

Valutazione scientifica di Panela, secondo uno studio realizzato dall'Università degli Studi di Milano nel 2003 e commissionato da G.T.C. Srl - Panela

Convinti delle sue straordinarie caratteristiche abbiamo commissionato una ricerca scientifica all'Università di Milano per determinare la composizione analitica di Panela® e i suoi effetti sulla dieta quotidiana. I risultati sono stati interessantissimi. Ecco dunque cosa scrive il prof Tateo dell'Università di Milano.

Con la denominazione di **Panela** si identifica l'estratto integrale secco derivato dal succo di *Saccharum robustum* (canna da zucchero), specie botanica originaria della Nuova Guinea ed oggi diffusa e coltivata in Sud America e Asia.

L'uso di **Panela** in alimentazione è legato alla *folk medicine* della tradizione popolare secondo la quale nei Paesi produttori si considera tale prodotto utile nel generare un incremento dello stato di benessere.

Panela trova impiego anche nella comune alimentazione in Colombia, Paese produttore ed in altri: viene utilizzata come ingrediente nutrizionalmente importante nell'industria alimentare, come dolcificante nella preparazione di bibite rinfrescanti, tisane, succhi e conserve di frutta e verdura, in dolci, marmellate, salse per carne e, nell'industria farmaceutica, come aromatizzante ed edulcorante.

I procedimenti impiegati per la sua estrazione rispettano la tradizione e consentono di conservare inalterati i principi nutritivi presenti nella pianta d'origine: recenti approfonditi studi hanno riconfermato il valore nutrizionale di **Panela** identificando anche aspetti non comuni che ne consentono la definizione di "insieme di natura". La dimostrata presenza di nutrienti naturali di varia struttura e valenza ne suggerisce il libero impiego in regimi alimentari per i quali l'apporto di sali minerali, composti azotati, vitamine, glucidi risulta particolarmente opportuno: il particolare complesso di glucidi, naturalmente integrato, fa della **Panela** un equilibrato insieme in cui si fonde tradizione, natura e benessere.

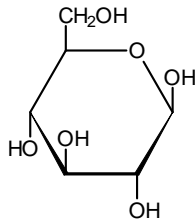
Il contenuto nutrizionale di Panela

I dati di Tabella 1 sintetizzano l'informazione di base per la conoscenza dell'attività nutrizionale di *Panela*. Una più dettagliata descrizione del contenuto in composti fondamentali ed in principi alimentari complementari è data nelle pagine che seguono. I dati corrispondono a quelli riportati nella documentazione analitica (Rapporto Prot. n. 77 del 31.03.03) del *Laboratorio di Ricerche Analitiche sugli Alimenti* dell'Università degli Studi di Milano.

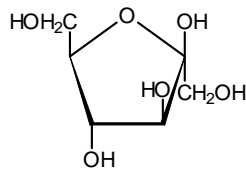
Tabella 1. Composizione % media in nutrienti e valore nutrizionale per 100 g di Panela

Umidità	3.3 %	Saccarosio	74.9 %	Lipidi	0.01 %
Zuccheri totali, di cui:	85.6 %	Inulina	8.7 %	Sostanze minerali (ceneri)	1.3 %
Fruttosio	5.1 %	Fibre totali solubili	0.9 % 0.3 %		
Glucosio	5.6 %	Proteine grezze	0.59 %	Valore nutrizionale	353.4 Kcal 1477,2 KJ

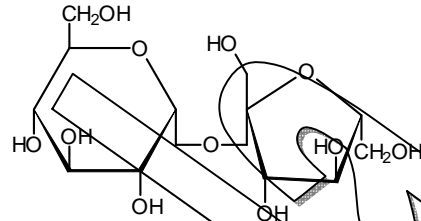
Fra i costituenti di Panela: i carboidrati



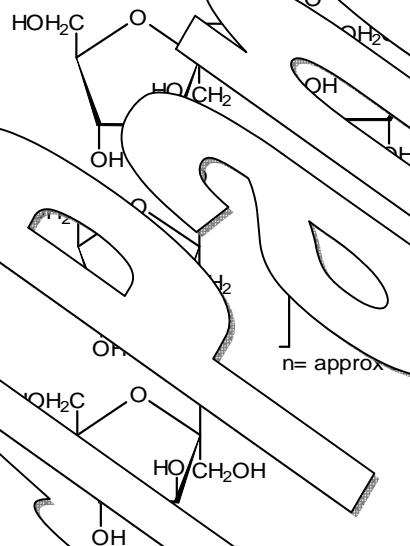
Glucosio



Fruttosio



Saccarosio



Inulina

Polimero del fruttosio

Nella figure sopra esposte sono rappresentate le formule dei quattro carboidrati più rappresentati quantitativamente nel concentrato naturale **Panela**: due monosaccaridi, un disaccaride, un polisaccaride.

