



Indice Glicemico

L'indice glicemico (IG) di un alimento, definito come l'area sotto la curva (AUC) della glicemia conseguente al consumo di 50 o 75 grammi di carboidrati disponibili dell'alimento stesso, messa a confronto con l'area sottostante la curva della glicemia dovuta a 50 o 75 gr di glucosio = 100, si è imposto nella più recente letteratura nutrizionale come un indicatore interessante degli effetti metabolici di singoli componenti dell'alimentazione.

Numerosi dati recenti suggeriscono infatti che i cibi con basso IG abbiano un più favorevole effetto sulla salute, e particolarmente sul rischio di sviluppare malattie metaboliche (come il diabete) o cardiovascolari (come l'infarto miocardico), rispetto ai cibi con IG più elevato. In particolare, un elevato IG (che implica, di fatto, un più consistente aumento della glicemia dopo il consumo dell'alimento considerato) induce una marcata risposta insulinica, l'utilizzazione metabolica preferenziale degli zuccheri a scapito dei grassi, e spesso una caduta rapida della glicemia (conseguente alla risposta insulinica), con la conseguente ricomparsa del senso di fame, che tende a perpetuare questo circolo vizioso.

SIGI srl
Society Insulinemic
Glycemic Index

Via Borgogna, 3
20122 Milano - Italy
Tel. +39 02 77809772
Fax +39 02 77809771
P.IVA e C.F.
06245600967
Cap. Soc. Int. Vers.
26.000,00 €
info@sigi-europe.com
www.sigi-europe.com





Carico Glicemico

L'aumento della glicemia è determinato sia dalla qualità, o IG, che dalla quantità dei carboidrati metabolizzati. Si può stabilire l'effettiva risposta glicemica provocata da un alimento calcolando il carico glicemico (CG): si moltiplica l'IG per la quantità dei carboidrati espressa in grammi e divisa per 100.

Il carico Glicemico (CG) è maggiore per gli alimenti che contengono elevate percentuali di carboidrati, soprattutto se si consumano abbondanti quantità.

Ad esempio:

Pane Bianco tipo 00 - in una porzione (100g) di pane bianco tipo 00 sono presenti 66,9 g di carboidrati e l'IG è pari a 79.

Il carico glicemico è $(66,9 \times 79) : 100 = 52,85$
quindi CG = 52,85.

SIGI srl
Society Insulinemic
Glycemic Index

Via Borgogna, 3
20122 Milano - Italy
Tel. +39 02 77809772
Fax +39 02 77809771
P.IVA e C.F.
06245600967
Cap. Soc. Int. Vers.
26.000,00 €
info@sigi-europe.com
www.sigi-europe.com





Indice Glicemico e salute

I dati emersi della ricerca scientifica nutrizionale hanno dimostrato chiaramente, negli ultimi anni, che la dieta e i suoi componenti sono in grado di influenzare lo stato di salute, modulando favorevolmente o sfavorevolmente molti aspetti della fisiologia (e cioè del funzionamento) del nostro organismo. E' importante quindi conoscere non solo la composizione dei cibi per introdurli nella dieta in modo corretto, a seconda dell'età, dello stile di vita e dello stato di salute, ma anche gli effetti che i diversi componenti producono nel nostro corpo.

L'attenzione degli esperti, che prima era quindi rivolta soprattutto al contenuto calorico degli alimenti, alla loro composizione in termini di carboidrati, grassi e proteine, ed all'assenza di sostanze tossiche o di contaminazione batterica, si è quindi spostata sugli effetti di tipo "funzionale" dei diversi nutrienti.

Per quanto riguarda i carboidrati (spesso noti anche come "zuccheri") della dieta, fino ad alcuni anni fa ci si basava soprattutto sulla distinzione tra "semplici" e "complessi" per definirne il ruolo alimentare e salutistico. Il fruttosio ed il saccarosio, o zucchero da tavola, sono per esempio definiti zuccheri semplici, mentre gli alimenti a base di amidi, costituiti da più molecole di glucosio (uno zucchero semplice) legate fra di loro nella forma di lunghe catene, sono definiti zuccheri complessi.

