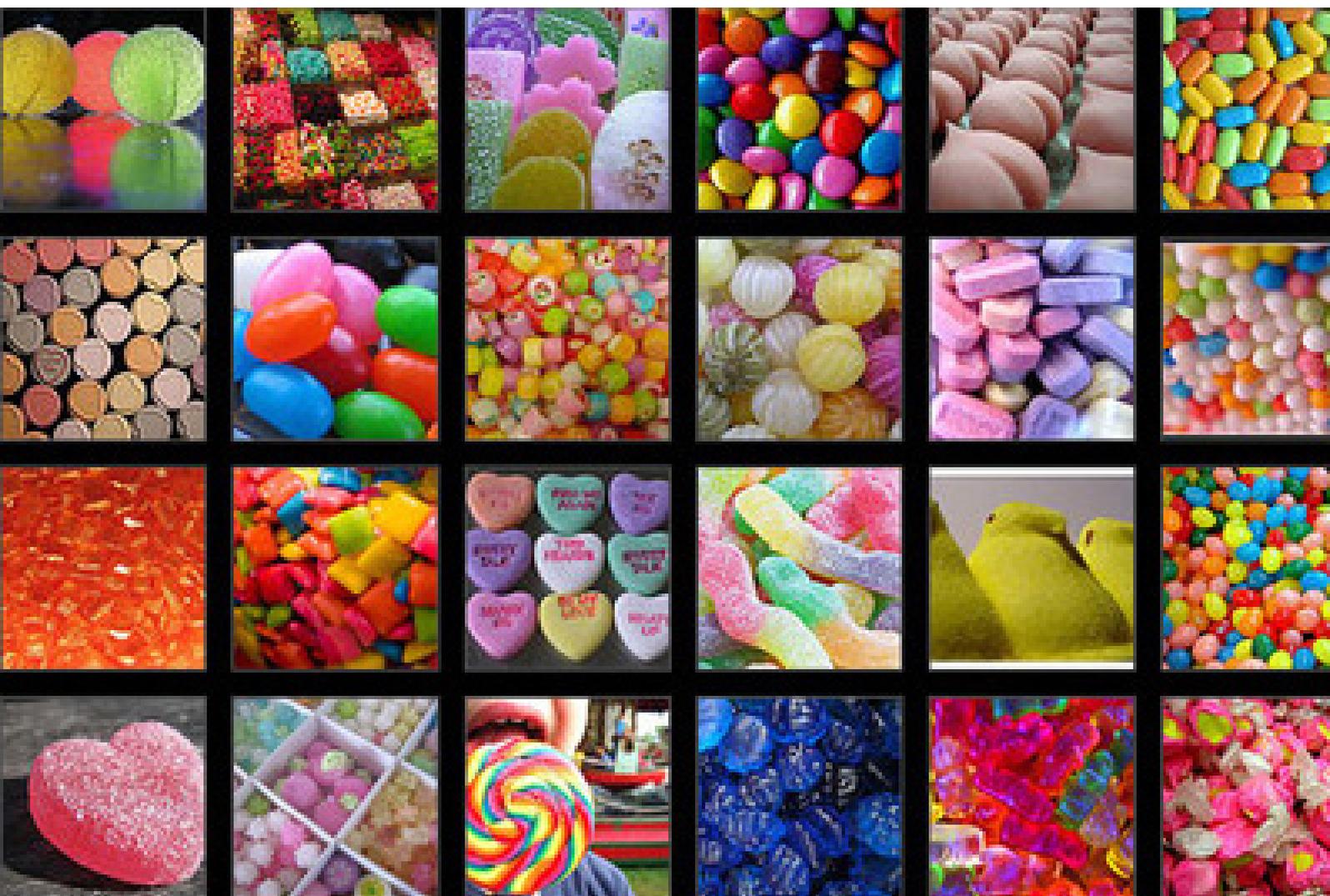




Gluten Free Travel&Living



GLI ADDITIVI ALIMENTARI

Come districarsi tra le sigle e i nomi
di un mondo così colorato e complicato

grafica & impaginazione

Giuseppe Massaro
www.giuseppemassaro.com



GLI ADDITIVI ALIMENTARI

Come districarsi tra le sigle e i nomi di un mondo così colorato e complicato

Introduzione

Il sottotitolo racchiude in sé la meraviglia di questo mondo, ma anche le difficoltà di convivenza che con questo mondo noi abbiamo. Infatti, si pensa che tutto quello che è naturale, che viene dalla terra, è buono e fa bene, mentre tutto quello che è di sintesi fa male, anzi fa malissimo.

