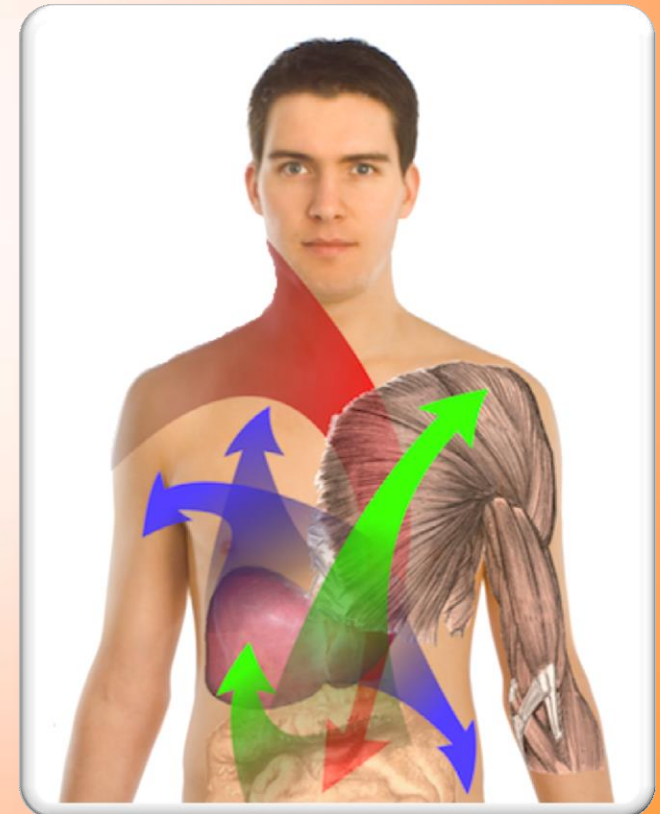


è una reazione chimica nella quale viene fabbricata una sostanza complessa a partire da sostanze più semplici ed è associata a consumo di energia. Quella stessa energia fornita dai processi catabolici.

METABOLISMO BASALE

E' la quantità di energia necessaria per far funzionare il nostro corpo a riposo, rappresenta cioè l'energia minima per mantenere

- ❖ **la respirazione,**
- ❖ **il battito cardiaco,**
- ❖ **la temperatura corporea**
- ❖ **altre funzioni vitali.**



METABOLISMO INTERMEDIO

E' invece correlato al metodo col quale il nostro organismo brucia i costituenti fondamentali degli alimenti, ovvero, gli zuccheri, i grassi ed i protidi.

Tutti gli alimenti assunti dal nostro organismo, subiscono infatti una serie di trasformazioni chimiche per essere successivamente convertiti in energia, all'interno delle nostre cellule.



OSSIDAZIONI BIOLOGICHE

Già negli anni '50 – '60 i biochimici statunitensi avevano compreso come i singoli componenti alimentari subissero una serie di complicate trasformazioni chimiche (ossidazioni) per essere convertiti in energia all'interno delle singole cellule del nostro organismo.