L'indicazione a preferire alimenti contenenti carboidrati complessi (comune nelle indicazioni nutrizionali diffuse fino a pochi decenni orsono) era basata sull'assunzione che il consumo degli amidi comportasse un aumento più contenuto della glicemia (il tasso di glucosio nel sangue) e pertanto fossero meno dannosi per la salute.

In realtà, la glicemia risponde in modo piuttosto variabile all'apporto di carboidrati complessi. Il pane induce un aumento maggiore della pasta, ed entrambi un aumento della glicemia minore di quello associato al consumo di patate. Anche gli zuccheri semplici hanno un effetto variabile: il consumo di fruttosio, per esempio, (lo zucchero contenuto nella frutta) non induce un aumento significativo della glicemia.

Attualmente, alla classificazione dei carboidrati in "semplici" o "complessi" viene quindi preferita quella basata sulle modificazioni della glicemia che il consumo dei carboidrati stessi induce: che sono misurate da un parametro noto come "indice glicemico". Il concetto secondo cui l'indice glicemico degli alimenti è il parametro di maggiore interesse biologico, per quanto riguarda i carboidrati che esso contiene, è infatti ormai largamente accettato nel mondo nutrizionale.

L'indice glicemico infatti, descrive e misura l'effetto di un alimento, o meglio dei carboidrati in esso contenuti, sulla glicemia, ed è quindi un indicatore più

SIGI srl
Society Insulinemic
Glycemic Index

Via Borgogna, 3
20122 Milano - Italy
Tel. +39 02 77809772
Fax +39 02 77809771
P.IVA e C.F.
06245600967
Cap. Soc. Int. Vers.
26.000,00 €
info@sigi-europe.com
www.sigi-europe.com



accurato e riproducibile della risposta glicemica, che è ormai noto essere il parametro di maggiore interesse a questo proposito.

L'indice glicemico di un alimento viene determinato semplicemente misurando la glicemia a un gruppo di volontari sani, ad intervalli di tempo costanti, nelle due ore successive al consumo di una dose dell'alimento in studio che contenga 50 grammi di zuccheri totali. L'andamento della glicemia viene poi confrontato con quello che si osserva, negli stessi soggetti, dopo il consumo di una quantità equivalente di un alimento di controllo (glucosio puro). Il rapporto tra le aree che "stanno sotto" le curve della glicemia dopo assunzione dell'alimento allo studio e dopo l'assunzione del glucosio, espresso in percentuale, rappresenta il valore dell'indice glicemico dell'alimento in studio.

Il rapido aumento del glucosio serico che si verifica dopo l'assunzione di cibi ad alto indice glicemico elevato è seguito da un'aumentata secrezione da parte del pancreas di un ormone molto noto, l'insulina, che facilita l'utilizzazione degli zuccheri o il loro deposito sotto forma di grassi nell'organismo. Nel corso delle ore successive, inoltre, l'effetto dell'insulina può far scendere molto la glicemia, provocando "ipoglicemia", e stimolando quindi, tra l'altro, il senso della fame.

Dopo l'assunzione di cibi a basso indice glicemico, al contrario, anche a parità di apporto calorico, si osserva un aumento più contenuto ma in genere più prolungato della glicemia: cui consegue una minore secrezione di insulina (e quindi un più equilibrato uso di grassi e zuccheri a scopo energetico da parte dell'organismo), ed una sensazione di fame meno intensa e più ritardata.