Risulta chiaro che la frazione glucidica non si identifica in **Panela** con il puro e semplice zucchero "saccarosio", in quanto risulta presente una non trascurabile quantità di carboidrati a funzione non equivalente, quali fruttosio, glucosio ed inulina (un polimero del fruttosio).

I monosaccaridi **fruttosio e glucosio** sono i nutrienti più forniti a livello fisiologico della proprietà "segnalatico-regolatoria" che provoca lo stimolo "dolce". Per quanto riguarda il fruttosio, è minimo l'effetto sull'insulinemia e glicemia; ed è anche minore il suo effetto calorigeno rispetto al glucosio: come metabolita è considerato un modesto precursore del glicogeno muscolare. La frazione più calorigena è quella costituita dall'insieme di glucosio e saccarosio.

L'**inulina** è una particolare "fibra dietetica": pur essendo strutturalmente un polimero del fruttosio, non assolve a funzioni caloriche ma assolve alla funzione di "prebiotico naturale", e quindi stimola l'assorbimento di Calcio oltre che migliorare la funzione dell'intestino. A questo polimero del fruttosio si attribuisce la capacità di migliorare la biodisponibilità di Calcio,

Magnesio e Ferro oltre a quella di modulare il metabolismo dei lipidi. Non idrolizzata dagli enzimi digestivi, l'inulina giunge quantitativamente al colon, subendo la fermentazione da parte dei batteri colici e stimolando la crescita dei Bifidobatteri, flora utile alla regolazione dei processi digestivi.

L'insieme di carboidrati in **Panela** è quindi il risultato di una biosintesi complessa che consente di definire questo prodotto sì come dolcificante, ma ben distinto dal saccarosio come tale. Il rapporto particolare fra carboidrati diversi, fra i quali l'inulina, ripropone la giustificata identità della frazione glucidica con un ben definito e differenziato complesso di principi ad azione integrata.

Fra i costituenti di Panela: i composti azotati

Tabella 2. Composizione della frazione aminoacidica libera
Dati medi espressi in mg/Kg

Aminoacidi totali liberi	2119	(*) (**)	58
Aminoacidi liberi:		(*) Lisina	65
Ac. Aspartico	<0.2	Prolina	51
Ac. glutammico	469	Serina	112
Alanina	175	Tirosina	8
Arginina	104	(*) Treonina	701
(*) Fenilalanina	56	(*) Triptofano	<0.2
Glicina	131	(*) (**) Valina	115
(*) (**) Isoleucina	50	Norleucina	1
(*) Istidina	23	(*) Metionina	<0.2
		Cistina	<0.2

(*) Aminoacidi Essenziali

(**) BCAA (aminoacidi ramificati)

Più del 30 % della frazione totale azotata è costituita in **Panela** da "aminoacidi liberi": assolvono in natura alla funzione di "costruttori" della proteine, ma altre funzioni biologiche sono legate alla loro presenza come tali. Molti di essi sono precursori di molecole con importanti funzioni biologiche.

Dall'esame della Tabella 2 si desume che **Panela** è apportatrice di quantità interessanti di alcuni aminoacidi essenziali ed anche di non trascurabili quantità di aminoacidi ramificati.

Fra gli aminoacidi più qualificanti della frazione azotata libera di **Panela** si ritrovano treonina, valina, lisina, isoleucina, fenilalanina.

Fra i costituenti di Panela: le vitamine

In **Panela** sono contenute normalmente vitamine idro e liposolubili: tali vitamine non sono riscontrabili negli zuccheri raffinati.

In particolare, si può sottolineare come importante la presenza di ***β-carotene***, considerato pro-vitamina A, e di **vitamina A**. Come tutti i carotenoidi il β-carotene è un antiossidante lipofilo in grado di proteggere le molecole dall'attacco dei radicali liberi. Questa azione di "radical scavenger" è associata in **Panela** a quella della **vitamina E**, la cui importanza nella protezione delle membrane cellulari dalla perossidazione lipidica è universalmente riconosciuta.