Paradossalmente, però, se Fleming non si fosse messo a controllare l'attività delle muffe di *Penicillium sp.*, la penicillina non sarebbe stata poi sintetizzata nei laboratori e alcune malattie non sarebbero state così facilmente curabili. La povera muffetta sintetizzava e sintetizza questa sostanza per non far crescere altri se non lei, però la chimica sintetica ha permesso di sintetizzare questa molecola e diffonderla. Ciò vale per moltissime altre sostanze antibiotiche. Se nel 1922 Evans e la sua assistente avessero fatto altro, non avrebbero scoperto quel fattore X, che preveniva la morte fetale negli animali, così importante per tutti gli esseri viventi. Quel fattore X era la vitamina E e senza Fernholz sedici anni dopo non ci sarebbe stata la sintesi della struttura dell' α -tocoferolo, che è uno dei suoi principali componenti. Adesso, non avremmo la possibilità di trovarla in farmacia e curare le carenze vitaminiche.



Cosa è quindi naturale e cosa è di sintesi?

Sento spesso dire “se ci sono più di dieci ingredienti in un prodotto, quel prodotto è sicuramente infarcito di roba chimica e meglio non mangiarlo!”.

Bene... cosa direbbero queste persone, se leggessero questa lista di ingredienti (con le relative percentuali, che per comodità di lettura non riporto):

Acqua, Zucchero (fruttosio, glucosio, saccarosio) Fibra (E460, E461, E462, E464, E466, E467), Aminoacidi (acido glutamico, acido aspartico, leucina, arginina, alanina, valina, glicina, prolina, isoleucina, serina, treonina, fenilalanina, lisina, metionina, tirosina, istidina, cistina, triptofano) Acidi grassi (omega-6: acido linoleico; omega-3: acido linolenico, acido oleico, acido palmitico, acido stearico, acido palmitoleico) Cenere, Acido ossalico, E300, E306, Tiamina, Coloranti (E163a, E163b, E163e, E163f, E160a), Aromi (etilestanoato, 3 metil-butirladeide, 2 metil-butirladeide, pentanale, metilbutirato, octene, esanale, stirene, nonano, non-1-ene, linalolo, citrale, benzaldeide, E321), metilparabene, E1510, E300, E440, E421 e aria fresca (E941, E948, E290).



Sono convintissima che tutto quanto rappresentato nella foto sopra, le suddette persone lo mangerebbero senza battere ciglio, mentre il prodotto con quella lista lunghissima di ingredienti non lo mangerebbero. Commetterebbero un grave errore, poiché quella lista lunghissima di ingredienti appartiene ad un alimento davvero prezioso, dalle molteplici proprietà benefiche, contenente un elevato quantitativo di antiossidanti, anche in grado di prevenire malattie cardiovascolari.

Quindi, ciò che è chimico fa bene o fa male? Meglio naturale o meglio di sintesi?

Sicuramente, meglio la conoscenza e l'informazione!

Poi, è certo che il privilegiare nella nostra alimentazione prodotti non eccessivamente manipolati è decisamente meglio; poiché il prodotto industriale necessita di arrivare in tavola bello, fragrante e buono, necessita di alcune sostanze che siano in grado di aumentare la shelf life (conservabilità) e di garantirne l'appetibilità, anche dopo giorni o mesi dalla sua produzione. Ecco che entriamo nel mondo degli additivi.

Non è la lista più o meno corta degli ingredienti che fa di un prodotto un buon prodotto.

Un buon prodotto ha una ottima etichetta che ci aiuta a capire se ci sono sostanze che in quel prodotto devono esserci, se ci sono sostanze che servono ad aumentare la sua appetibilità o che ne aumentano la shelf life, se ci sono coloranti... se ci sono sostanze completamente estranee alla natura di quel prodotto.

