

ANSISA

Associazione Nazionale Specialisti in Scienza dell'Alimentazione

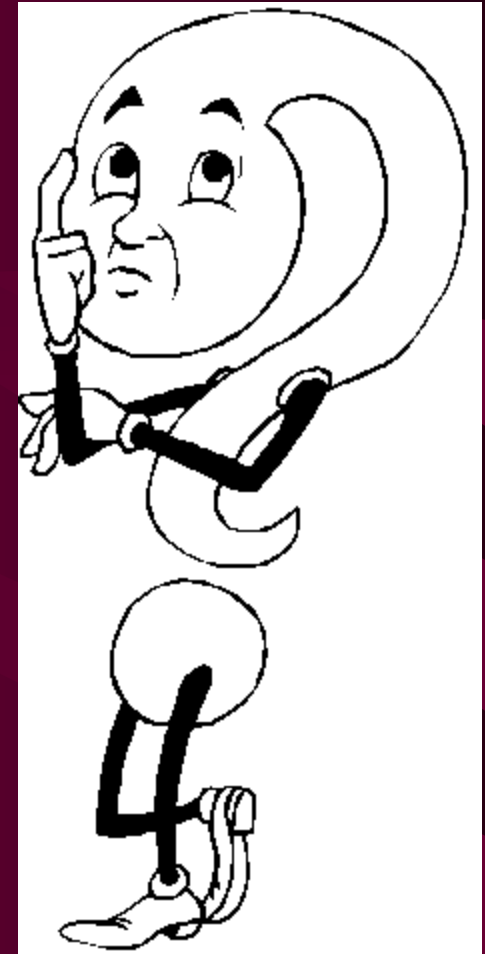
# I GLUCIDI

Dott. Giuseppe Daino (  
Referente Regionale ANSiSA  
per la Regione Liguria) 2004

# QUIZ

## VERO o FALSO

- Il riso "ingrassa" quanto la pasta
- Le patate sono povere di grassi
- Le fette biscottate integrali hanno più calorie del pane
- I crackers hanno meno calorie del pane
- Per dimagrire è consigliabile sostituire il pane con fette biscottate o crackers senza grassi
- Il miele è più energetico dello zucchero
- I succhi di frutta senza zucchero non hanno calorie
- L'ananas ed il pompelmo "bruciano i grassi"
- Lo zucchero grezzo è migliore di quello bianco
- Le bibite amare non contengono zucchero
- La marmellata "ingrassa" più del miele



# FUNZIONE DEI GLUCIDI

□ ENERGETICA

Glucidi Lipidi (*protidi*)

□ PLASTICA

Protidi

□ REGOLATORIA

Acqua vitamine  
sali minerali

# Definizione di caloria

Quantità di calore necessaria  
per aumentare di un grado la  
temperatura di un grammo di  
acqua

