

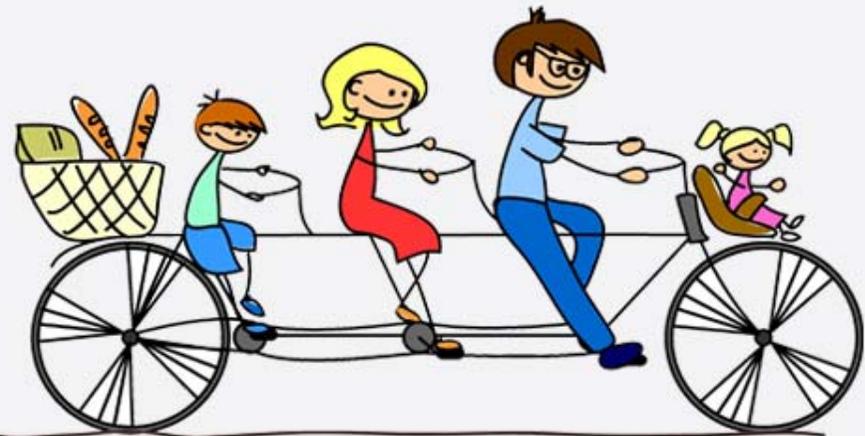
Prevenzione e Stili di Vita:
Strumenti per una Società che cambia

27 aprile 2012 Aula Pocchiari – ISS - Roma

Dolcificanti intensi acalorici: tra luci e ombre

Antonio Verginelli – MMG
Gallieno Marri – MMG

S.I.M.P.eS.V.
(Soc.It.Med.di Prevenzione e Stili di Vita)



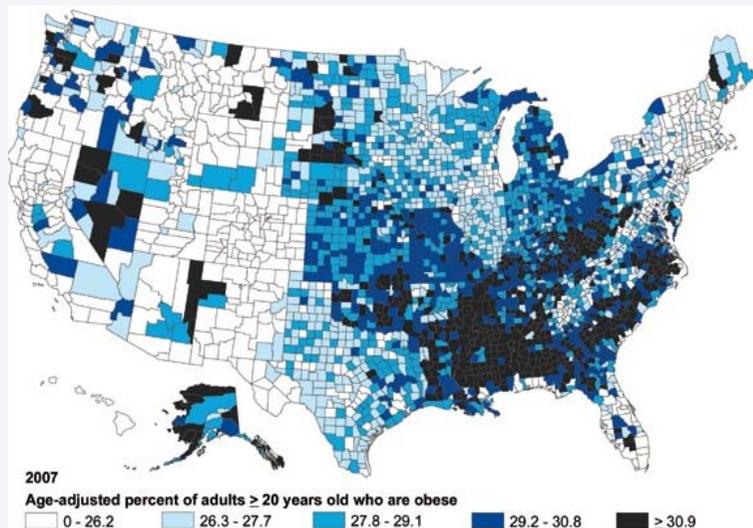
Dolcificanti intensi acalorici: obesità e diabete

Negli ultimi decenni, nel mondo, si è assistito a un aumento della popolazione dei diabetici, parallelamente a quella dei sovrappeso/obesi, e spesso diabete e obesità possono essere considerati causa e conseguenza l'uno dell'altra.

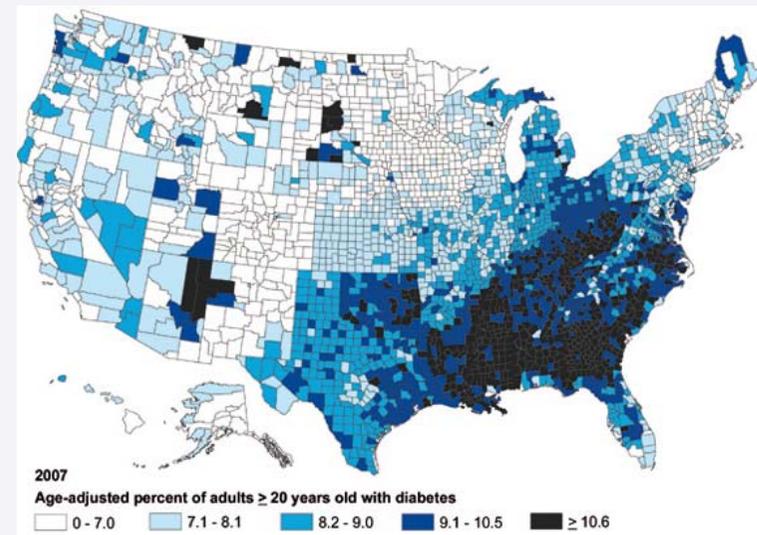


Dolcificanti intensi acalorici: obesità e diabete

I dati statunitensi sono significativi per la realtà mondiale



Distribuzione territoriale
dell'obesità



Distribuzione territoriale
del diabete



Dolcificanti intensi acalorici: utilizzo nella dieta

L'industria da tempo ha posto l'attenzione sulla l'alimentazione del soggetto diabetico e dell'obeso, in particolare per quel che riguarda la palatabilità dei cibi.