CARBOIDRATI

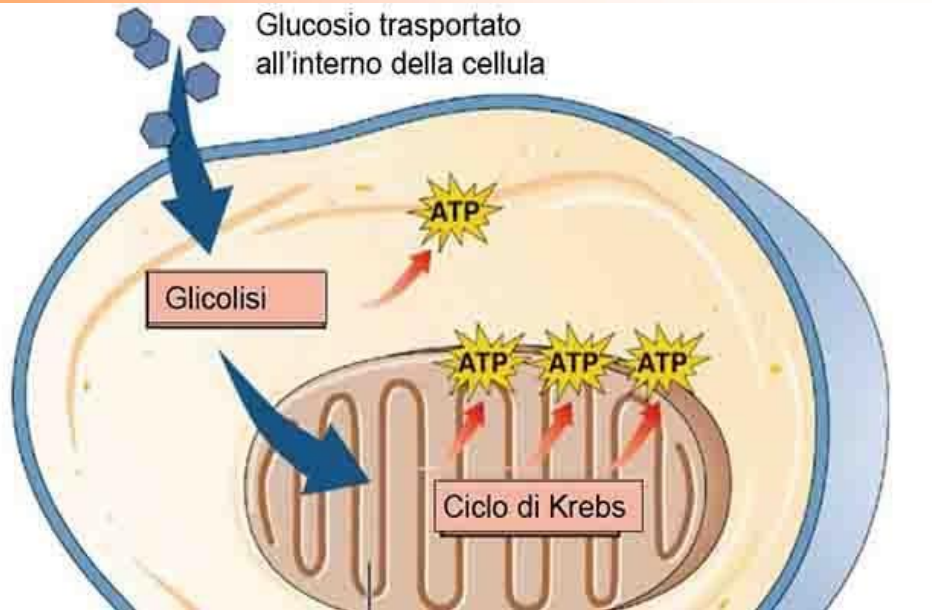
PROTEINE

GRASSI

TRASFORMAZIONI
CHIMICHE

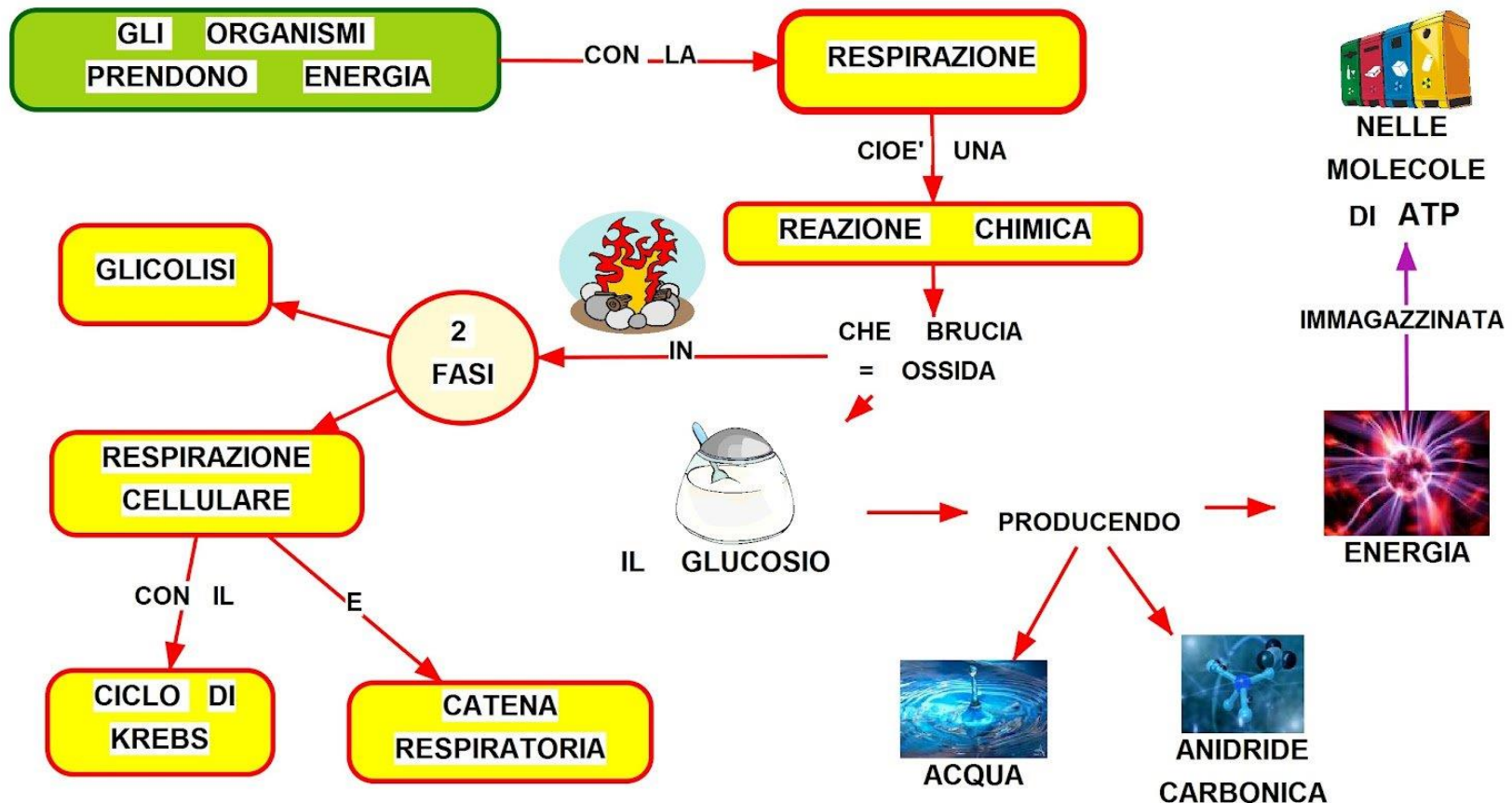


SISTEMI ENZIMATICI

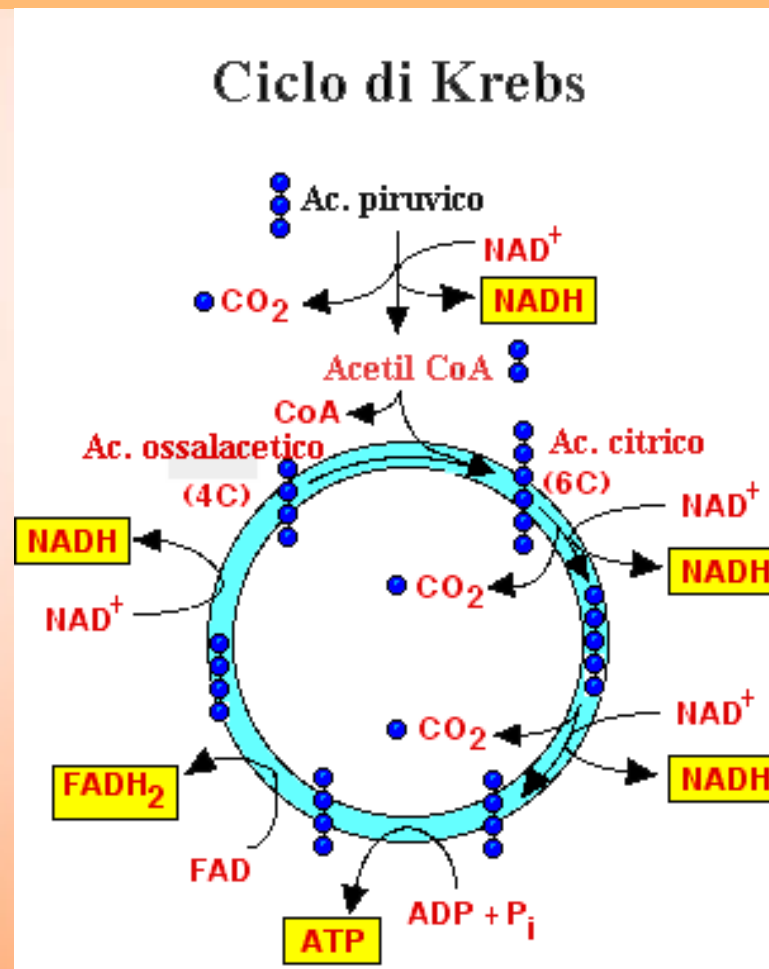


Questi fenomeni ossidativi avvengono grazie all'azione di sistemi enzimatici complessi, i principali sono la glicolisi, il ciclo di Krebs e il ciclo dell'acido citrico, a "diversi livelli" che scindono sostanze complesse come carboidrati, proteine e grassi in composti più semplici (aminoacidi, zuccheri, amidi) da cui poi viene tratta l'energia per tutte le varie funzioni organiche.

PROCESSO METABOLICO



CICLO DI KREBS



INDIVIDUALITA' METABOLICA

Ogni individuo presenta quindi delle proprie caratteristiche specifiche nel convertire in energia, “bruciare” gli alimenti.



Per lo specialista, conoscere queste caratteristiche vuol dire, sapere quali **tendenze a sviluppare malattie** presenta la persona da trattare, sapere quali sono gli **eventuali sali minerali e vitamine** di cui può avere bisogno e, soprattutto sapere con precisione quale è la **corretta alimentazione** per trarre il meglio dal suo cibo quotidiano.

DIETA “AD PERSONAM”



Individuare una dieta “ad personam” è sempre stato uno degli obiettivi più ambiziosi e ancora oggi disattesi, degli specialisti alimentari delle varie branche della medicina afferenti alla ricerca della salute e più in generale, del **benessere inteso nel senso più completo della parola**

DIETA “AD PERSONAM”

Medici, biologi nutrizionisti, personal trainer e numerose altre professionalità coinvolte in prescrizioni e suggerimenti sulla corretta alimentazione, in chiave sia qualitativa che quantitativa, sono tutt’oggi **privi di una metodica scientifica** e rigorosa per l’impostazione di schemi dietologici, fatta salva l’eccezione di particolari regimi alimentari dettati da specifiche patologie internistiche quali

- diabete,
- dislipidemie,
- insufficienza renale,
- calcolosi,
