

## Carboidrati (Glicidi)

I **carboidrati**, detti anche **glucidi** o, più modernamente, **glicidi**, sono sostanze organiche costituite da carbonio, idrogeno, ossigeno, con formula generale  $C_x(H_2O)_y$ .

Ogni grammo di carboidrati fornisce quattro calorie, (100g di glicidi = 400Kcal).

Sono presenti in modo consistente nei tessuti dei viventi con funzione energetica attraverso il processo di respirazione; inoltre, hanno funzione di riserva (amido, glicogeno) e di sostegno (cellulose, emicellulose ecc. dei vegetali, chitina degli Insetti).

Si originano nelle piante dall'anidride carbonica dell'aria e dall'acqua del suolo tramite l'energia solare in presenza di clorofilla (*fotosintesi*).

A seconda del numero di zuccheri semplici presenti nella formula si suddividono in monosaccaridi, disaccaridi e polisaccaridi.

- **Monosaccaridi** formati da una sola molecola di zucchero semplice. I più importanti monosaccaridi sono il *glucosio* (la cui concentrazione nel sangue è detta glicemia), il *fruttosio* e il *galattosio*.
- **Disaccaridi** (per esempio il *saccarosio* e il *lattosio*) sono formati dall'unione di glucosio e di un altro monosaccaride.
- **Polisaccaridi** sono carboidrati complessi (fino a migliaia di zuccheri). Fra quelli di origine vegetale è da ricordare l'*amido*; sono importanti polisaccaridi anche le *fibre* che, pur non essendo digerite né assorbite dall'organismo, giocano un ruolo essenziale nell'alimentazione. Fra i polisaccaridi di origine animale sicuramente il più importante è il *glicogeno*; infatti nell'organismo sono presenti circa 350-500 g di carboidrati, quasi tutti sotto forma di glicogeno: 250-400 g nei muscoli e 80-100 g nel fegato. Meno dell'1% (2-5 g) è rappresentato da glucosio circolante nel sangue.

Le **scorte di carboidrati** possono fornire all'organismo circa 2000 calorie (pari a circa 500 g di glicogeno), una quantità paragonabile alla spesa energetica di una corsa di 30 km. Solo il glicogeno del fegato può essere scomposto in glucosio e liberato nel sangue, in modo da servire gli organi, principalmente il cervello.

## Indice glicemico

[L'indice glicemico](#) di un carboidrato esprime la velocità con cui aumenta la glicemia (ovvero la concentrazione di glucosio nel sangue) in seguito all'assunzione di 50 g del carboidrato sotto esame. L'indice è espresso in termini percentuali, rapportandolo alla velocità di aumento con la stessa quantità di glucosio (indice pari a 100): un indice glicemico di 50 vuol dire che l'alimento innalza la glicemia con una velocità che è la metà di quella del glucosio.

## Indice o carico glicemico?

La definizione di indice glicemico ha portato alla ridicola demonizzazione di alcuni cibi (come per esempio banane, carote, patate) prima che si capisse che ciò che conta è sempre l'*aspetto quantitativo* del problema definito dal *carico glicemico*. Per approfondire, si consulti l'articolo sul [carico glicemico](#).

## Il fabbisogno di carboidrati



Il fabbisogno giornaliero di glucosio per il cervello e per il sangue (cioè quello essenziale) è di circa 180 g (720 calorie) per un uomo del peso di 70 kg. Per esprimere il fabbisogno glicidico (FG) essenziale in grammi, si può proporre la seguente formula (P è il peso):

$$FG=2,6*P$$

I carboidrati vengono utilizzati per produrre energia in attività di una certa intensità, sia sportive sia lavorative. A stretto rigore di logica per un sedentario il fabbisogno di carboidrati si riduce a poco più di quello essenziale, mentre per uno sportivo o per chi ha un lavoro molto faticoso (per esempio un traslocatore) tale fabbisogno cresce nettamente.

I carboidrati assunti in eccesso vengono trasformati in grasso.

Se invece l'apporto di glucosio con le scorte è insufficiente, la glicemia si abbassa (ipoglicemia) e la sofferenza cerebrale può manifestarsi con capogiri e senso di spossatezza. Se il glucosio scarseggia e non c'è sufficiente apporto di carboidrati, il fegato sintetizza glucosio da proteine e da lipidi con un processo denominato gluconeogenesi.

Tale processo provoca però un eccesso di urea (con sovraccarico renale) e un accumulo di corpi chetonici (scorie provenienti dall'utilizzo degli acidi grassi) con conseguente acidosi.

Per riassumere: un eccesso di carboidrati provoca un aumento di peso e un'iperinsulinemia che a sua volta innesca altri processi negativi; una carenza rende particolarmente difficile il rifornimento di glucosio all'organismo, soprattutto per i lavori di una certa intensità.