

Carboidrati, ovvero Glucidi o Saccaridi

I carboidrati costituiscono un gruppo di sostanze fondamentali per l'alimentazione umana.

Sono costituiti da Carbonio, Ossigeno e Idrogeno.

L'aspetto che ci interessa di più per quanto riguarda la cucina è il fatto che quasi tutti gli atomi di carbonio sono legati ad un gruppo OH.

Infatti in questi gruppi OH l'atomo di ossigeno ha una carica elettrica negativa e l'idrogeno positiva.

Questa stessa distribuzione di cariche elettriche c'è anche nella molecola di acqua e quindi, dal momento che cariche elettriche opposte si attraggono, i carboidrati si legano molto facilmente all'acqua.

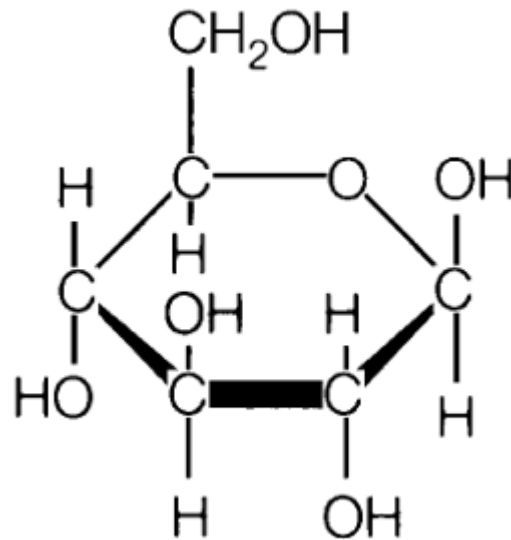
Questo legame fra carboidrati e acqua li rende digeribili e avviene più facilmente con la cottura (che infatti si fa sempre in acqua e non in un grasso o olio).

I carboidrati sono classificati in:

Monosaccaridi: sono le unità base che costituiscono i carboidrati più grandi.

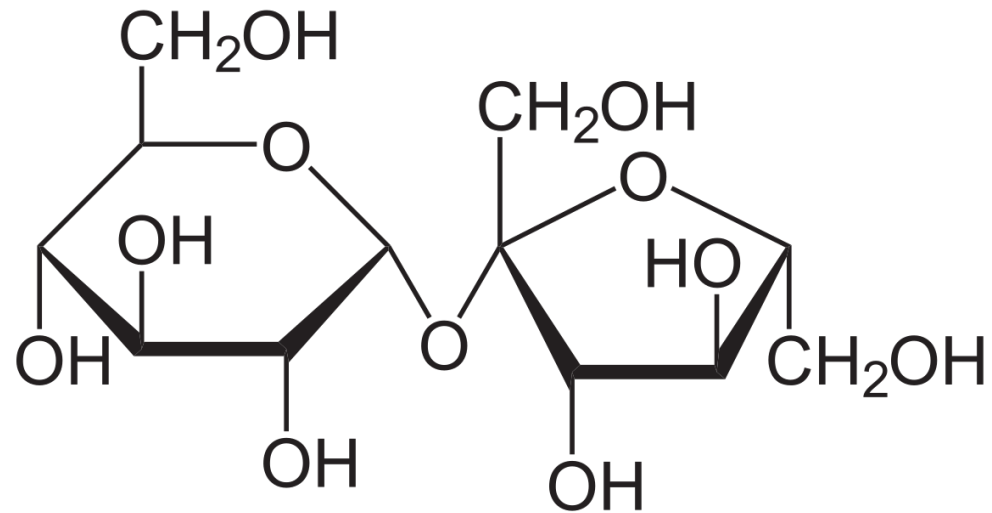
I più importanti sono il glucosio, il fruttosio e il galattosio che hanno 6 atomi di carbonio.

Sono molto solubili in acqua.



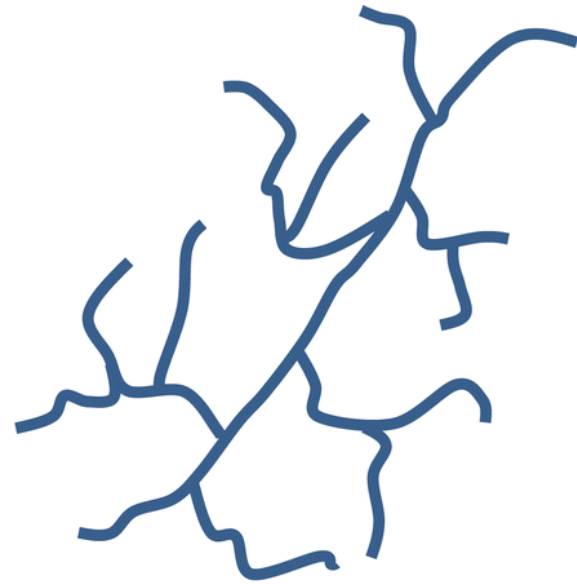
Glucosio

Disaccaridi: sono costituiti da due monosaccaridi uniti insieme.
Fra questi sono importanti il saccarosio, il maltosio e il lattosio.
Anche questi sono molto solubili in acqua.

