

CONGRESSO CONGIUNTO ADI - SIO

***IL GELATO :
QUESTO SCONOSCIUTO***

Martino Liuzzi

Vicenza, 5 ottobre 2013



- Quando l'Acqua abbraccia l'Aria E
- Diventa GELATO !!!!

ITALIA

€ 0,60



MADE
IN ITALY
GELATO
ARTIGIANALE

I.P.Z.S. S.p.A. - ROMA - 2006

R. FANTINI



Il gelato :
questo
sconosciuto

Origine del gelato

- L'origine del gelato è antica; ma l'arte del gelato appartenerrebbe eminentemente alla nostra amata Italia
- L'uso delle bibite ghiacciate, con l'aiuto della neve e del ghiaccio in conserve (nevaie), è di origine orientale e risale alle più remote antichità.

- Gli arabi chiamavano la composizione di neve conservata e sciroppo di zucchero o miele con frutta: “scherbet” (dolce neve)

- Un certo Bernardo Buontalenti ideò speciali costruzioni semi interrate, dotate di intercapedine, riempite di sughero e foderate di legno e canne per consentire lo scorrere dell'acqua mano a mano che il ghiaccio si scioglieva. Queste furono situate all'esterno delle mura di Firenze e diedero il nome di “Via delle ghiacciaie”, strada tuttora esistente.

L'artigiano ci riporta il bagaglio culturale dei suoi avi, a partire da quel famoso Procopio Cultelli, al Ruggieri, al Buontalenti è arrivato sino a noi a proporci il gustoso gelato o sorbetto, frutto della sua arte acquisita: espressione di fantasia e creatività.

Materie prime in gelateria

- Le materie prime usate dal gelatiere sono sostanze provenienti dal regno animale e vegetale e sottoposte a modificazioni fisiche e chimiche: maturazione, scomposizione, surgelamento, sterilizzazione, omogeneizzazione, pastorizzazione, liofilizzazione, evaporazione, torrefazione, polverizzazione, atomizzazione etc...

L'acqua

- È l'ingrediente congelante nel processo di lavorazione del gelato
- Il contenuto totale di acqua nella miscela da gelare è la somma delle varie quantità di acqua apportate dalle materie prime
- Di tutta questa acqua deve essere tenuto conto al momento del bilanciamento degli ingredienti delle materie prime

Il latte

- Si intende per latte senza qualificativi, il latte vaccino. Esso è il prodotto ottenuto dalla mungitura totale ed ininterrotta, regolare e completa, della mammella di animali in buono stato di salute e nutrizione. Il latte deve essere raccolto con accuratezza e pulizia e non deve contenere colostro.

85°C - 65°C

Un tempo il latte lo si faceva bollire per paura di contaminazioni batteriche. Oggi lo si pastorizza fino ad 85° per creare una miscela che mantenga integre le componenti proteiche che serviranno a formare la struttura del gelato.

Il latte appena munto, che fosse di capra, o di mucca o di asina, serviva a creare un gelato alla crema. Oggi lo definiamo salutare grazie alle conoscenze delle caratteristiche nutrizionali, ma allora non si conoscevano o lo si definiva solamente "buono"

Principali caratteristiche dei diversi tipi di latte sng “solidi del latte non grassi”

- Latte intero pastorizzato sterilizzato
- Sng 9%
- Grassi 3,2%

- Latte condensato zuccherato
- Sng 22%
- Grassi 9%
- Saccarosio 45%

- Latte scremato in polvere
- Sng 97%
- Grassi 0%
- Umidità 3%

- Latte in polvere intero
- Sng 72%
- Grassi 26%
- Umidità 2%
-

ZUCCHERI

Lo zucchero, questo bene prezioso che serviva non solo per addolcire un prodotto, ma per conservare e stabilizzare da fermentazioni od alterazioni che si manifestano con il procedere del tempo, trova diverso utilizzo a secondo delle tradizioni delle regioni italiane.