- malassorbimenti gastrointestinali o da condizioni di particolare impegno metabolico come gravidanza, allattamento, cachessia di origine sia organica, neoplastica o da stati infettivi prolungati, che psichica come in situazioni estreme di anoressia.



OBESITA'



Anche l'obesità, vera emergenza sociale che affligge ormai due bambini su tre e temuta complicazione di situazioni eziologicamente meglio individuate, resta sempre in attesa di un orientamento terapeutico unificato.

DIETE A CONFRONTO

Detta problematica è stata recentemente confermata da una review statunitense, nella quale sono state messe a confronto le tre diete al momento più utilizzate:



DIETA
MEDITERRANEA



DIETA DI ATKINS
(a basso tenore di carboidrati)



dieta a basso
tenore di grassi

DIETA A BASSO TENORE DI CARBOIDRATI

Precedentemente erano già stati effettuati studi sulle singole diete: quella a **basso tenore di carboidrati**, è recentemente stata dichiarata, da una metanalisi di cinque trial, un'ottima alternativa a quella a basso contenuto di grassi sia per la perdita di peso che per i **favorevoli effetti metabolici**; ma al riguardo studi a lungo termine latitano.



DIETA MEDITERRANEA



La dieta mediterranea, dal canto suo, con una moderata quantità di grassi e un'alta quantità di grassi monoinsaturi, garantisce **benefici cardiovascolari** e secondo dati recenti, garantirebbe anche una **discreta perdita di peso**.

Anche in questo caso però
MANCANO le conferme

DIETA PERSONALIZZATA

Secondo i ricercatori americani, si tratterebbe di ritagliare la **dieta su misura** per ogni paziente, senza in alcun modo esasperare i risultati di perdita di peso.

Ma attualmente resta irrisolta la questione riguardante **quali parametri adottare per individuare la corretta tipologia alimentare per ogni specifico individuo** così da soddisfare la crescente richiesta di diete personalizzate.



ESCLUSIONE DELLE INTOLLERANZE

Recentemente, nella personalizzazione delle diete, parallelamente e in combinazione con gli appena ricordati schemi metabolici, si è imposto il concetto di esclusione dei cibi più frequentemente utilizzati o meglio, dei cibi a cui si fosse allergici o intolleranti.