Nascono i dolcificanti intensi acalorici di origine sintetica che sono utili sia in caso di restrizione calorica che in presenza di alterato metabolismo dei carboidrati



Dolcificanti intensi acalorici: utilizzo nella dieta

Dolcificanti necessari ai diabetetici, utili agli obesi



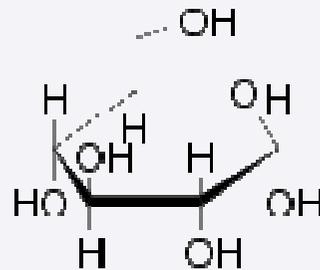
Dolcificanti intensi acalorici: utilizzo nella dieta

I consigli per una Sana Alimentazione sono di:
“consumare eventualmente dolci e bevande dolcificate con edulcoranti acalorici o ipocalorici limitatamente al periodo in cui si seguono regimi dietetici per la riduzione del peso corporeo” e di controllare *“sulle etichette della confezione il tipo di edulcorante usato e le avvertenze da seguire”*.



Dolcificanti intensi acalorici: saccarosio

Il potere dolcificante e calorico delle sostanze è sempre valutato nei confronti del saccarosio



Il saccarosio è un disaccaride, prodotto naturale estratto in Europa dalla barbabietola, mentre nel resto del mondo dalla canna da zucchero.

Per ogni grammo di prodotto purificato fornisce 4 Kcal

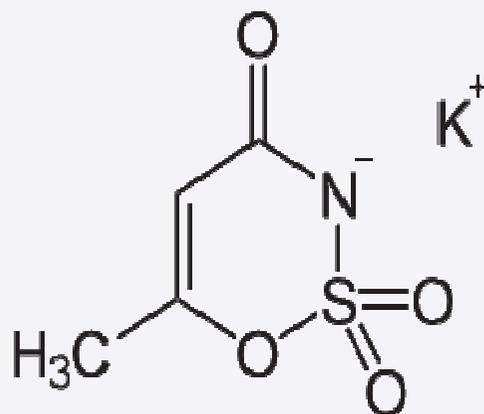


Dolcificanti intensi acalorici: principali edulcoranti

Nome	Potere	kcal
Acesulfame k	200	~0
Alitame*	2000	~0
Aspartame	180	~0
Ciclamato	30	~0
Neotame*	7000 13000	~0
Saccarina	300 500	~0
Stevioside	200 300	~0
Sucralosio	600	~0



Dolcificanti intensi acalorici: Acesulfame K



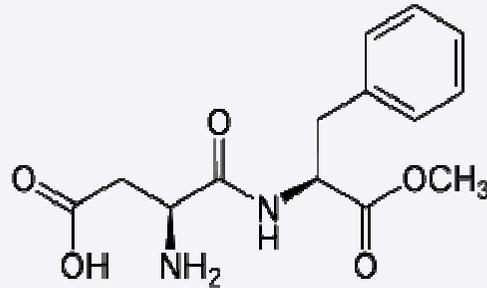
Classificato come E950, scoperto causalmente nel 1967.

DGA: 9 mg/kg

Ha un potere dolcificante 200 volte del saccarosio con un retrogusto amaro; viene spesso utilizzato insieme al sucralosio e l'aspartame.



Dolcificanti intensi acalorici: Aspartame



L'aspartame è composto dall'acido aspartico (40%), la fenilalanina (50%) e metanolo (10%).

DGA: 40 mg/kg

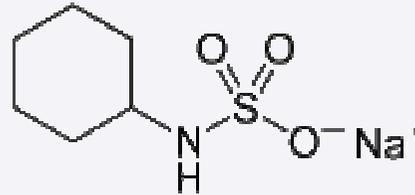
Additivo alimentare classificato con il numero E951

Potere dolcificante è circa 200 volte il saccarosio.

Controindicato per i soggetti con fenilchetonuria.