L'uso dello zucchero a Venezia era di pertinenza dei farmacisti: definiti **Confettari**

Gli zuccheri

- Sono l'elemento incongelabile e dunque in diretta contrapposizione con l'acqua nel processo di gelatura; ne consegue che ad ogni aggiunta di zuccheri, diminuisce la capacità di congelamento dell'acqua.
- Gli zuccheri si comportano da agenti frenanti per cui più è alta la percentuale zuccherina in una soluzione acquosa, più bassa deve essere la temperatura per ottenere una determinata consistenza del gelato

- Il contenuto di zuccheri in una soluzione influisce dunque sul punto di congelamento della stessa, nonché sul processo di indurimento e sulla conservazione

In Sicilia, per difendersi dal forte caldo, si utilizzava un'alta percentuale di zuccheri; in Piemonte o nel Triveneto se ne usava in misura decisamente minore.

Gusti degli italiani

Crema

- *Cioccolato*
- *Nocciola*
- *Fiordilatte*
- *Pistacchio*
- *Vaniglia*

Frutta

- Limone*
- Fragola*
- Pesca*
- Frutti di bosco*
- Ananas*



BILANCIATURA DI UNA RICETTA DI GELATO

- GELATO ALLE CREME
- (BIANCA O GIALLA)

- GRASSI 5-8 %
- SLNG 9-11%
- ZUCCHERI 15-19%
- SOLIDI TOTALI 35-38%

Bilanciamento di un gelato artigianale

| <i>PRODOTTO</i> | <i>%</i> | <i>Peso</i> | <i>Zuccheri</i> | <i>Grassi</i> | <i>s.l.n.g.</i> | <i>Altri solidi</i> | <i>Totale solidi</i> |
|-----------------------------------|----------|---------------------|-----------------|---------------|-----------------|---------------------|----------------------|
| <i>Latte intero fresco</i> | | <i>57,500</i> | | <i>1,719</i> | <i>5,175</i> | | |
| <i>saccarosio</i> | | <i>16,000</i> | <i>16,000</i> | | | | |
| <i>destrosio</i> | | <i>2,000</i> | <i>1,840</i> | | | | |
| <i>tuorli</i> | | <i>6,000</i> | | <i>1,920</i> | | <i>1,080</i> | |
| <i>Panna fresca 35% m.g.</i> | | <i>15,000</i> | | <i>5,250</i> | <i>0,900</i> | | |
| <i>Latte in polvere magro</i> | | <i>3,000</i> | | | <i>2,910</i> | | |
| <i>stabilizzanti</i> | | <i>0,500</i> | | | | <i>0,500</i> | |
| <i>totali</i> | | <i>100,000</i> | <i>17,840</i> | <i>8,889</i> | <i>8,985</i> | <i>1,580</i> | <i>37,300</i> |
| <i>Percentuali</i> | <i>%</i> | <i>Kcal 184</i> | <i>17,8%</i> | <i>8,9%</i> | <i>9,0%</i> | <i>1,6%</i> | <i>37,3%</i> |



Ingredienti di un gelato artigianale alla frutta:

Acqua, frutta fresca, zuccheri, paste aromatiche, stabilizzanti.



Il gelato artigianale è alla base della nutrizione sportiva

GELATO ALLA FRUTTA

- BILANCIATURA DI UN GELATO ALLA FRUTTA

- GRASSI 0%
- SLNG 0%
- ZUCCHERI 28-32%
- SOLIDI TOTALI 32-34%



SGROPPINO



Bilanciamento di un gelato alla frutta

| <i>Ingredienti</i> | <i>Peso gr</i> | <i>Zuccheri</i> | <i>Altri solidi</i> | <i>Solidi totali</i> |
|---------------------|----------------|-----------------|---------------------|----------------------|
| <i>Acqua</i> | 1000 | / | / | / |
| <i>Zucchero</i> | 420 | 420 | / | 420 |
| <i>Base frutta</i> | 60 | 1,2 | 60 | 60 |
| <i>Frutta polpa</i> | 200 | 36 | / | 36 |
| <i>Pasta frutta</i> | 50 | 35 | / | 35 |
| <i>Totali gr</i> | 1720 | 492 | 60 | 552 |
| <i>Totali %</i> | 100 | 28,6 | 3,5 | 32 |