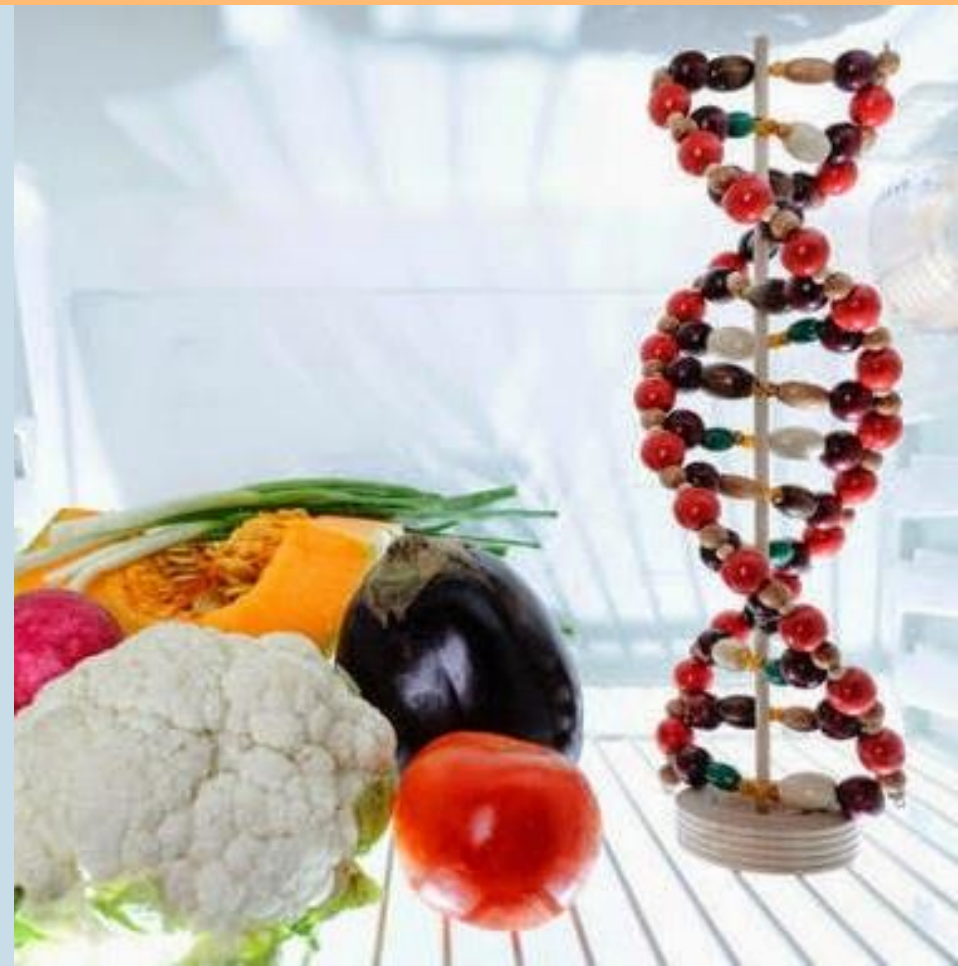




LA GENETICA

Un concetto innovativo consiste nell'utilizzare per la prima volta la tipizzazione genetica della varianti alleliche S, SL, L(G), L, L(A), del gene **5HTTLPR SLC6A4**, in tutte le sue possibili interazioni epistatiche, come **indicatore di adattamento lento, intermedio e rapido allo stress alimentare.**

Stress causato da un'alimentazione qualitativamente inadeguata o da un'alimentazione mal distribuita e sbilanciata.



NUTRIGENE

GENI	Influenza del gene
5HTT(SLC6A4)	Adattamento allo stress ambientale/alimentare
ACE	Sensibilità al sale
ADH1C	Sensibilità all'alcool
APOC3	Olio di oliva (utilizzo)
CYP1A2*1F /VDR	Sensibilità caffeina
CYP1A2*1F	Azione detossificante (secondo tipo di cottura)
GSTM1	Azione detossificante (utilizzo crucifere)
IL6 / TNF	Infiammazione generale
APOC3 / LPL	Sensibilità ai grassi saturi
MTHFR	Metabolismo vitamine B
ACE / PPARG	Sensibilità a zuccheri e carboidrati raffinati
SOD2	Stress ossidativo
VDR	Metabolismo vitamina D
LCT	Sensibilità al lattosio
HLA DQ2/8	Sensibilità al glutine (morbo celiaco)

CATEGORIE METABOLICHE

Secondo questa innovativa tecnica gli individui vengono raggruppati in tre ben distinte tipologie:

ADATTATORI LENTI (Food Slow Stress Adapter)

FSSA

ADATTATORI INTERMEDI (Food Intermediate Stress Adapter)

FISA

ADATTATORI VELOCI (Food Fast Stress Adapter)