Tabella 3. Vitamine (Dati medi in mg/Kg)

B1 (tiamina)	0.9	PP (niacina)	4.4	A (retinolo)	180
B2 (riboflavina)	9.7	β-carotene	120	D₂	200 (IU/Kg)
B6	5.8	C	60	E	240

Fra i costituenti di Panela: i sali minerali e gli oligoelementi

Tabella 4. Composizione in metalli di Panela

Dati medi espressi in mg/Kg

Calcio	733.3	Bario	3.1	Ferro	20.8
Magnesio	301.7	Nichel	3.5	Selenio	15.1
Sodio	63.8	Fosforo	450	Cromo	4.2
Potassio	2539.5	Piombo	38	Zinco	46.2
Alluminio	6.61	Titanio	97.9	Rame	2.87
Arsenico	0.69	Litio	1.2	Manganese	3.8

Una serie differenziata di sali minerali arricchisce il formulato naturale **Panela**.

In Tabella 4 si riportano i dati analitici relativi ai sali ed agli oligoelementi di **Panela**: se pur assunti a livelli correlati al consumo del prodotto in alimentazione, essi contribuiscono al benessere dell'organismo per il ruolo biologico che loro compete.

Qui di seguito sono riassunte le attività correlate ad alcuni oligoelementi in nutrizione umana ed oligoterapia:

<i>Oligoelemento</i>	<i>Ruolo</i>
<u>Ferro</u>	<i>Ferro emico</i> : costituente di emoglobina, mioglobina <i>Ferro non emico</i> : costituente di molti enzimi aventi un ruolo essenziale nel metabolismo, quali citocromoreduktasi e NADH deidrogenasi
<u>Zinco</u>	<i>Attivatore</i> della Dna- e Rna-polimerasi, sintetasi e trascrittasi inversa <i>Immunomodulatore specifico</i> come cofattore ormonale nella sintesi di timulina <i>Immunomodulatore aspecifico</i> come attivatore e stabilizzatore di legami SH nelle membrane cellulari
<u>Rame</u>	<i>Costituente</i> della citocromossidasi (catena respiratoria) <i>Costituente</i> della superossidodismutasi, ad azione antiossidante nei globuli rossi e nelle membrane
<u>Manganese</u>	<i>Attivatore</i> di numerosi enzimi coinvolti nel metabolismo di carboidrati e grassi <i>Costituente</i> della Mn-superossidodismutasi

Fra i costituenti di Panela: altre sostanze complementari

Composizione trigliceridica media (in % sul totale dei trigliceridi):

C34	0,56	C48	11,31
C36	1,84	C50	38,42
C38	1,26	C52	33,20
C40	Tracce	C54	10,30
C42	Tracce	C56	0,60
C44	Tracce	C58	Tracce
C46	0,93	altri	1,09

Il parere del nutrizionista *

Il prodotto **Panela** è stato testato analiticamente al fine di dedurre conclusioni utili dal punto di vista nutrizionale. Il prodotto **Panela** è stato testato anche relativamente al suo effetto sulla glicemia post-prandiale in un panel di età compresa fra i 20 ed i 30 anni in paragone ad introduzione di glucosio puro. I risultati sono riportati nelle tre tabelle allegate.