Dolcificanti intensi acalorici: Ciclamato

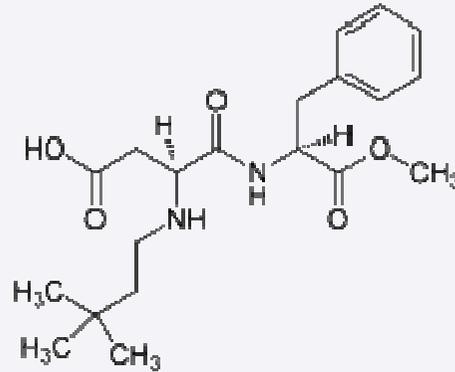


Potere dolcificante 30-50 volte il saccarosio
DGA:7 mg/kg.

Il Ciclamato, viene utilizzato spesso in associazione con saccarina per la preparazione di sciroppi alimentari o sciroppi medicati.



Dolcificanti intensi acalorici: Neotame



Derivato dell'Aspartame.

Classificato con E 961

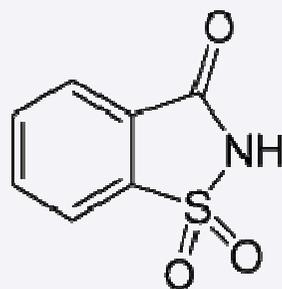
Potere dolcificante fino a 8000 volte la saccarosio,

DGA: 2 mg/kg

Stabile al calore adatto per la cottura e in forno.



Dolcificanti intensi acalorici: Sacarina



Dolcificante scoperto nel 1879

Conosciuto con la sigla E954.

DGA: 5 mg/kg.

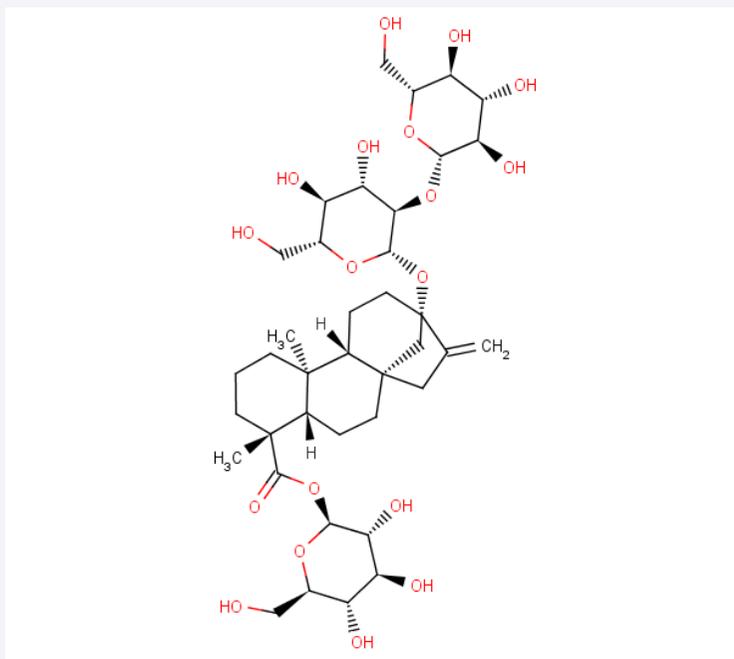
Potere dolcificante circa 300 volte il saccarosio, con retrogusto amaro o metallico, specialmente ad alte concentrazioni.

Stabile al calore e in ambiente acido

Non da problemi di conservazione.



Dolcificanti intensi acalorici: Stevioside



Stevia



Dolcificanti intensi acalorici: Stevioside

Estratto dalle foglie della Stevia rebaudiana.

Ha un potere dolcificante di 200- 300 volte il saccarosio.

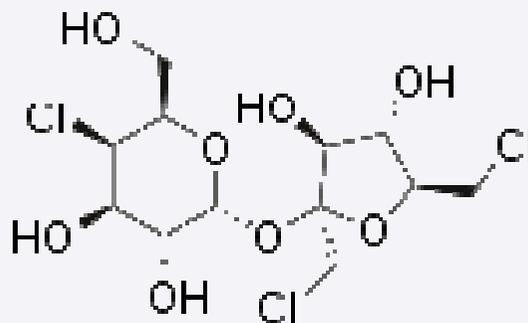
DGA: 4 mg/kg.

L'Unione Europea (EFSA) ne ha approvato l'uso come Additivo Alimentare e ne ha ammesso la commercializzazione.

Facilmente solubile, è stabile al calore, può essere utilizzato in cottura nel forno e nella lunga conservazione.



Dolcificanti intensi acalorici: Sucralosio



Derivato dello zucchero in un processo di idrossilazione con tre atomi di cloro.

Conosciuto con la sigla E955.

Potere dolcificante 600 volte il saccarosio.

DGA: 15 mg/kg.

Termostabile, è utilizzabile in prodotti da forno o per lunga conservazione.