Per conoscerle, è necessario che ci sia quindi una codificazione e una regolamentazione.

Ovviamente, le sostanze in questione possono avere effetti collaterali indesiderati, a volte anche di rilevante entità (vedasi i coloranti, ad es.). Ecco perché imparare a conoscerle meglio! **Il consumatore deve avere tutti gli strumenti per poter scegliere cosa mangiare e cosa evitare, con il massimo delle conoscenze ed in piena libertà.**

Se volete sapere a chi appartiene quella lunga lista di ingredienti voltate pagina...

INGREDIENTS OF ALL-NATURAL BLUEBERRIES



INGREDIENTS: AQUA (84%), **SUGARS (10%)** (FRUCTOSE (48%), GLUCOSE (40%), SUCROSE (2%)), **FIBRE (2.4%)** (E460, E461, E462, E464, E466, E467) **AMINO ACIDS** (GLUTAMIC ACID (23%), ASPARTIC ACID (18%), LEUCINE (17%), ARGININE (8%), ALANINE (4%), VALINE (4%), GLYCINE (4%), PROLINE (4%), ISOLEUCINE (3%), SERINE (3%), THREONINE (3%), PHENYLALANINE (2%), LYSINE (2%), METHIONINE (2%), TYROSINE (1%), HISTIDINE (1%), CYSTINE (1%), TRYPTOPHAN (<1%)), **FATTY ACIDS (<1%)** (OMEGA-6 FATTY ACID: LINOLEIC ACID (30%), OMEGA-3 FATTY ACID: LINOLENIC ACID (19%), OLEIC ACID (18%), PALMITIC ACID (6%), STEARIC ACID (2%), PALMITOLEIC ACID (<1%)), ASH (<1%), PHYTOSTEROLS, OXALIC ACID, E300, E306 (TOCOPHEROL), THIAMIN, **COLOURS** (E163a, E163b, E163e, E163f, E160a) **FLAVOURS** (ETHYL ETHANOATE, 3-METHYL BUTYRALDEHYDE, 2-METHYL BUTYRALDEHYDE, PENTANAL, METHYLBUTYRATE, OCTENE, HEXANAL, STYRENE, NONANE, NON-1-ENE, LINALOOL, CITRAL, BENZALDEHYDE, BUTYLATED HYDROXYTOLUENE (E321)), METHYLPARABEN, E1510, E300, E440, E421 and **FRESH AIR** (E941, E948, E290).

EBBENE SÌ!

MIRTILLI!

MIRTILLI COMPLETAMENTE NATURALI!

Senza demonizzazione, *cum grano salis*, portiamo sulle nostre tavole ciò che ci fa davvero bene.

Buona lettura!



Come Leggere le Etichette Alimentari

di Fabiana Corami - fabipasticcio.blogspot.it

Leggere le etichette alimentari è un'arte che va imparata ogni giorno.

Perché un'arte?

Perché c'è del fascino nelle etichette alimentari, nel modo in cui gli ingredienti vengono messi in fila uno dopo l'altro.

Leggere le etichette è anche una vera scienza che va imparata ogni giorno.

Perché è una vera scienza?

Perché ogni etichetta è una nuova scoperta in termini di zuccheri, grassi, additivi, che possono essere emulsionanti, acidificanti, addensanti, conservanti e tanti altri ...anti, eppoi gli agenti lievitanti e tanto altro.

Intanto non bisogna scoraggiarsi mai di fronte ad una etichetta, perché essa è davvero più di un biglietto da visita del prodotto che vorremmo acquistare e consumare.

Fondamentale è capire se l'etichetta che stiamo leggendo è proporzionata alla complessità del prodotto, ovvero quanti ingredienti e informazioni contiene l'etichetta in relazione alla tipologia del prodotto.

Se dovessi leggere più di due o tre ingredienti sull'etichetta di un barattolo di polpa di pomodoro, dovrei spaventarmi tanto quanto nel non leggere informazioni riguardo alle caratteristiche nutrizionali del prodotto, alla sua provenienza, alle eventuali modalità di conservazione una volta aperto, al numero di lotto, alla scadenza del prodotto. Se invece dovessi leggere meno di cinque ingredienti nell'etichetta di un dolce, come per esempio una crostata alla confettura, dovrei preoccuparmi perché potrebbero esserci dei tranelli.