Joule: energia sviluppata in un secondo per  
effetto Joule

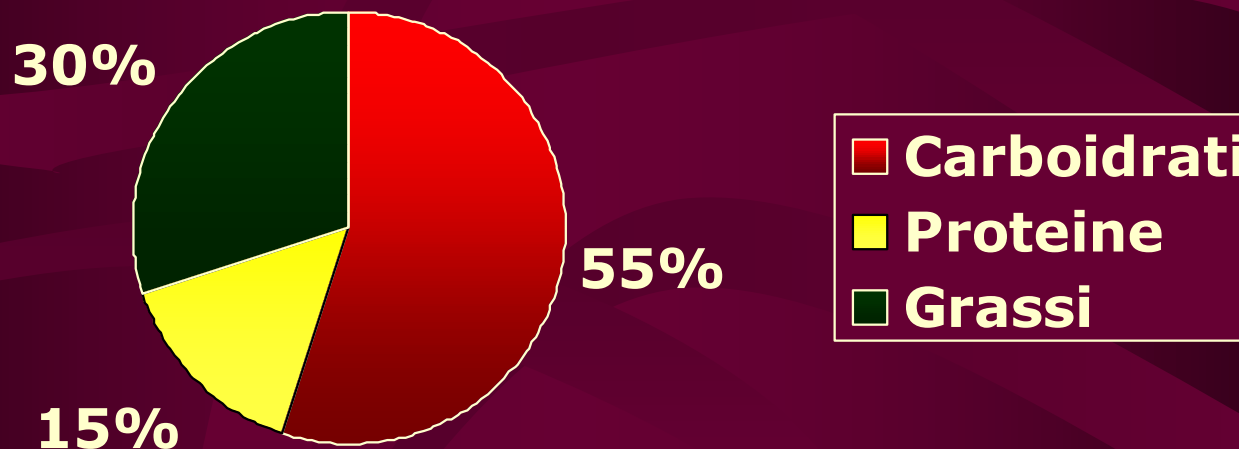
# ENERGIA FORNITA

Protidi Kcal. 4

**Glucidi Kcal. 4/g.**

Lipidi Kcal. 9

# Calorie apportate dai glucidi



# GLUCIDI (Carboidrati)

Sono sostanze formate da **Carbonio**, **Idrogeno** ed **Ossigeno**. Hanno un ruolo fondamentale in natura. Costituiscono la fonte principale d'energia, sono il carburante necessario per il nostro organismo, soprattutto per il cervello e per i muscoli

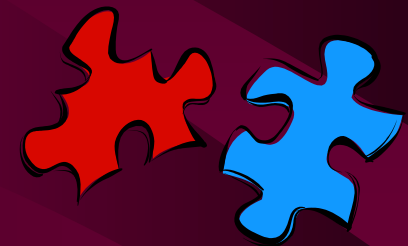
Si dividono in

- SEMPLICI                      Monosaccaridi, disaccaridi
- COMPLESSI                  Polisaccaridi (formati da numerosi monosaccaridi)

# GLUCIDI (Carboidrati)

Si dividono in

- **SEMPLICI** (Chiamati zuccheri)  
Monosaccaridi  
Disaccaridi (due monosaccaridi)



**COMPLESSI** Polisaccaridi (formati da numerosi monosaccaridi)





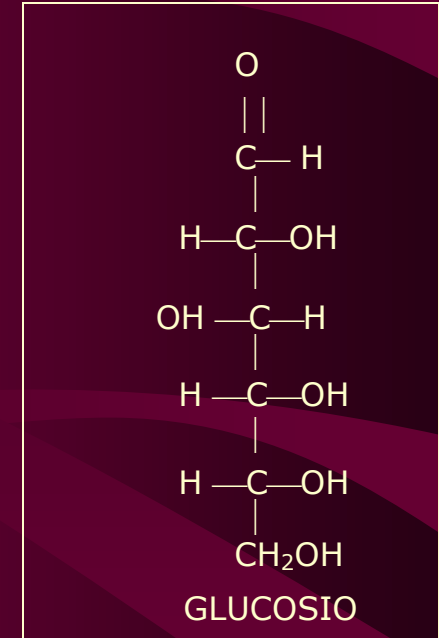
# GLUCIDI SEMPLICI

## MONOSACCARIDI

- Glucosio
- Fruttosio
- Galattosio

Ribosio

Desossiribosio



## DISACCARIDI (Formati da due monosaccaridi)

- Saccarosio (Zucchero) → Glucosio+ Fruttosio
- Lattosio → Glucosio+ Galattosio
- Maltosio → Glucosio+ Glucosio

# GLUCIDI COMPLESSI (Polisaccaridi)

DI ORIGINE VEGETALE



AMIDO

- Amiloso
- Amilopectina

CELLULOSA

DI ORIGINE ANIMALE



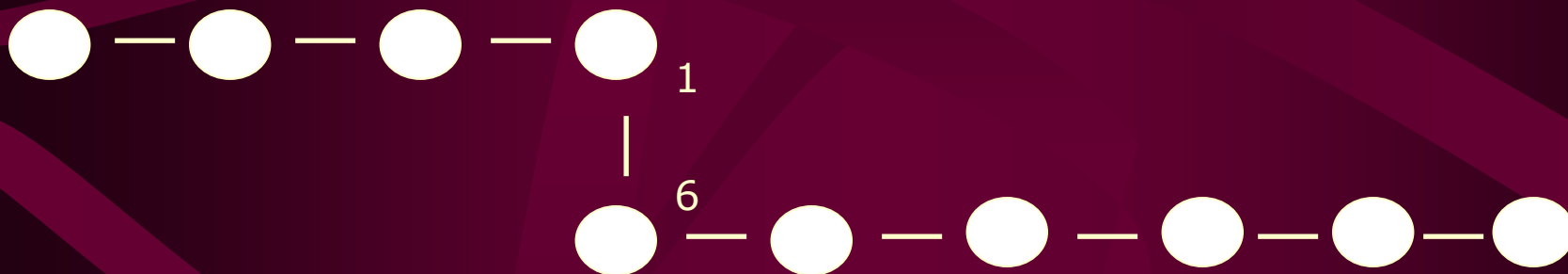
GLICOGENO

# AMIDO

AMILOSIO (catene lineari di glucosio unite tra loro con legame alfa1-4)