Ancora più preciso e più indicativo dell'apporto di zuccheri con l'alimentazione è il cosiddetto "carico glicemico", che riflette e tiene conto contemporaneamente sia della qualità che della quantità dei carboidrati forniti con un pasto o con una dieta. Il carico glicemico viene calcolato moltiplicando la quantità dei carboidrati assunti con i diversi alimenti, per l'indice glicemico di ciascuno. Il carico glicemico di 80 grammi di patate (caratterizzate da un indice glicemico medio di 90, si veda la tabella di seguito) sarà quindi inferiore, ad esempio, a quello di 150 grammi di spaghetti (con un indice glicemico di 38). Nel primo caso, infatti, il carico glicemico sarà 72 ($80 \times 90 / 100$), e la risposta glicemica dell'organismo, quindi, sarà simile a quella che si osserverebbe dopo il consumo di 72 grammi di glucosio, mentre nel secondo sarà pari a 57 ($150 \times 38 / 100$).

E' interessante sottolineare che alcuni studi controllati hanno dimostrato che diete a basso carico glicemico migliorano, almeno nel breve termine, la perdita di peso e di massa grassa rispetto a diete a carico glicemico elevato,

SIGI srl
Society Insulinemic
Glycemic Index

Via Borgogna, 3
20122 Milano - Italy
Tel. +39 02 77809772
Fax +39 02 77809771
P.IVA e C.F.
06245600967
Cap. Soc. Int. Vers.
26.000,00 €
info@sigi-europe.com
www.sigi-europe.com



e che la riduzione del carico glicemico complessivo è un utile coadiuvante nella regolazione dell'appetito, nel mantenimento del calo ponderale e quindi nel controllo del sovrappeso. Anche alcuni importanti parametri di rischio cardiovascolare (come i trigliceridi ed il colesterolo "buono" HDL) e gli indicatori dello "stato infiammatorio" dell'organismo, collegati in modi molteplici allo stato di salute, sono influenzati favorevolmente dal consumo di alimenti a basso indice e carico glicemico.

Una dieta ricca di cibi ad elevato indice glicemico, al contrario, è associata, oltre che all'aumento dei livelli di trigliceridi circolanti e alla riduzione del colesterolo-HDL (colesterolo "buono"), ad una maggior rischio di ammalare di diabete di tipo 2 (per l'eccessiva secrezione di insulina e la conseguente perdita funzionale di cellule pancreatiche che il loro consumo induce).

Indice glicemico (IG) di alcuni alimenti, relativo al glucosio

ALIMENTI	IG
Pomodori	9
Ciliegie	24
Fagioli	30-45
Mele	38
Pasta (spaghetti)	38
Succo di mela	40-44
Miele	45-87
Succo di arancia	46-54
Pasta (maccheroni)	49
Riso bollito	49-69
Soft drink (non "diet")	50-65
Pizza	55-75
Saccarosio	60-67
Polenta	68-77
Pane bianco	70-75
Corn-flakes	72-87
Patate bollite	80-100
Glucosio	100

SIGI srl
Society Insulinemic
Glycemic Index

Via Borgogna, 3
20122 Milano - Italy
Tel. +39 02 77809772
Fax +39 02 77809771
P.IVA e C.F.
06245600967
Cap. Soc. Int. Vers.
26.000,00 €
info@sigi-europe.com
www.sigi-europe.com



Le Fibre

Con il termine di fibra alimentare si indicano i carboidrati presenti nella frutta, verdura, cereali, legumi e semi, con un ruolo in genere di natura “strutturale” (rappresentano un po’ lo “scheletro” di questi alimenti), che l’organismo umano non riesce a digerire poiché carente degli enzimi necessari.

La fibra può essere classificata in due grandi categorie, caratterizzate da struttura e proprietà differenti: le fibre solubili (gomme e pectine) e quelle insolubili (cellulosa, emicellulosa e lignina).