FFSA

CAPACITA' DI RESISTERE ALLO STRESS



Dette tre tipologie di individui,
selezionano ed evidenziano la differente
capacità dei singoli soggetti a resistere

allo stress di un'alimentazione

inadeguata senza beneficiare

di una integrazione
nutraceutica

geneticamente
orientata

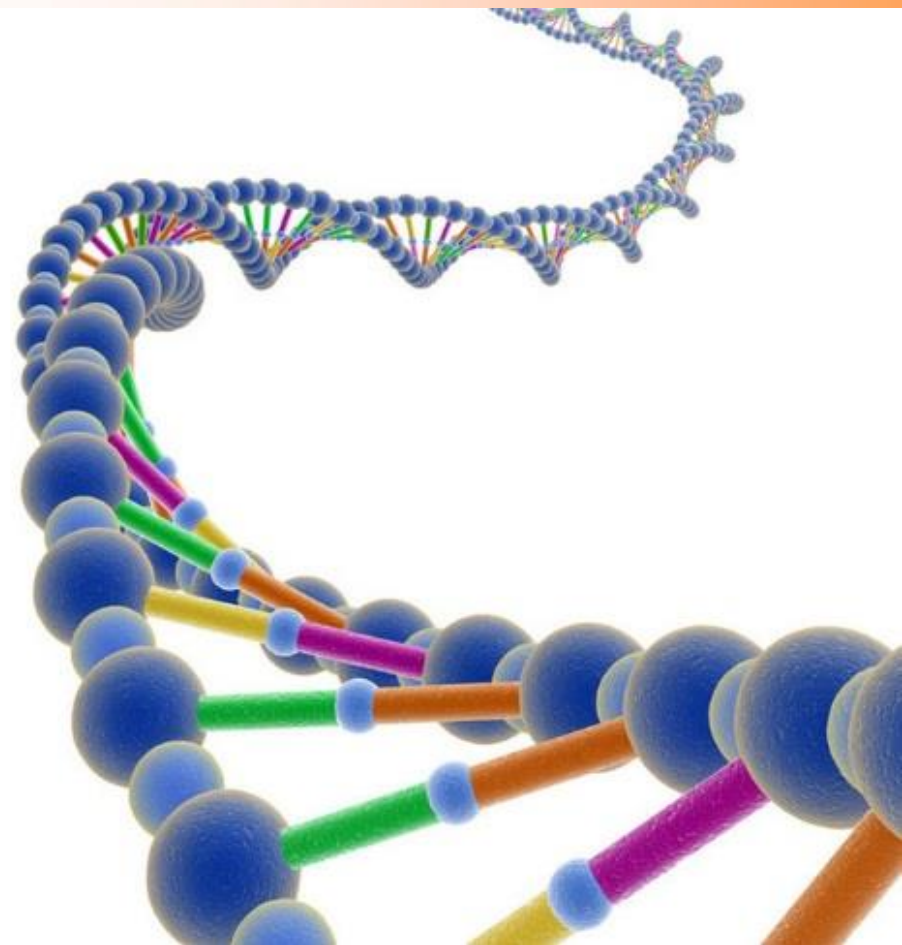
REGIME ALIMENTARE PERSONALIZZATO

I risultati ottenuti, indifferentemente dal genere sessuale del paziente genotipizzato, permette di determinare un corretto e personalizzato regime alimentare, prevedendo la completa equivalenza e consentendo l'**interscambiabilità dei cibi appartenenti alla stessa categoria** (lenti, intermedi o rapidi) definita **in base al contenuto glucidico, proteico o lipidico** di detti alimenti, così da determinarne precise caratteristiche e tempistiche del metabolismo ossidativo.



REGIME ALIMENTARE PERSONALIZZATO

Il presente metodo di analisi alimentare, permette di unificare infine i controversi ruoli attribuiti alle **allergie, incompatibilità o citotossicità alimentari** nella determinazione dietetica, considerandoli comunque tutti indistintamente come fattori scatenanti nutrizionali (FSN) in chiave di stress ossidativo.



REGIME ALIMENTARE PERSONALIZZATO

Tali schemi dietetici prescindono dal contenuto calorico che andrà calcolato in modo differenziato per **necessità metaboliche ordinarie o particolari** (allattamento, gravidanza, convalescenze ecc.) tenendo conto dello stile di vita, del sesso e dell'età di ogni singolo soggetto da alimentare.

REGIME ALIMENTARE PERSONALIZZATO



Riguardo alla distribuzione temporale dei cibi selezionati per ciascun genotipo, oltre alla sempre auspicabile rotazione nel tempo, è preferibile un intervallo di 72 ore prima di reintrodurre nello schema lo stesso alimento. Questo accorgimento serve ad evitarne **pericolosi accumuli** e inevitabili intolleranze da esaurimento enzimatico oltre che indesiderati accumuli di **radicali tossici**.

REGIME ALIMENTARE PERSONALIZZATO

Per i soggetti infine
caratterizzati come
**Food Intermediate
Stress Adapter
(FISA), S/L** valgono
considerazioni meno
drastiche e l'uso più
equilibrato di quasi
tutti i cibi



SUPPLEMENTI NUTRIZIONALI

Razionalmente, per la migliore integrazione con vitamine, enzimi, prebiotici e probiotici, è necessaria la selezione di vitamine e minerali pro-ossidanti e antiossidanti, rispettivamente adatte ai FSSA e ai FFSA e in una miscela equilibrata ai FISA.