AMILOPECTINA (catene lineari con catene ramificate con legame alfa 1-6)



# CELLULOSA

E' un polisaccaride che insieme alla lignina (composto non glucidico) rappresenta l'impalcatura di sostegno del regno vegetale. La cellulosa è presente nella buccia della frutta, nei gusci dei semi e negli ortaggi. Pur essendo costituita da molecole di glucosio, non è digerita dall'organismo umano per mancanza della sostanza (enzima) che la scinde (legame  $\beta$  1-4). Gli erbivori, ovviamente, sono provvisti di tale sostanza. (Noi no!).

La cellulosa, insieme ad altre sostanze, costituisce la fibra alimentare che si può dividere in insolubile e solubile.

## Fibra insolubile:

- Cellulosa polisaccaridi della parete cellulare
- Emicellulosa polisaccaridi della parete cellulare
- Lignina

## Fibra solubile

- Pectine
- Gomme
- Mucillagini

# FIBRA ALIMENTARE

Con questo termine s'indica un insieme di sostanze vegetali non digeribili. La fibra alimentare, pur non essendo un nutriente, riveste un ruolo importante nella nostra alimentazione. È dimostrato, infatti, che il ridotto apporto di fibra è concausa di alcune affezioni caratteristiche della "società del benessere" come

- stitichezza,
- diverticolosi intestinale
- ipercolesterolemia
- diabete
- tumori intestinali (colon-retto)
- malattie cardiovascolari ecc..

# FIBRA

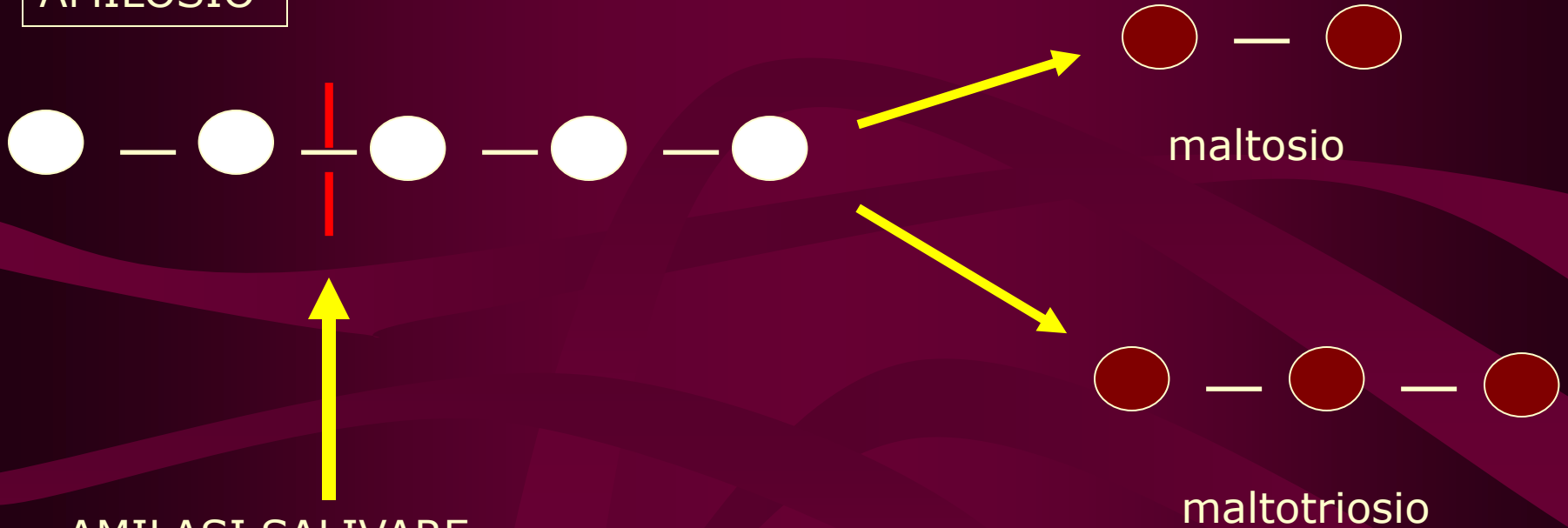
La fibra possiede molteplici caratteristiche:

- Trattiene l'acqua (effetto massa)
- Accelera il transito intestinale
- Riduce il tempo di permanenza di sostanze tossiche
- Rallenta lo svuotamento dello stomaco aumentando il senso di sazietà
- Riduce in parte l'assorbimento di colesterolo e glucosio
- Modifica la flora intestinale.