Sorbetto al limone

I solidi totali

- I più importanti solidi totali sono gli zuccheri i quali essendo incongelabili, si trovano in diretto rapporto con l'acqua.
- Di minore incidenza ma tuttavia da valutare ai fini della consistenza, sono le percentuali dei grassi e di altri ingredienti a base grassa (pasta nocciola, cacao, pistacchio)
- Solidi del latte non grassi (sIng)

Stabilizzanti neutri:

Farine di semi di carrube – Agar Agar



Processo di gelatura

- Anticamente si utilizzavano contenitori di terracotta dai cui bordi, l'artigiano staccava con un cucchiaino di legno il contenuto che man mano andava a solidificarsi sulle pareti.

Per mantecare il gelato un tempo si utilizzava la neve unita al ghiaccio e sale per raffreddare le pareti di rame di un contenitore ove all'interno vi era la miscela da gelare; oggi l'industria ha messo a punto mantecatori di alto livello tecnologico che facilitano la produzione dei gelati mantenendo sempre il principio antico della mantecazione...

Evoluzione del freddo

- 6 parti di ghiaccio tritato + 1 parte di sale = -14°C
- 2 parti di ghiaccio tritato + 1 parte di sale = -20°C
- 5 parti di ghiaccio tritato + 1 parte di sale + 1 parte di nitrato di potassio = -25°C
- Ghiaccio tritato + anidride solforosa = -30°C
- 4 parti di ghiaccio tritato + 3 parti di potassio diluito = -40°C

Antica Gelatiera



Fase di mantecazione



mantecazione



- Il processo fisico del freddo è dato dalla somma di Sali igroscopici (che assorbono umidità) più il ghiaccio che determina lo scioglimento del ghiaccio stesso per effetto della sottrazione di calore all'ambiente circostante e quindi al raffreddamento dell'ambiente. Si ha in questo caso la produzione del freddo

- La macchina ha il braccio o la spatola in movimento rotativo all'inizio ed alla fine della corsa sia in alto che in basso e la spatola sistemata mediante un supporto con molle in modo che questa aderisca alle pareti del recipiente di gelatura con elasticità.

- E' indispensabile che il recipiente contenente la miscela venga riempito solamente per un terzo del suo volume affinché possa gelare il più rapidamente possibile; questa miscela viene proiettata sulle pareti refrigerate formando così all'istante un vero gelato che viene raschiato sistematicamente dalla spatola

Fenomeno chimico

- E' la trasformazione del saccarosio in zucchero invertito, mediante l'azione di un acido sul saccarosio stesso scomponendolo in glucosio e fruttosio;
- La trasformazione avvenuta modifica per sempre la posizione dei singoli componenti e si ottiene un prodotto totalmente diverso

cristallizzazione

- È il processo durante il quale le molecole(zucchero) di un soluto disperse in un solvente si riuniscono ed ordinatamente formano dei cristalli solidi
- Più o meno grandi a secondo del grado di gelatura e della velocità di raffreddamento

- Tale fenomeno avviene
- a) durante la solidificazione di una massa fusa
- b) per soluzioni sovrasature date da
 - una evaporazione del solvente
 - o dalla solidificazione del solvente
- c) per passaggio dallo stato amorfo allo stato cristallino

- La cristallizzazione degli zuccheri nel gelato si può avere durante la preparazione o durante la conservazione, specie se non si è consentita una buona maturazione alla miscela del gelato.

- La bassa solubilità del lattosio in acqua determina una sovrassatura della miscela e la spontanea separazione dei cristalli di lattosio, dando origine al fenomeno della sabbiosità del gelato

- La fonte del lattosio è data dal latte scremato in polvere (oltre il 50% dei sng).
- E' quindi indispensabile che il suo uso come zucchero libero si mantenga entro il 10% rispetto alla parte acquosa della miscela.