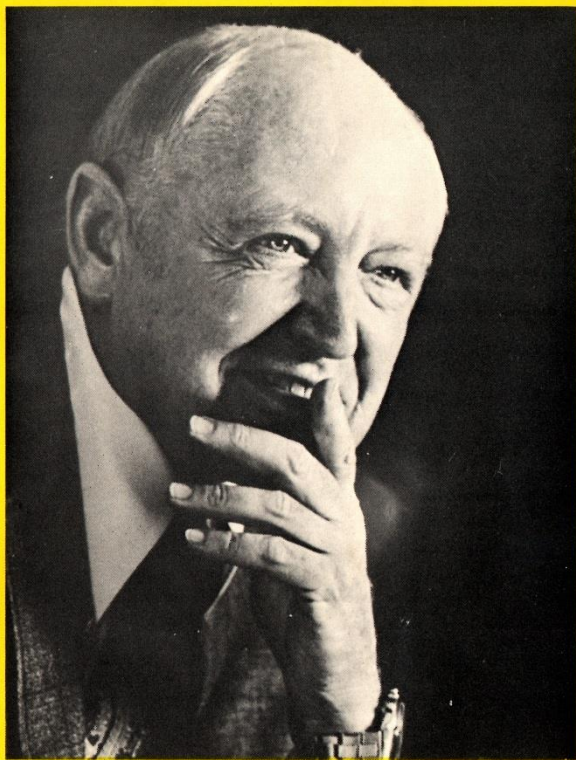


NUTRIGENE

La tecnica nutrizionale
conoscenze finalmente
ottenere un corretto
orientamento del
adottare per ogni

esposta, rende queste
utilizzabili al fine di
ed omogeneo
regime alimentare da
singolo individuo

IL DOTT. GEORGE WATSON



Mark DuBois

George Watson was formerly Professor of Philosophy of Science at the University of Southern California before devoting full time to psychochemical treatment and research in this vitally important new field.

Il metabolismo intermedio fu “scoperto” e analizzato, tra gli altri dal grande biochimico americano

George Watson

Watson è uno dei padri della Nutrizione Ortomolecolare a cui dedicò oltre 20 anni di studi (dal 1952 al 1972) analizzando migliaia di casi

TIPOLOGIE METABOLICHE

Attraverso i suoi test Watson identificò tre tipi ben distinti di metabolismo intermedio:

IPOSSIDATORE

individuo che non metabolizza bene i grassi, poco le proteine, meglio gli zuccheri

NORMOSSIDATORE

individuo che non presenta squilibri metabolici particolari, quindi metabolizza bene tutti e tre i componenti alimentari, di solito non presenta particolari problemi e ha un peso equilibrato

IPEROSSIDATORE

individuo che metabolizza troppo velocemente gli zuccheri, poco le proteine, meglio i grassi

TASSO DI OSSIDAZIONE E PH VENOSO

Tasso di ossidazione

la velocità cui i tessuti dell'organismo convertono gli alimenti in energia.

Watson scoprì che le manifestazioni dello squilibrio fisico e psicologico si realizzano quando il pH venoso cambia, allontanandosi, in più o in meno, da un pH sanguigno ottimale.

Gli ossidatori veloci producono un sangue venoso con pH acido e gli ossidatori lenti producono un sangue venoso con pH alcalino.

**Ph
ottimale
7,4**

LA NUTRIZIONE E LA TUAMENTE



Quando il metabolismo, inteso come capacità ossidativa e come valore del pH del plasma venoso, si discosta di molto dal punto di equilibrio, il paziente è più suscettibile a contrarre malattie. Nel suo libro, "**La nutrizione e la TuaMente**", **Watson** descrive chiaramente la sua ricerca sul ruolo dell'ossidazione biologica nella definizione dell'individualità metabolica, specialmente con riferimento alle condizioni psico-chimiche e ai disordini delle personalità.