Le fibre solubili, presenti nei legumi e nella frutta, formano in acqua soluzioni dense (viscose), che rallentano i tempi dello svuotamento intestinale. In presenza di significative quantità di fibra solubile, inoltre, la velocità di assorbimento di grassi e zuccheri è ridotta: ne deriva una salita meno rapida del tasso di trigliceridi e di glucosio nel sangue dopo i pasti, con una riduzione, quindi, della glicemia e della lipidemia post-prandiale. Il rallentamento della salita della glicemia è di particolare interesse, alla luce delle interessanti modificazioni metaboliche che ciò induce (si veda il capitolo sull’Indice Glicemico in questo stesso sito). La riduzione dell’assorbimento dei grassi e del colesterolo indotta dalla fibra solubile porta inoltre ad una diminuzione del tasso di colesterolo nel sangue. Complessivamente, gli effetti del consumo di una quantità appropriata di fibra solubile sono la riduzione dei livelli di molti fattori di rischio cardiovascolare e, entro certi limiti, e nell’ambito di uno stile di vita attivo, anche dello sviluppo di sovrappeso.

Le fibre insolubili hanno effetti metabolici meno netti, ma attivano la motilità intestinale, e in presenza dei liquidi intestinali si rigonfiano, aumentando la massa fecale. Un loro apporto adeguato è quindi particolarmente utile nelle persone con stipsi. Le fibre insolubili, inoltre, svolgono un’azione anticancerogena a livello del grosso intestino: l’aumentata velocità di transito delle feci nell’intestino porta infatti ad una diminuzione del tempo di contatto tra sostanze tossiche e mucosa intestinale, riducendo quindi le probabilità di una trasformazione tumorale delle cellule della parete intestinale stessa.

Per una persona in buona salute è consigliato un apporto di circa 30-35 grammi di fibra al giorno.

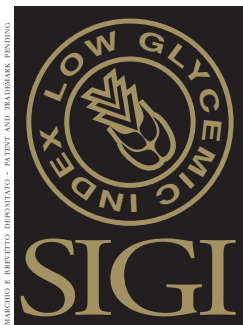
La frutta fresca contiene in media da 1 a 5 grammi di fibra ogni 100 gr di parte commestibile; la frutta secca da 5 a 15 grammi. I prodotti ortofrutticoli contengono, mediamente, da 1 a 7/8 grammi di fibra; i legumi ne contengono quantità più elevate, comprese tra 10 e 20 grammi (fagioli secchi). I cereali e derivati ne contengono da 2,5 fino a 22,5 grammi (crusca).

SIGI srl
Society Insulinemic
Glycemic Index

Via Borgogna, 3
20122 Milano - Italy
Tel. +39 02 77809772
Fax +39 02 77809771
P.IVA e C.F.
06245600967
Cap. Soc. Int. Vers.
26.000,00 €
info@sigi-europe.com
www.sigi-europe.com

Tabelle con I.G. degli alimenti più comuni

G.I. < 55	55 > G.I. < 70	G.I. > 70
CEREALI PER LA COLAZIONE		
		30
		37
		42
		43
		49
		54
		55
		58
		66
		68
		73
		77
		77
PASTA - RISO		
		32
		38
		38
		40
		46
		46
		48
		48
		50
		54
		58
		58
		60
		60
		65
		83
PANE		
		41
		44
		49
		55
		58
		60
		61
		69
		69
		72
		74
		77
		75
		76
		78



PANE

Pane bianco senza glutine	80
Pane croccante di frumento	81
Focaccine	92
Pane tipo baguette	95

BISCOTTI

FROLLINI SIGI	40
Biscotti secchi al cioccolato	42
Biscotti d'avena (con crusca e fiocchi)	55
Biscotti al burro	55
Biscotti secchi di farina di frumento (tipo 00 e integrale)	62
Biscotti morbidi (panbiscotto)	64
Biscotti al latte	69
Wafer alla vaniglia	77
Biscotti da tè (gallette)	79

TORTE E PASTICCINI

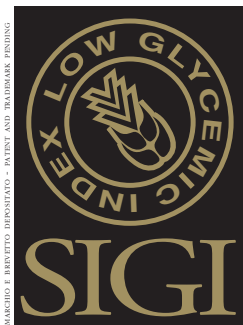
Torta al cioccolato	38
Torta alla vaniglia	42
Muffins (tortine) alle mele	44
Dolcetti alle mele con zucchero	44
Torta soffice (con fecola di patate)	46
Torta alla banana	47
Torta cioccolato e nocciole	53
Dolcetti ai mirtilli	59
Pasticcini	59
Torta di carote	62
Torta soffice	65
Torta paradiso	67
Croissant (briosche a elevato apporto di lipidi)	67
Cialde	76
Dolce di pan di spagna al cioccolato e cocco	87