Dolcificanti intensi acalorici

In Italia sono usati principalmente:

- aspartame
- acesulfame K
- ciclamato
- saccarina
- sucralosio

Edulcoranti da tavola

Servono a rendere “senza zucchero”, “light” o “diet” molteplici alimenti di uso comune



Dolcificanti intensi acalorici

I dolcificanti sono **Additivi Alimentari**.

Sottoposti a valutazione della sicurezza, prima dell'immissione in commercio.

In Europa dall'Autorità Europea per la sicurezza Alimentare (**EFSA**)

A livello Mondiale da un comitato misto FAO/OMS di esperti sugli additivi alimentari (**JECFA**).



Dolcificanti intensi acalorici: sicurezza d'uso

La normativa dell'**EFSA** per l'approvazione di un dolcificante non calorico richiede la fornitura di dettagli tecnici sul prodotto e dati approfonditi ottenuti da studi sulla sicurezza.



Dolcificanti intensi acalorici: sicurezza d'uso

Informazioni principali, relative a:

- modalità di consumo
- utilizzo nella trasformazione alimentare
- categorie di utilizzatori
- luogo e modalità di produzione
- accumulo della sostanza e dei suoi metaboliti
- ruolo in gravidanza
- cancerogenesi



Dolcificanti intensi acalorici: sicurezza d'uso

NOAEL

No Observer Adverse Effect

Dose senza effetto osservabile

DGA

Dose Giornaliera Accettabile



Dolcificanti intensi acalorici

Edulcoranti intensi acalorici	DGA mg/kg
Acesulfame k	9
Alitame*	1
Aspartame	40
Ciclamato	11
Neotame*	2
Saccarina	5
Stevioside	4
Sucralosio	5

* non ancora presenti in commercio



Dolcificanti intensi acalorici

Edulcoranti da tavola più usati:

- aspartame
- ciclamato
- saccarina

10 bustine quotidiane contenenti:

aspartame o ciclamato = da 5 a 12% della DGA

la saccarina = il 50% della DGA



Dolcificanti intensi acalorici

Edulcoranti per bevande light più usati:

- acesulfame
- aspartame
- ciclamato
- saccarina

Quasi sempre in associazione

1 litro quotidiano di bevanda = 70% della DGA



Dolcificanti intensi acalorici

Attenzione

Nei bambini la DGA è dimezzata

L'occasionale raggiungimento della DGA di un dolcificante intenso acalorico non costituisce di per se un rischio per la salute



Dolcificanti intensi acalorici: polioli

Potere dolcificante simile a quello del saccarosio

Potere calorico circa 2,4 kcal/g contro 4 kcal/g

In Italia i più utilizzati sono il sorbitolo, il maltitolo, il mannitolo, l'isomalto e lo xilitolo.

Presenti in tutte le gomme e caramelle “senza zucchero”

Non possono essere utilizzati nelle bevande.

Edulcoranti intensivi e polioli sono presenti in numerose preparazioni medicinali e nei dentifrici.



Dolcificanti intensi acalorici: interrogativi

Uso prolungato nel tempo degli edulcoranti acalorici

Non specifiche controindicazioni per l'uso pediatrico

Precauzionalmente:

- non consigliata l'assunzione nei primi tre anni di vita
- uso limitato nell'infanzia

In gravidanza meglio edulcoranti ipocalorici e tra questi lo xilitolo,



Dolcificanti intensi acalorici: interrogativi

Interferenze con i farmaci per il trattamento di patologie concomitanti: **diabete, ipertensione e cardiopatie**

Attenzione all'utilizzo nelle persone anziane, che, in quanto tali, hanno un metabolismo rallentato e spesso presentano pluripatologie, trattate farmacologicamente.



Dolcificanti intensi acalorici: cancerogenicità

Relazione tra saccarina e tumori della vescica nei ratti

Metodologia inapplicabile nell'uomo

Iniziale messa al bando della saccarina, successiva riabilitazione

Attualmente a livello mondiale ammessa con DGA 5mg/kg



Dolcificanti intensi acalorici: cancerogenicità

Ricerca di cancerogenesi spostata dalla saccarina ai più comuni e usati dolcificanti acalorici e/o ipocalorici

Conclusione: **il rischio è del tutto trascurabile e assente entro la DGA.**

Nel maggio 2011, l'EFSA ha accettato la richiesta della Commissione Europea di anticipare al 2012, rispetto il 2020 la rivalutazione del dolcificante Aspartame



Dolcificanti intensi acalorici

Ippocrate affermava:

"E' preferibile un cibo anche un po' nocivo ma gradevole, a un cibo indiscutibilmente sano ma sgradevole."

Oggi con i dolcificanti intensi acalorici possiamo dire che questo in molti casi non è più vero.

