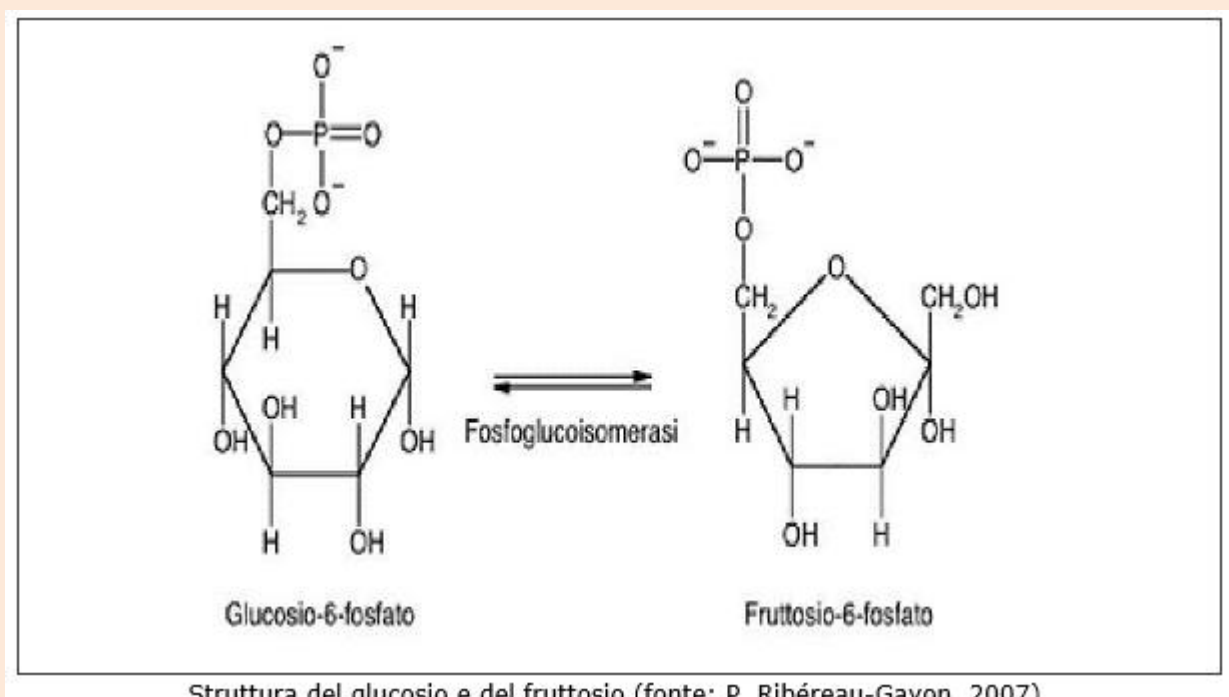


GLI ZUCCHERI NELL'ALIMENTAZIONE

Gli zuccheri o carboidrati compongono la maggior parte della materia vivente soprattutto vegetale. I carboidrati più conosciuti sono il glucosio ed il fruttosio; il Glucosio è il principale zucchero che il nostro organismo utilizza per produrre energia mentre il Fruttosio lo si trova principalmente nella frutta. Il Saccarosio o, comunemente, "zucchero da cucina" è composto da una molecola di glucosio e di fruttosio unite insieme, mentre gli amidi sono molecole costituite da più unità di uno stesso zucchero legate insieme; il pane, la pasta, le farine sono composte da amido il quale, a sua volta, è composto da più molecole di glucosio unite insieme. Infine esistono le cellulose (le fibre alimentari) che sono anch'esse zuccheri ma che sono digerite solo dai ruminanti.



Struttura del glucosio e del fruttosio (fonte: P. Ribéreau-Gayon, 2007)

Nell'intestino degli animali le fibre non sono digerite ma vengono aggredite dalla flora batterica intestinale con produzione di fermenti che nutrono e mantengono in buono stato la flora batterica stessa e promuovono il benessere dell'organismo. Gli zuccheri assorbiti vengono distribuiti alle cellule per fornire energia; l'insulina ne regola le concentrazioni.