ORTAGGI

Fagiolini	38
Patate dolci (tipo novelle)	44
Carote	49
Mais dolce	54
Barbabietole (in scatola)	64
Rape	72
Zucca	75
Patate fritte	75
Patate al forno	85
Patate bollite	90
Patate purea	91
Pastinaca	97

SIGI srl
Society Insulinemic
Glycemic Index

Via Borgogna, 3
20122 Milano - Italy
Tel. +39 02 77809772
Fax +39 02 77809771
P.IVA e C.F.
06245600967
Cap. Soc. Int. Vers.
26.000,00 €
info@sigi-europe.com
www.sigi-europe.com



LEGUMI

Fagioli di soia essiccati	20
Fagioli dell'occhio	28
Ceci secchi, cotti	28
Fagioli borlotti, cotti	28
Lenticchie	29
Fagioli cannellini, cotti	31
Ceci in scatola	42
Fagioli cannellini in scatola	45
Piselli freschi	48
Fagioli cotti al forno	48
Piselli surgelati, cotti	48
Fagioli borlotti in scatola	52
Fagioli freschi	79
Fagioli bianchi di spagna in scatola	79

FRUTTA

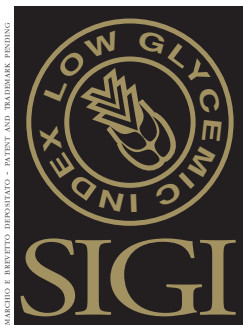
Ciliegie	4
Pompelmo	25
Albicocche essiccate	30
Mela	38
Pera	38
Prugne	39
Fragole	40
Arancia	42
Pesca fresca	42
Uva	46
Mango	51
Banana	52
Uva sultanina essiccata	56
Kiwi	58
Pesca sciroppata	58
Fichi secchi	61
Uvetta essiccata	64
Ananas	66
Melone	72
Datteri secchi	103

LATTICINI

Latte intero	27
Latte scremato	32
Yogurt magro	33
yogurt magro alla frutta, zuccherato	33
Yogurt intero	36
Latte con cioccolato	42
Crema di latte	43
Gelato a basso apporto di lipidi	50
Gelato tradizionale	61
Latte condensato	61

SIGI srl
Society Insulinemic
Glycemic Index

Via Borgogna, 3
20122 Milano - Italy
Tel. +39 02 77809772
Fax +39 02 77809771
P.IVA e C.F.
06245600967
Cap. Soc. Int. Vers.
26.000,00 €
info@sigi-europe.com
www.sigi-europe.com



BEVANDE

Succo di mela	40
Succo d'arancia	52
Bibita con caramello e caffeina	53
Bibita a base di succo d'arancia	68

SNACK E PIATTI PRONTI

Noccioline	14
Zuppa pronta di pomodori	38
Patatine di mais (polentine)	42
Zuppa di lenticchie	44
Sushi	48
Zuppa di piselli	66
Popcorn	72

DOLCIUMI

Cioccolato (tavoletta)	44
Cioccolato bianco (tavoletta)	44
Barretta a base di muesli	61
Barretta a base di cioccolato e mou	62
Gelatina di frutta	78

ZUCCHERI (TIPI)

Fruttosio	19
Lattosio	46
Miele	55
Saccarosio	68
Glucosio	100

SIGI srl
Society Insulinemic
Glycemic Index

Via Borgogna, 3
20122 Milano - Italy
Tel. +39 02 77809772
Fax +39 02 77809771
P.IVA e C.F.
06245600967
Cap. Soc. Int. Vers.
26.000,00 €
info@sigi-europe.com
www.sigi-europe.com



SIGI



SIGI



SIGI



SIGI



SIGI



SIGI