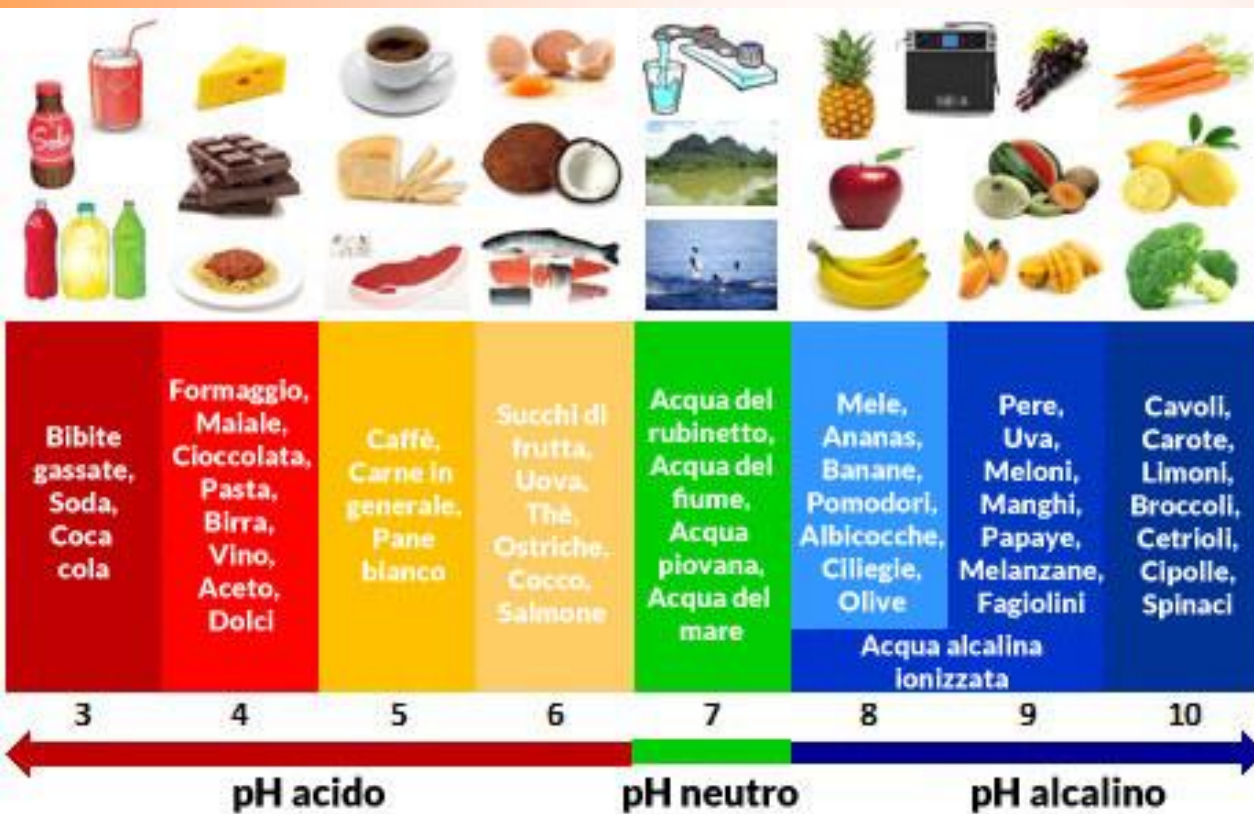


METABOLISMO INTERMEDIO E SOVRAPPESO

Nello specifico, in casi di sovrappeso, conoscendo il Metabolismo Intermedio, basterà seguire uno schema finalmente **libero dal calcolo delle calorie**, che non prevede cioè riduzioni drastiche del cibo ma che semplicemente consiste nel seguire sequenze di alimenti nell'arco della giornata escludendo cibi mal utilizzati dal tipo metabolico da trattare, a favore di quelli meglio metabolizzati.



ALIMENTI ACIDI O ALCALINI



Per scegliere correttamente cibi e supplementi, è di primaria importanza conoscere, oltre alla **natura acida o alcalina degli alimenti**, il tasso ossidativo di un individuo e scegliere cibi e sostanze nutrienti in modo da portare il suo pH del sangue verso il valore ideale.

OSSIDATORI LENTI: DISTURBI FREQUENTI

L'ossidatore lento, o ipometabolizzatore, è caratterizzato da pH ematico alcalino e da un pH tissutale acido.

- Stanchezza eccessiva e continua, crisi ipoglicemiche.
- Depressione, emicranie, cefalee.
- Secchezza della cute, acne.
- Disturbi digestivi, stipsi.
- Cardiopatie, vasculopatie.
- Asma, allergie.
- Osteo-artrite, distrofia muscolare.
- Obesità, diabete.
- Neoplasie.



OSSIDATORI VELOCI: DISTURBI FREQUENTI

L'ossidatore veloce, o ipermetabolizzatore, è caratterizzato da pH ematico acido e da un pH tissutale alcalino.

- Stanchezza improvvisa, crisi ipoglicemiche.
- Ipereccitabilità nervosa, nervosismo.
- Allergie, dermatiti.
- Ulcere dell'apparato digerente, patologie cardiovascolari.
- Diminuzione delle difese organiche, infezioni recidivanti.
- Artrite reumatoide, osteoporosi.
- Collagenopatie, obesità, magrezza eccessiva.



OSSIDATORI EQUILIBRATI

L'ossidatore equilibrato è caratterizzato da
pH ematico lievemente alcalino e pH tissutale lievemente acido.

Rappresenta l'equilibrio omeostatico normale, in pratica l'assenza di malattie attive, una condizione di forza e di benessere ottimale. Pochissime persone appartengono a questo gruppo; normalmente si considera che circa l'80% della popolazione appartenga al gruppo degli ipometabolizzatori ed il restante 20% a quello degli ipermetabolizzatori.