L'insulina è un ormone prodotto dal pancreas con funzioni "costruttive" per questo, è detto "ormone che fa ingrassare" (promuove l'anabolismo che in biochimica, indica la formazione di composti più grandi partendo da singoli elementi) difatti l'insulina promuove la formazione di glicogeno (partendo da singole molecole di glucosio), di proteine (partendo da singoli aminoacidi) e di Trigliceridi (partendo da singoli acidi grassi e glicerolo). In altre parole per questo si dice che l'insulina è l'ormone che fa "ingrassare". La digestione dei carboidrati comincia in bocca e prosegue nell'intestino; le amilasi (enzimi che attaccano gli amidi) smantellano gli

zuccheri complessi liberando le singole molecole di glucosio che passano nel sangue attraverso la barriera intestinale.

Quando le concentrazioni di zucchero nel sangue aumentano, il pancreas libera l'insulina che permette di fare entrare gli zuccheri all'interno delle cellule dove vengono bruciati per fornire energia.

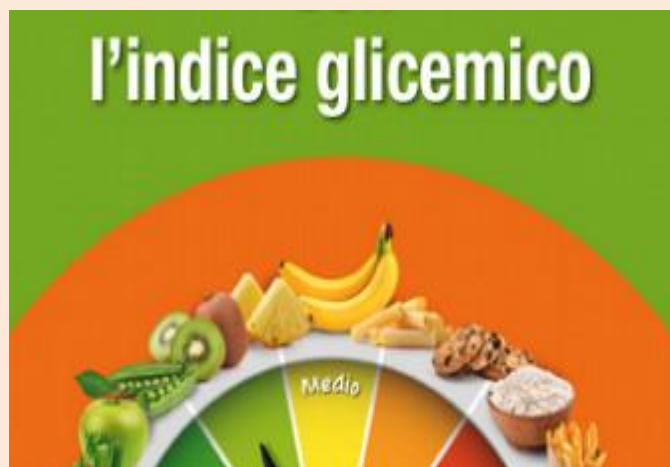
Se esiste un buon equilibrio tra introduzione alimentare di zuccheri e dispendio energetico, tutto va bene, ma se l'introduzione supera il dispendio energetico giornaliero, *l'eccesso di zuccheri viene convertito in grasso* che si accumula nel fegato e nel tessuto adiposo e a lungo andare esaurirà il pancreas provocando il diabete. Per evitare questo disastro è necessario tenere conto della dieta, che sia ben equilibrata e con alto consumo di fibre, specialmente solubili (frutta e verdura).

Esempio: la dieta mediterranea basata su verdura e frutta, olio di oliva, cereali integrali, (carboidrati integrali, naturali, a basso indice e carico glicemico; pesce, poca carne e moderato consumo di alcool; fare pasti completi, con proteine, carboidrati, grassi e fibre) e dell'attività motoria adeguata.

L'Indice glicemico: il segreto per dimagrire definitivamente

L'indice glicemico misura la capacità di un determinato zucchero di alzare la glicemia (la quantità di glucosio nel sangue) dopo il pasto rispetto a uno standard di riferimento che è il glucosio puro (indice glicemico uguale a 100).

A digiuno la glicemia è di circa 80-100 mg di glucosio per litro di sangue e sale più o meno velocemente secondo l'indice glicemico dell'alimento consumato.



Un indice glicemico pari a 50 indica che l'alimento preso in esame innalza la glicemia con una velocità che è la metà di quella del glucosio. Se si assume un carboidrato, questo si trasforma con la digestione in glucosio, e ciò si traduce con un aumento della glicemia. Il livello della glicemia nel sangue è estremamente importante rispetto all'aumento o alla perdita di peso. La glicemia che compare dopo la digestione, infatti, induce la secrezione di insulina che, come ho spiegato induce una serie di meccanismi anabolici che hanno come risultato un processo di aumento del peso.