- Anche il saccarosio usato come unico maggiore dolcificante della miscela del gelato può dare tale fenomeno pur essendo ottima la sua solubilità; ma a volte in frigoriferi ventilati si può avere una evaporazione del solvente e di conseguenza la cristallizzazione del saccarosio

- Onde evitare questo inconveniente si sostituisce parzialmente il saccarosio con il destrosio nella misura del 20% degli zuccheri totali , e con dello sciroppo di glucosio o zucchero invertito nella misura del 10% degli zuccheri totali.

- Tale soluzione mantiene la solubilità del saccarosio al di sotto della solubilità di saturazione ed evita il fenomeno della cristallizzazione in fase di conservazione.

La qualità

- Si definisce 'insieme della sintesi di più valori che esaltano il pregio di un prodotto finito:
- Attenta ricerca delle materie prime
- Corretta metodologia di lavorazione
- Rispetto dei tempi di maturazione di un prodotto
- Aspetto visivo
- Rapporto con il cliente

Valori oggettivi della qualità

- Aspetti igienici
- Aspetti di corpo e consistenza
- Aspetti di struttura e tessitura

Valori soggettivi

- Aspetti alimentari nutrizionali (calorie)
- Aspetti organolettici (aroma, colore, presentazione)

Caratteristiche di corpo desiderate

- Corpo consistente
- Equilibrata resistenza alla fusione
- Fusione armoniosa, omogenea, uniforme
- Spatolabilità piacevolmente continua

Caratteristiche di corpo indesiderate

- Consistenza acquosa
- Pozzetto
- Corpo gelatinoso
- Corpo gommoso
- Corpo budinoso
- Corpo farinoso
- Fusione e sgocciolamento rapido
- Fusione e sgocciolamento ritardato e quindi gelato da masticare

Caratteristiche di struttura desiderate

- Cremosa, fine, liscia, vellutata;
- Cristallizzazione minuta dell'acqua;
- Uniforme distribuzione delle particelle di acqua;
- Minute particelle di aria

Caratteristiche di struttura indesiderate

- Pesante
- Compatta
- Spugnosa
- Grossolana
- Sabbiosa
- Burrosa

Caratteristiche di contenuto desiderate

- Equilibrato valore nutritivo
- Sensazione di fresco che si avverte sulla lingua e sulle mucose del palato dovuto ad un giusto rapporto equilibrato dei componenti che costituiscono il gelato.