Da questi dati se ne può evincere un altro, cioè che l'ossidazione equilibrata, nell'ambiente fisico e psicologico in cui viviamo, rappresenta soltanto un momento di transito tra la tipologia ossidativo veloce e quella lenta, in perfetto accordo con la dinamica dello stress illustrata e codificata dal Dr. Selye



TEORIA DELLO STRESS

Stress ambientali

*Inquinamento -
Rumore*

Stress chimici

*Additivi – Conservanti
- Farmaci*

Stress da agenti infettivi

Virus - Batteri

Stress psichici e sociali

Stress fisici

Traumi – Meteorologia

Stress ormonali

Fattori
Scatenanti
Nutrizionali

Funzionamento del
sistema immunitario
già dipendente da

ETA'
SESSO
FATTORI GENETICI

**Intolleranze
alimentari e/o
chimiche**

**SINTOMI
MALATTIE**

CORREZIONE DEL TASSO DI OSSIDAZIONE



Durante il trattamento di correzione, a causa principalmente della disintossicazione intensa, si può rendere necessario **l'impiego di rimedi sintomatici**, da valutare di caso in caso.

È assolutamente necessario associare al trattamento di supplementazione, una **corretta dieta alimentare**, pena il rendere vano e frustrante tutto il trattamento di riequilibrio.

METABOLISMO VELOCE: CIBI DA EVITARE

NO

- Verdure:** pomodori, peperoni, rape, cipolle, broccoli, insalate verdi di qualsiasi tipo.
- Formaggi:** tutti quelli freschi e magri, latte scremato, yogurt, uova.
- Bevande:** tutte quelle alcoliche (vino, birra) quelle zuccherate (cola, aranciata, ecc.), the, caffè, succhi di frutta.
- Pesce:** tutti quelli considerati bianchi.
- Carboidrati:** tutta la pasta non integrale, gnocchi, polenta, riso bianco, pane bianco, grissini, tutti i dolci: torte, biscotti, ecc.

METABOLISMO VELOCE: CIBI SUGGERITI

Verdure:

cavolfiori, spinaci, asparagi, zucchine, zucca gialla, barbabietole, funghi, carote, sedano, carciofi, cavoli di Bruxelles.

Legumi:

(meglio secchi) piselli, lenticchie, fagioli, fave.

Cereali:

pane, pasta, cracker, riso, (farine integrali), cereali non raffinati come: avena, grano saraceno, mais, orzo, segale, sesamo.

Frutta:

ogni tipo di frutta secca: noci, nocciole, arachidi, mandorle, pistacchi, anacardi, gelati di creme.

Pesce:

sardine, aringhe, acciughe, tonno, salmone, trota, molluschi, polipi, crostacei, vongole, cozze, ostriche, anguille, alici.

OK

METABOLISMO VELOCE: CIBI SUGGERITI

OK

- Carni:** manzo, agnello, cavallo, maiale e insaccati, selvaggina, parti rosse del pollo e del tacchino, fegato ed organi interni, speck, lonza.
- Formaggi:** (stagionati) emmenthal, parmigiano, grana, groviera, pecorino, asiago, taleggio, gorgonzola, mozzarella di bufala.
- Bevande:** acqua minerale, orzo, caffè decaffeinato, tè decaffeinato, tisane, malto, camomilla.
- Condimenti:** olio d'oliva, girasole, soia, mais, sale marino, salsa di soia, aromi, spezie, aceto di mele, dolcificante fruttosio.

METABOLISMO LENTO: CIBI DA EVITARE

NO

- Verdure:** asparagi, cavolfiori, cavoli di Bruxelles, cavolo broccolo, rape rosse, ravanelli, sedano, spinaci, verza.
- Legumi:** lenticchie.
- Cereali:** tutte le farine integrali.
- Frutta:** quella secca in genere.
- Carni:** cavallo, organi interni, selvaggina, suino, insaccati, manzo.

METABOLISMO LENTO: CIBI SUGGERITI

Verdure:

bietola, carciofi, carote, cetrioli, cicoria, cipolle, funghi, finocchi, insalate a foglie (tutte), melanzane, patate, peperoni, pomodori, porri, zucca gialla, zucchine.

Legumi:

ceci, fagioli, fagiolini, fave, piselli, soia (*meglio non secchi*).

Cereali:

pane, pasta, pizza, riso, polenta {*farine non integrali*}, avena, mais, orzo. *Farine alternative*: amaranto, kamut, farro, quinoa, soia, tapioca.

Frutta:

ogni tipo purché *fresca* (gelato di frutta, granita).

Pesce:

cefalo, cernia, coda di rospo, dentice, merluzzo, nasello, orata, platessa, pesce spada, rombo, sarago, sogliola, spigola, tonno e salmone (al naturale).

OK

METABOLISMO LENTO: CIBI SUGGERITI

OK

Carni:

vitello, vitellone, agnello, capretto, coniglio, galletto, pollo, tacchino, faraona (preferibilmente il petto), prosciutto crudo/cotto magro, uova.

Formaggi:

(freschi e magri) mozzarella, stracchino, crescenza, robiola, caciotta, ricotta di mucca, yogurt magro.

Bevande:

acqua minerale, succhi di frutta senza zucchero, infusi di erbe, caffè, tè, caffè d'orzo, caffè di cereali.

Condimenti:

olio di oliva, girasole, sesamo, vinacciolo, sale marino, dadi vegetali, aromi, spezie, limone, aceto di mele, salsa di soia, dolcificante fruttosio.



**razie
per l'attenzione**

Prof. Dott. Carmelo Rizzo

Via Como, 12 Roma Tel: 06/32609505

www.carmelorizzo.it

info@carmelorizzo.it