Calcolo dell'indice glicemico

INDICE GLICEMICO DEGLI ALIMENTI									
IG Basso (-50)					IG Alto (+50)				
SNACK	AMIDI		VEGETALI	FRUTTA	LATTICINI				
Pizza 36	Riso integrale 50		Broccoli 15	Ciliegie 22	Latte di soia 30				
Cioccolato 49	Spaghetti 55		Peperoni 15	Mele 39	Latte scremato 32				
Popcorn 55	Patata dolce 54		Insalata 15	Kiwi 53	Yogurt magro 33				
Barretta ener. 58	Riso 58		Funghi 15	Uva 59	Yogurt 36				
Refrigerante 72	Pane integr. 65		Cipolle 15	Banane 62	Latte intero 41				
Caramelle 80	Pane bianco 78		Carote 49	Arance 63	Gelato 61				
Pretzels 83	Patate 82		Barbabietola 64	Datteri 99					



Per lungo tempo si è creduto che tutti i glucidi, a parità di quantità consumata, provocassero una risposta glicemica identica. Gli studi hanno dimostrato che, prendendo come punto di riferimento l'aumento della glicemia dato da una quantità fissa di glucosio, ogni zucchero provocava un diverso aumento della glicemia. In parole semplici ogni

alimento contenente zuccheri produce una variazione diversa del tasso di insulina a seguito della sua ingestione. Come ho spiegato l'insulina è l'ormone che fa ingrassare, ne consegue che ci sono carboidrati che fanno ingrassare di più ed altri di meno. Si può dire allora che l'indice glicemico misura effettivamente la bio-disponibilità di un glucide, che corrisponde alla sua percentuale di assorbimento intestinale.

Se l'indice glicemico di un alimento è alto (per esempio nel caso della patata o la carota) la percentuale di assorbimento del glucide corrispondente provocherà una risposta glicemica alta. Se al contrario l'indice glicemico è basso (per esempio nel caso di certi legumi) quest'alimento, una volta ingerito provocherà una risposta glicemica bassa se non addirittura insignificante. Ad ogni modo questa spiegazione è semplificata dato che l'indice glicemico di un alimento viene influenzato da vari fattori come le eventuali manipolazioni tecnologiche dei cibi e i processi di cottura e la presenza di fibre che rallentano l'assorbimento intestinale degli zuccheri, e l'associazione con grassi e proteine.

Mangiare fibre e proteine con i carboidrati diminuisce l'indice glicemico, per tale motivo è meglio fare un pasto completo rispettando le proporzioni tra carboidrati, proteine e grassi. Sembrerebbe strano ma per non ingrassare sarebbe meglio fare un pasto completo piuttosto che mangiare un solo piatto di pasta scondito! Come spiegato l'indice glicemico è influenzato in primo luogo dalla qualità dei carboidrati; in generale, tanto più sono semplici e raffinati, tanto più l'indice glicemico aumenta. I cibi ad alto indice glicemico sono: gli zuccheri raffinati, gli alcolici, l'aceto balsamico, il miele, la farina 00, il pane bianco, le patate, i cereali, l'uva, le banane, le carote ed il riso. I cibi con moderato indice glicemico sono: il pane ed i ce-

reali integrali, le arance e la frutta in generale, le zucchine. I cibi a basso indice glicemico sono: lo yogurt, i legumi, la frutta secca.

Accanto al concetto di indice glicemico, va precisato quello di "carico glicemico"; difatti il potere ingrassante di un alimento dipende non solo dal suo indice glicemico ma anche dalla quantità di alimento consumato e dal suo contenuto globale in zuccheri: una carota ingrassa meno di una zuppa di fagioli, anche se il suo indice glicemico è più alto di quello dei fagioli; incide più significativamente sulla glicemia un cibo a basso o medio indice glicemico consumato in grandi quantità, rispetto a un cibo ad alto indice glicemico consumato in scarsa quantità. Per avere una corretta valutazione del carico glicemico di un alimento bisogna fare il prodotto aritmetico dell'indice glicemico e della specifica quantità di carboidrati assunta. Tale rapporto fornisce un coefficiente, che in base ad una scala di valori è stato riconosciuto come basso, moderato o alto.

Facciamo degli esempi: se l'indice glicemico del pane bianco è 70 ed il suo contenuto in zuccheri è decisamente alto (80%), il suo carico glicemico sarà elevato: in pratica se non si vuole ingrassare si dovranno consumare basse quantità di pane bianco (es.1 panino al giorno solo a pranzo).