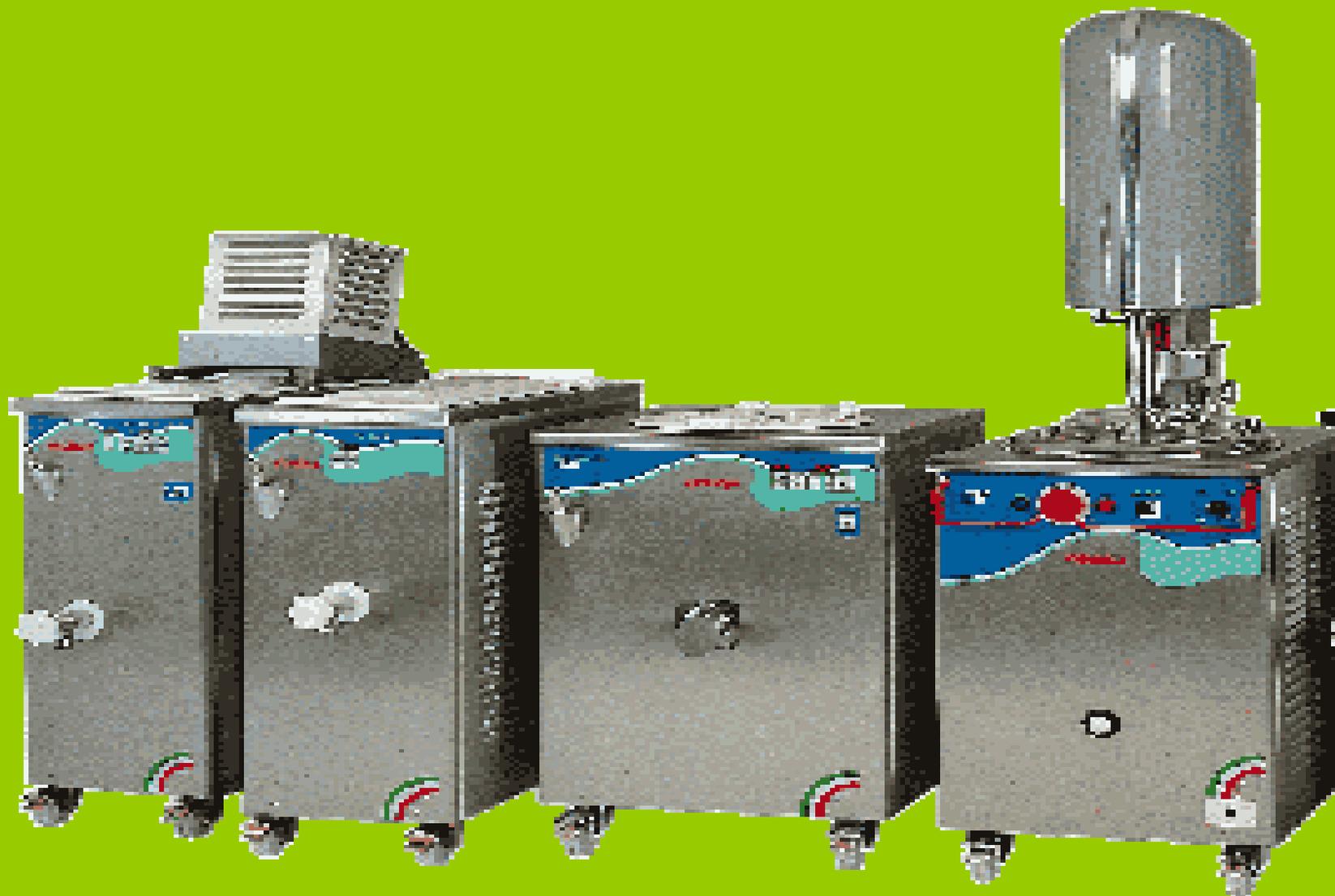
Caratteristiche di contenuto indesiderato

- Contenuto eccessivo di grasso
- Sensazione di sete dopo aver ingerito il gelato
- Masticazione del gelato

Caratteristiche organolettiche desiderate

- Aspetto e superficie liscia seppure leggermente porosa
- Colore naturale, invitante, uniforme
- Sapore fresco
- Sapore specifico ben individuabile

Mantecatori e pastorizzatori



trittico



Gelatiera casalinga



ALIMENTI A CONFRONTO

| | <i>Kcal/100 g.</i> |
|---------------------------------|--------------------|
| • <i>Gelato alla crema</i> | <i>220</i> |
| • <i>Gelato alla frutta</i> | <i>100</i> |
| • <i>Cioccolato fondente</i> | <i>542</i> |
| • <i>Fette biscottate</i> | <i>410</i> |
| • <i>Grissini</i> | <i>400</i> |
| • <i>Nutella</i> | <i>537</i> |
| • <i>Crostata di marmellata</i> | <i>339</i> |
| • <i>Merendine</i> | <i>350/500</i> |
| • <i>Pop corn</i> | <i>383</i> |
| • <i>Pane integrale</i> | <i>230/300</i> |





Come si può soddisfare il palato di un bambino, di un anziano o di un intollerante?



Il gelato artigianale perla della moderna nutrizione

Ma anche oggi, l'azienda che segue il gelatiere artigianale cerca di apportare un aiuto in termini di tecnologie e ricerche.

Tecnologie all'avanguardia dal punto di vista salutistico e nutrizionale.

Si rincorre troppo facilmente il prezzo di un prodotto.

E la qualità? E' decisamente un optional.