L'apporto di fibra consigliato è di circa **trenta grammi** al giorno. Tale quantità è ottenibile aumentando il consumo di cereali integrali, verdura, frutta e legumi.

# DIGESTIONE AMIDO

AMILOSIO



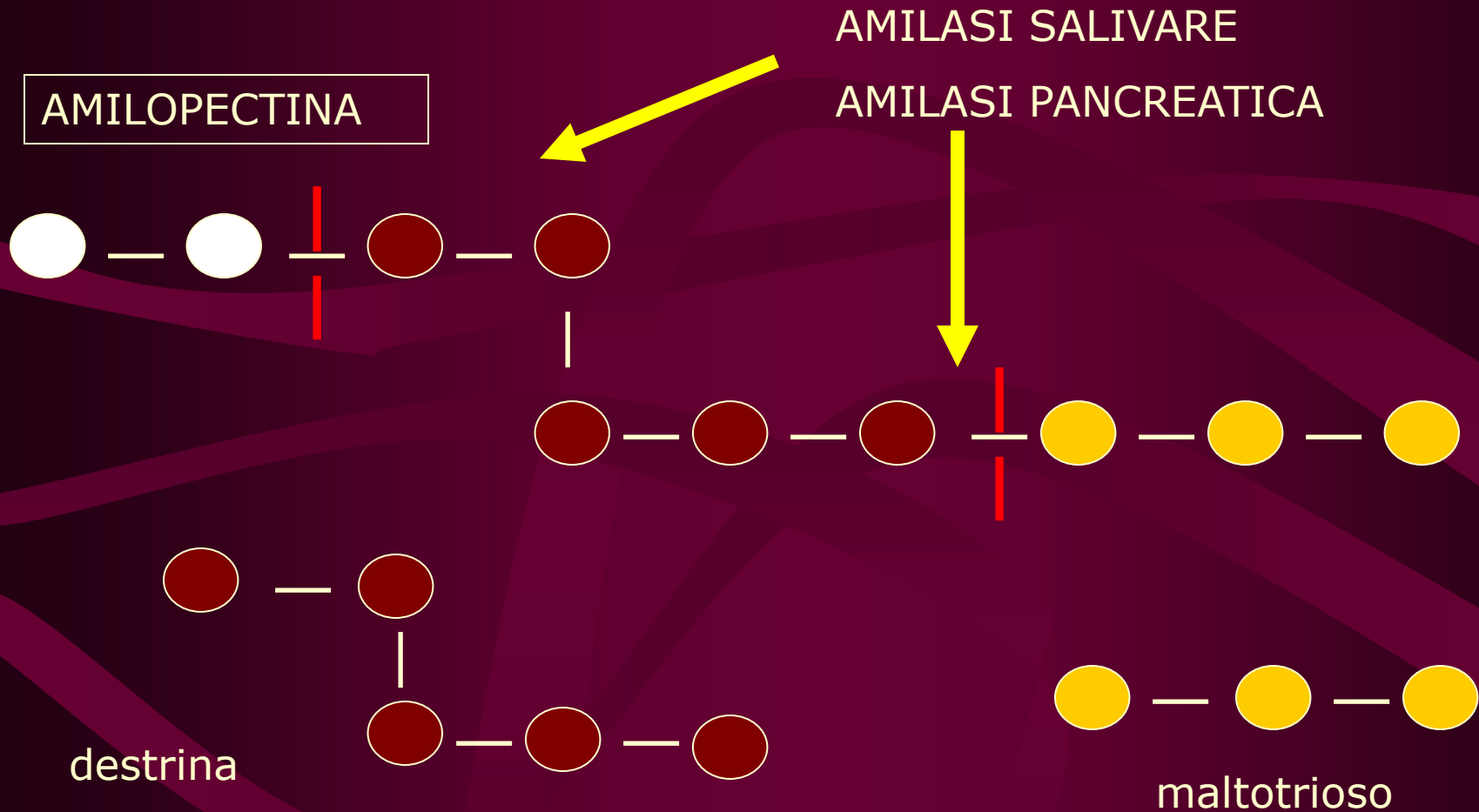
AMILASI SALIVARE

AMILASI PANCREATICA

maltosio

maltotriosio

# DIGESTIONE DELL'AMIDO





# IDROLASI DELLA MEMBRANA DELL' ORLETTO A SPAZZOLA

LATTASI	Lattosio	→	Glucosio+Galattosio
SACCARASI	Saccarosio	→	Glucosio+Fruttosio
ISOMALTASI	$\alpha$ destrine	→	Glucosio
MALTASI	oligosaccaridi	→	Glucosio