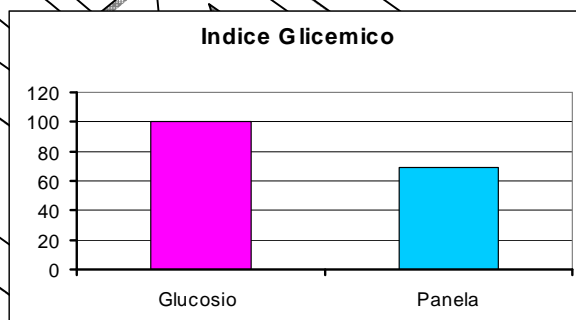
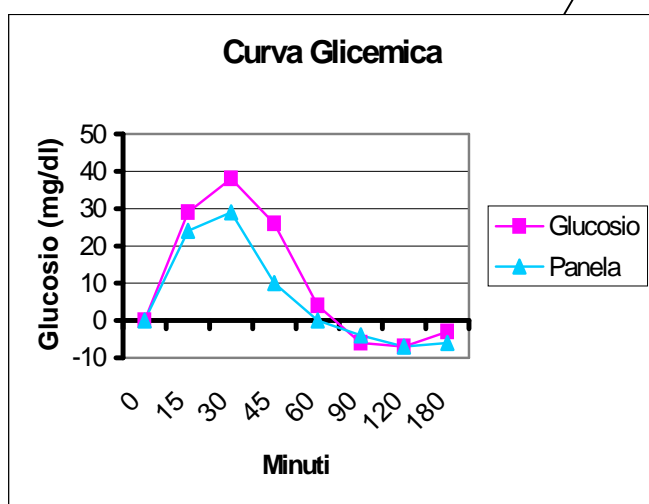
* Prof. Giulio Testolin, Titolare di Alimentazione e Nutrizione Umana nell' Università degli Studi di Milano: " Rapporto sulla qualità nutrizionale di Panela" (Milano, 18/02/03)

Gli effetti della **Panela** sulla **risposta glicemica** sono interessanti in quanto usata tale quale ha una risposta post-prandiale più ridotta rispetto al glucosio.

Il contenuto di nutrienti complementari quali aminoacidi ed oligo-elementi rende il prodotto più utilizzabile in termini nutrizionali rispetto al comune zucchero (saccarosio) raffinato.

L'indice glicemico sperimentalmente ottenuto è pari a 69, posto pari a 100 quello del glucosio puro. Questo può comportare un preferibile utilizzo della **Panela** anche come dolcificante in sostituzione di altri dolcificanti purificati.

Minuti	0	15	30	45	60	90	120	180
Gluc	0	29	38	26	4	-6	-7	-3
Panela	0	24	29	10	0	-4	-7	-6



Glucosio 100 Panela 69

I vantaggi che il consumo di **Panela** può dare non sono quelli di un alimento vero e proprio, ma la **Panela** può integrarsi nella dieta quotidiana attraverso i suoi componenti diversi dai glucidi. L'uso abituale di **Panela** come dolcificante può contribuire all'assunzione di oligoelementi necessari per il benessere dell'organismo: tale contributo è da considerare interessante anche in relazione alla presenza di vitamine. Particolarmente interessante risulta il contenuto di **Selenio** al punto che l'assunzione di soli 10 g/die di **Panela** ne approssima il fabbisogno/die nell'uomo.

Altrettanto interessante può rilevarsi la naturale presenza di **sali di Titanio**, di cui è documentato il ruolo nell'infanzia inibendo il metabolismo dei batteri intestinali ed in coltura del citomegalovirus umano.

La presenza in **Panela** di pur piccole quantità di **Cromo** riveste importanza nel contesto del metabolismo glucidico in quanto secondo alcuni autori questo elemento risulta essere un attivatore di enzimi legati all'attività insulinica. Il Cromo risulta capace alla concentrazione riscontrata in **Panela** di migliorare il controllo del glucosio in casi di diabete indotto da steroidi.

In definitiva la presenza di Cromo risulta avere un effettivo ruolo anche nell'aumentare la massa corporea magra.

Il contenuto di aminoacidi rende la **Panela** non priva di interesse specie per quanto riguarda l'aminoacido essenziale **treonina**.

* * *

Panela: non solo zuccheri

Dalle ricerche che la GTC ha promosso ai fini della verifica della opportunità di valorizzazione di **Panela**, sono scaturite conclusioni di vario ordine:

- a) Il valore di Panela risiede nel **sapiente combinato naturale insieme di nutrienti e di composti complementari** derivati dal rispetto di una tradizionale tecnologia di estrazione del succo di canna, non associata a processi di purificazione.
- b) Il complesso di composti complementari, naturali integratori, coesistente con la frazione glucidica, differenzia **Panela** da ogni altro zucchero comunemente utilizzato ai fini dell'edulcorazione di alimenti.
- c) Test nutrizionali scientificamente condotti evidenziano gli effetti positivi sulla curva glicemica e sull'indice glicemico.
- d) Test analitici scientificamente condotti giustificano la affermazione di presenza in **Panela** di principi naturali di alto valore biologico.

Panela è anche un edulcorante, ma non solo un edulcorante.