Se l'indice glicemico dei fagioli è di 30 (basso) e il loro contenuto in carboidrati è del 60% (medio) per non avere un carico glicemico alto se ne dovranno consumare moderate quantità (massimo 100 grammi al giorno). Se le pere hanno indice glicemico basso (40) e contenuto in zuccheri basso (15%) se ne potranno consumare al massimo 2 frutti al giorno: 100 grammi di pere hanno lo stesso carico glicemico di circa 30 grammi di fagioli (secchi), o di un cucchiaino di zucchero o di 8 grammi di riso bianco (secco).



Questi esempi ci fanno capire che, in definitiva che per non ingrassare è fondamentale rispettare le proporzioni dei cibi ingeriti. La conclusione di queste considerazioni è che per mantenere un adeguato peso corporeo e un buono stato di salute è importante tenere sotto controllo i livelli della glicemia e conseguentemente

la quantità di insulina prodotta, controllando il tipo di zucchero consumato (indice glicemico) e la sua quantità (carico glicemico) e le associazioni alimentari.

Rispettare queste regole, cioè ottenere un basso carico glicemico da una fonte a basso indice glicemico, si riescono ad ottenere il massimo dei vantaggi in termini di controllo dei glucidi e di dimagrimento e controllo del peso. I cibi a basso o medio indice glicemico possono essere consumati in quantità proporzionalmente superiori ai cibi ad alto indice glicemico prima che venga ottenuto un carico glicemico elevato. Così come un cibo ad alto indice glicemico, consumato nelle adeguate quantità, non può in alcun modo provocare iperglicemia. Anche i cibi integrali, per quanto presentino un indice glicemico leggermente più basso rispetto ai raffinati, rappresentano una variazione ininfluyente per controllare il carico glicemico. Da qui l'importanza di fare sempre pasti completi e moderare il consumo di grassi e farinacei e favorire i cibi freschi ricchi in fibre: consumare un pasto con cibi proteici e grassi insieme a carboidrati nelle giuste proporzioni è la regola fondamentale poiché viene rallentata l'assimilazione complessiva del pasto.

Esempio di alimentazione modello

Per impostare un'alimentazione a basso impatto insulinico è fondamentale rispettare le giuste proporzioni tra carboidrati, grassi e proteine (40% carboidrati, 30% grassi, 30% proteine). Per quanto riguarda i grassi è necessario rispettare la giusta proporzione tra grassi saturi e insaturi (vedi il mio articolo sui grassi).

Di fondamentale importanza è fare pasti completi e di evitare ogni cibo contenete zuccheri raffinati o altri cibi conservati, e consumare verdure come fonte di fibre; la frutta va comunque consumata con moderazione

Andrebbero consumati 5 pasti giornalieri e l'apporto calorico andrebbe suddiviso nelle percentuali seguenti:

25% colazione, 10% spuntino, 30% pranzo, 10% merenda, 25% cena.

Questo significa che se il nostro fabbisogno calorico giornaliero è di 3000 calorie e facciamo un unico pasto giornaliero di 2500 calorie, pur essendo in deficit calorico non si dimagrirà affatto perché il tasso di insulina aumenterà enormemente dopo avere mangiato così abbondantemente per poi scendere oltremodo a digiuno. Questo sarebbe un disastro nella strategia dimagrante ed anche per lo stato di salute mentre se queste calorie vengono ripartite in modo equilibrato durante la giornata il tasso di insulina si modificherà minimamente dando un forte stimolo dimagrante e un beneficio generale per la salute.



Esempio di dieta a basso impatto glicemico di 2000 calorie:

(questo esempio è fine a se stesso dato che una dieta appropriata va personalizzata in funzione di età, sesso, attività lavorativa ed altri parametri.)

COLAZIONE:

Caffè o tè, senza zucchero, g 20 di fette biscottate, 4 noci.

SPUNTINO:

1 yogurt magro al naturale.

PRANZO:

g 70 di pasta con g 50 di pelati, un cucchiaio di olio e g 10 di parmigiano

g 200 di carne magra o pesce con un cucchiaio di olio g 200 di insalata con un cucchiaio di olio

g 60 di pane fresco - g 200 di mele.

MERENDA:

4 noci o 6 mandorle.

CENA:

g 80 di provolone o ricotta

g 400 di scarola lessa con un cucchiaio di olio

g 60 di pane fresco

g 250 di pere