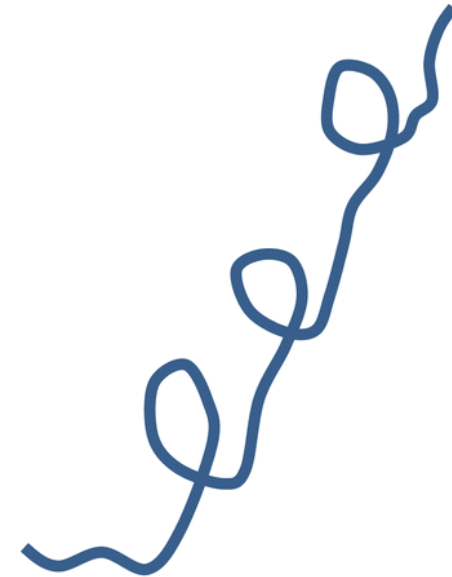


Glucosio + Fruttosio = Saccarosio (zucchero da tavola)

Polisaccaridi: sono costituiti da moltissime, anche decine di migliaia, unità di monosaccaridi. I più importanti sono: l'amilosio, l'amilopectina, la cellulosa. Quest'ultima non è solubile in acqua.



amylopectin



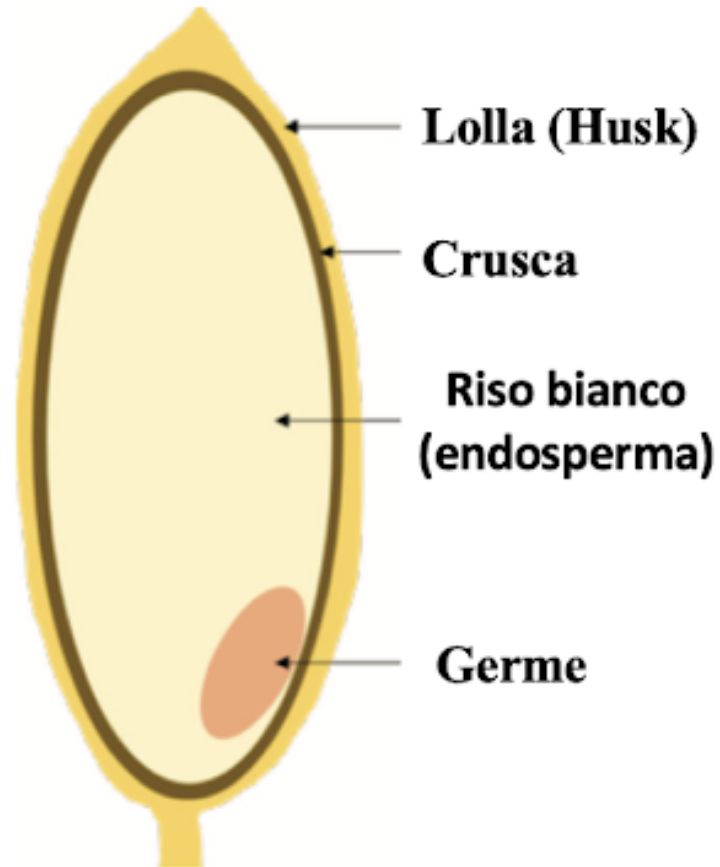
amylose

Il riso

Il riso è un cereale.

Un cereale è una pianta erbacea delle Graminacee che produce frutti dai quali si trae farina.

Il frutto del riso è costituito da un rivestimento esterno indigeribile, un secondo rivestimento che contiene anche proteine, l'amido che è la parte principale (il chicco vero e proprio) e il germe, cioè la parte che darà vita ad una nuova pianta e che contiene proteine, lipidi e vitamine.



Il risone, chicco di riso appena raccolto, contiene gli involucri di rivestimento (**lolla**, tanto ricca di silicio da rendere il risone non commestibile); la **crusca**, l'**endosperma**, il **germe**.

L'endosperma è costituito da amido, la parte che più ci interessa per l'alimentazione.

L'amido è costituito da due sostanze : l'amilosio e l'amilopectina.

Come già visto prima l'amilosio ha una forma piuttosto lineare, mentre l'amilopectina ha una struttura ramificata.

Quando si mette il riso a cuocere nell'acqua, sia l'amilosio che l'amilopectina si rigonfiano di acqua, processo detto GELIFICAZIONE.

Un eccesso di acqua e di cottura portano alla separazione delle singole molecole e alla loro dispersione nell'acqua, Ma questo di solito non è un effetto desiderabile.

Bisogna però notare che l'amilopectina, rispetto all'amilosio, trattiene molta più acqua e dà al riso cotto una consistenza più collosa.

Il rapporto fra amilosio e amilopectina nell'amido determina quindi quanto colloso o «cremoso» risulta il riso dopo la cottura.

Le varietà di riso a chicco corto contengono poco amiloso e quindi danno un risultato più cremoso e sono quindi adatte ai risotti e alle preparazioni dolci.

Sono a chicco corto e tondeggianti molte delle varietà coltivate in Europa.

Le varietà a chicco lungo contengono più amiloso e quindi sono più adatte a preparazioni in cui si vuole mantenere i chicchi separati fra loro come nelle insalate.

Queste varietà sono più coltivate in oriente, soprattutto sulle montagne dove si adattano bene e coltivate in terrazzamenti.

Questa distinzione è molto generale perché esistono più di 5000 varietà di riso, ognuna con le sue particolari caratteristiche di aroma, tenuta di cottura, capacità di assorbire il condimento, ecc.



Quando, finita la cottura, il riso si raffredda, avviene un processo, detto RETROGRADAZIONE, che è l'opposto della gelificazione: l'amido tende a ritornare alla situazione di partenza.

Anche qui c'è una differenza fra amilosio e amilopectina:

L'amilosio, avendo una struttura più lineare, tende a ricompattarsi e indurire più velocemente.

L'amilopectina, avendo una struttura più ramificata si indurisce molto più lentamente.

Di conseguenza un riso contenente molto amilosio non è adatto per essere conservato cotto a lungo, mentre un riso con poco amilosio può essere utilizzato anche dopo uno o due giorni.