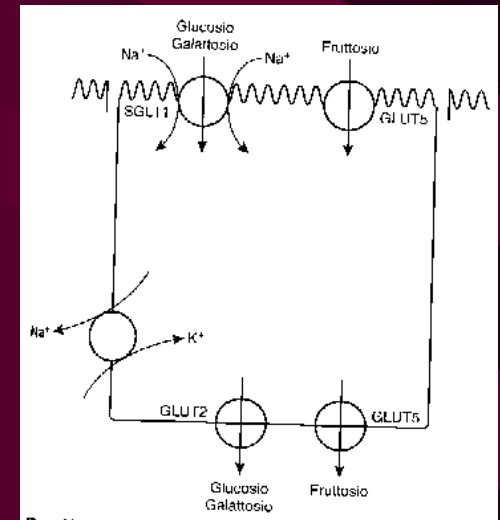
# Digestione glucidi

- **AMILASI SALIVARE (PTIALINA)**
- **AMILASI PANCREATICA**
- **DISACCARIDASI**  
(orletto a spazzola)
- **ASSORBIMENTO NEGLI ENTEROCITI**

# Assorbimento dei Glucidi

GLUCOSIO	Trasporto attivo	SGLT 1 (Pompa Na-K)
GALATTOSIO	Trasporto attivo	SGLT 1
FRUTTOSIO	Diffusione facilitata	GLUT 5

GLUCOSIO	Diffusione facilitata	SGLT 2
GALATTOSIO	Diffusione facilitata	SGLT 2
FRUTTOSIO	Diffusione facilitata	GLUT 5



# AMIDO



## CEREALI

- FRUMENTO (*Triticum*)
- FARRO
- RISO
- MAIS (Granoturco)
- ORZO
- AVENA
- SEGALE
- GRANO SARACENO
- MIGLIO
- SORGO
- TRITICALE

## TUBERI

- PATATE
- BATATA (PATATA DOLCE O PATATA AMERICANA)
- TAPIOCA (Manioca)
- TOPINAMBUR

# GLUCIDI SEMPLICI

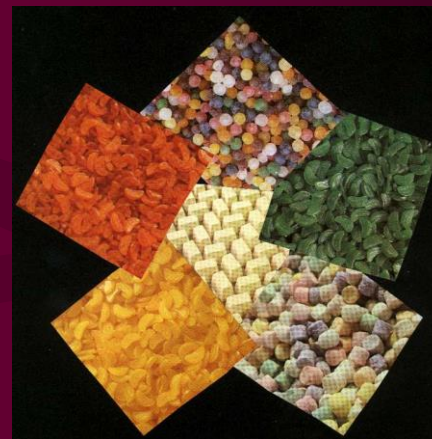


# GLUCIDI SEMPLICI

- Zucchero
- Miele
- Glucosio
- Dolci
- Caramelle
- Succhi di frutta
- Bibite



- ARANCIATA
- LIMONATA
- GASSOSA
- ACQUA TONICA
- COCA
- TE' FREDDO
- CHINOTTO
- SUCCHI DI FRUTTA



NON DEVONO SUPERARE IL 10%  
DELLE CALORIE TOTALI

# QUIZ

- Il riso "ingrassa" quanto la pasta VERO
- Le patate sono povere di grassi VERO
- Le fette biscottate integrali hanno più calorie del pane VERO
- I crackers hanno meno calorie del pane FALSO
- Per dimagrire è consigliabile sostituire il pane con fette biscottate o crackers senza grassi FALSO
- Il miele è più energetico dello zucchero FALSO
- I succhi di frutta senza zucchero non hanno calorie FALSO
- L'ananas ed il pompelmo "bruciano i grassi" FALSO
- Lo zucchero grezzo è migliore di quello bianco FALSO
- Le bibite amare non contengono zucchero FALSO
- La marmellata "ingrassa" più del miele FALSO