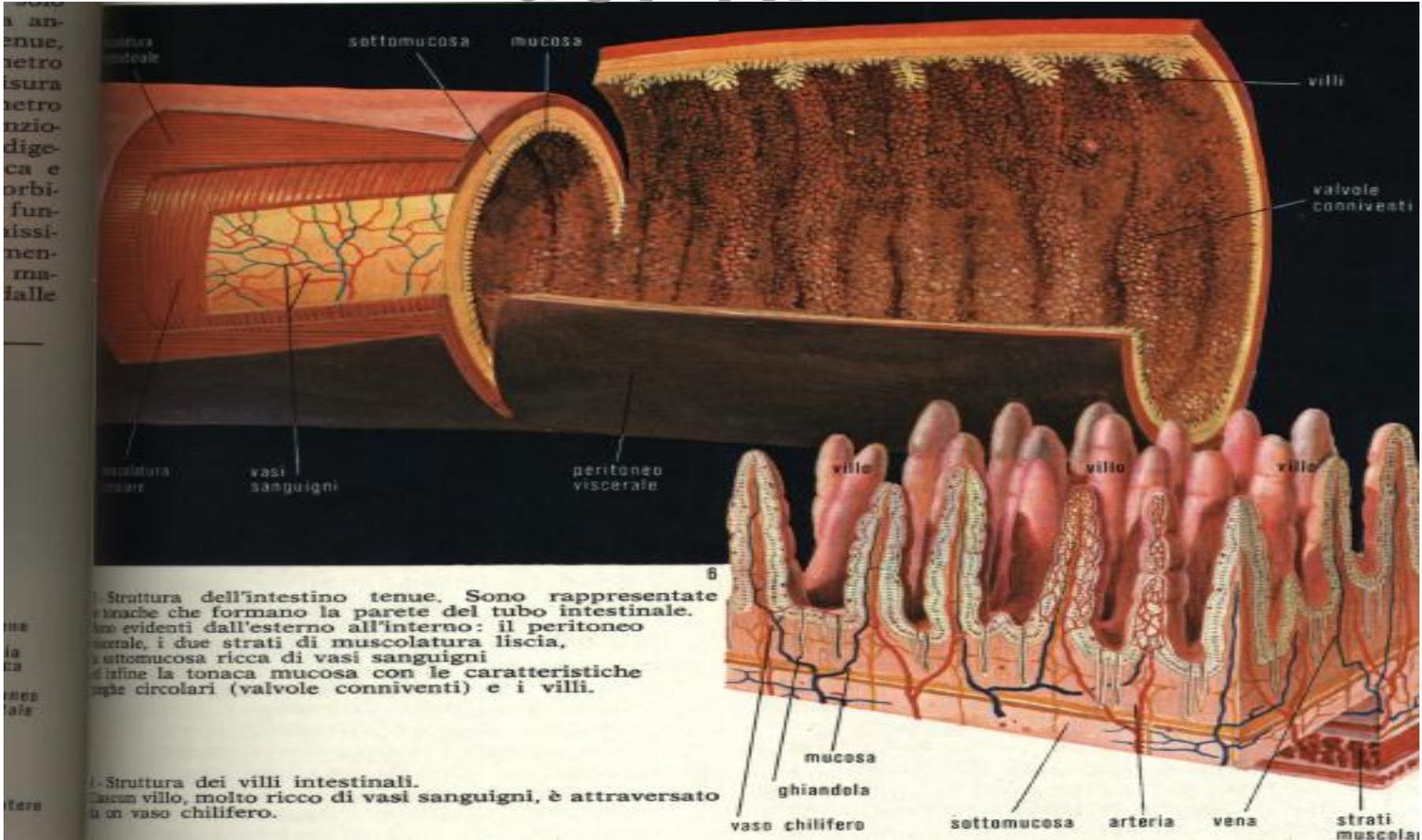
E la salute? La ricerchiamo dietro le scrivanie dei medici nutrizionisti!

Gelato al cioccolato gr.100

- *Proteine* gr. 4,3
- *Lipidi* gr. 8,0
- *Fibre* gr. 2,3
- *Zuccheri totali* gr. 22,0
- *Acqua* gr. 63,4



Struttura dei villi intestinali







Mantencazione
di una
Miscela

Fase di mantecazione



Gli esosi (monomeri e polisaccaridi)















