

Edulcoranti e potere dolcificante



Gli **edulcoranti**, o dolcificanti, sono sostanze che hanno la proprietà di conferire un sapore dolce agli alimenti a cui vengono aggiunti. Il dolcificante più diffuso nel mondo occidentale è il **saccarosio**, o zucchero da tavola, la cui assunzione, tuttavia, si accompagna all'introduzione di un numero rilevante di calorie (4 kcal/g). Inoltre, i soggetti affetti da diabete mellito (una malattia a elevato impatto sociale caratterizzata dall'incapacità di utilizzare lo zucchero attraverso il metabolismo a causa di un deficit dell'ormone insulina) devono limitare l'uso di questa sostanza. Per tali motivi sono stati introdotti edulcoranti alternativi, naturali o di sintesi, che consentono di sostituire il saccarosio nei prodotti per diabetici o in quelli dietetici.

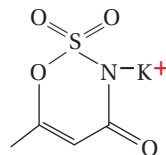
Il potere dolcificante di una sostanza è un valore numerico che consente di esprimere la capacità addolcente della stessa sostanza. Per convenzione viene attribuito potere dolcificante 1 al saccarosio, e per le altre sostanze si fa riferimento al saccarosio. Infatti il potere dolcificante di una sostanza viene espresso come rapporto fra la concentrazione di una soluzione di saccarosio e la concentrazione di una soluzione dell'edulcorante che ha la stessa intensità di dolcezza. Per esempio, una soluzione di saccarosio, a parità di tipo di solvente, ha lo stesso grado di dolcezza di una soluzione di saccarina la cui concentrazione è 300 volte inferiore; dunque la saccarina ha un potere dolcificante pari a 300.

Fra gli edulcoranti naturali è da ricordare il **fruttosio**, il monosaccaride della frut-

ta e del miele. Il fruttosio ha lo stesso contenuto calorico del saccarosio, ma il suo potere dolcificante è significativamente più elevato rispetto al saccarosio (1,8): per ottenere lo stesso effetto addolcente è dunque necessaria una quantità inferiore dello zucchero, da cui un minor apporto calorico. Il metabolismo del fruttosio, inoltre, è indipendente dall'insulina e lo zucchero può essere utilizzato tranquillamente anche dai diabetici (seppure entro il limite di 40 g al giorno).

Lo **xilitolo** è un polialcol di origine vegetale con lo stesso potere dolcificante e contenuto calorico del saccarosio. Essendo completamente acariogeno, lo xilitolo viene di norma utilizzato nella produzione di chewing-gum e di prodotti per l'igiene dentale.

Gli edulcoranti di sintesi (o artificiali) hanno in genere un potere dolcificante molto elevato e possono essere assunti in piccolissime quantità. La **saccarina**, per esempio, è stata utilizzata in passato anche se il retrogusto metallico e amaro ne ha successivamente ridotto l'impiego. L'**aspartame** (un derivato degli aminoacidi) ha potere dolcificante pari a circa 200, ma non può essere utilizzato da soggetti affetti da fenilchetonuria perché contiene l'amminoacido fenilalanina; la stessa sostanza non resiste alle elevate temperature e non può dunque essere utilizzata con cibi soggetti a cottura. L'**acesulfame K** ha potere dolcificante 200, è resistente al calore e alle variazioni di pH e non ha retrogusto amaro. Oggi è uno degli edulcoranti più diffusi, soprattutto in combinazione con altre sostanze dolcificanti.



Struttura dell'acesulfame K

Una menzione particolare richiedono alcune proteine naturali «ad azione miracolo-

losa». Una di queste, chiamata proprio *miracolina*, è estratta dalla bacca di una pianta africana, il *Synsepalum dulcificum*, usata per secoli dai popoli nativi per insaporire i cibi. La miracolina, di per sé insapore, agisce modificando la percezione delle papille gustative: i sapori amaro e aspro vengono «miracolosamente» percepiti come dolce per effetto dell'inibizione delle papille stesse. L'effetto del «frutto miracoloso» dura circa un'ora. L'assunzione preventiva di miracolina, sotto forma di pastiglie masticabili, consente di cibarsi con alimenti normalmente poco gradevoli come se fossero vere e proprie leccornie, per di più a basso contenuto calorico.

Commercializzata in Giappone, la bacca miracolosa è poco conosciuta in Europa

e addirittura proibita negli Stati Uniti. Altre proteine dolcificanti comprendono la monellina (dal frutto di *Dioscoreophyllum cumminsii*) e la taumatina (dal frutto di *Thaumatococcus daniellii*); quest'ultima, caratterizzata da un'azione lenta ma persistente, è già commercializzata in Europa.



La bacca di *Synsepalum dulcificum*