Un'etichetta alimentare è una fotografia a parole del prodotto che vado ad acquistare e in più è necessario che io consumatore sappia se ci sono allergeni, che tipo di allergeni sono, informazioni sulle tracce se è possibile, presenza di simboli o diciture che identifichino cosa quell'alimento contiene, ma soprattutto non contiene, come nel caso della dicitura senza glutine -, informazioni sulla tracciabilità della filiera produttiva, modalità di conservazione, scadenza, numero di lotto, provenienza delle materie prime, ecc..

Esistono delle piccole semplici regole che permettono di capire come è composta una etichetta, cosa vuole farci sapere o non sapere.

Innanzitutto gli ingredienti sono disposti in ordine decrescente di quantità, quindi il primo è quello che è presente maggiormente e l'ultimo è quello che è meno presente rispetto agli altri.

Poi è importante che nell'etichetta siano specificati i singoli ingredienti e non soltanto le classi di ingredienti.



Per esempio, non basta scrivere grassi vegetali, va specificata la loro provenienza e il loro tipo; se sono di palma piuttosto che di cocco o di girasole. Lo stesso discorso vale per la presenza di grassi animali. Inoltre è fondamentale che sia scritto se sono idrogenati e trans, perché questi possono essere dannosi per la salute umana.



Altro esempio la presenza di zucchero e/o dolcificanti. È opportuno che in etichetta sia specificato se c'è zucchero oppure sciroppo di glucosio o di fruttosio o sciroppo di fruttosio da mais o altro, perché ciò fornisce informazioni anche sull'indice glicemico dell'alimento in questione.

Per i dolcificanti inoltre è obbligatorio scrivere se sono una fonte di fenolftaleina o no e se possono avere effetti collaterali sui consumatori, specialmente su alcune classi di consumatori come ad esempio i bambini.

Fondamentale è che sia indicata la presenza di ogni allergene e soprattutto se i prodotti possono contenere o meno glutine. Nel caso di prodotti senza glutine, nel caso di prodotti dietoterapici, è fondamentale che siano presenti in etichetta tutti gli ingredienti delle farine utilizzate, ma soprattutto è importante che sia presente o la spiga sbarrata o la dicitura "senza glutine" in accordo con la legislazione vigente (vedasi regolamento CE 41/2009).

Importante è la lista degli additivi presenti nel prodotto, che in generale sono contrassegnati da una sigla alfa-numerica, ovvero iniziano tutti con la lettera E e terminano con una combinazione di tre cifre. In molti casi sono scritti per esteso e ciò facilita la vita al consumatore medio che legge le etichette. Nel caso degli additivi, va detto che possono essere anche di origine naturale e non solo di sintesi, però non è detto che solo perché sono di origine naturale non possano far male, siano buoni e soprattutto salutari.

Nel caso dei prodotti senza glutine diversi sono gli additivi presenti tra gli ingredienti.

Altro punto fondamentale è il peso netto o il peso sgocciolato dell'alimento. In questo caso sarebbe meglio controllare il prezzo al kilo del prodotto che vogliamo acquistare.

Inoltre è importante che siano segnalate nell'etichetta sia le denominazioni commerciali, come per esempio l'olio extravergine d'oliva, e che siano segnalate le denominazioni di indicazione geografica protetta (IGP), di origine protetta, ecc..

Per concludere, anche la tabella nutrizionale ha la sua importanza, non tanto per le kilocalorie del prodotto, anzi per i kilojoules del prodotto, ma perché ne indica la composizione media relativa ai 100 g di prodotto e questo è utile per capire per esempio se zucchero o sale sono presenti quando non dovrebbero.

Cominciando ad applicare queste semplici regole possiamo districarci tutti nel magico mondo delle etichette alimentari.

ADDENSANTI, EMULSIONANTI E STABILIZZANTI

di Simonetta Nepi - www.glu-fri.com
e di Fabiana Corami - fabipasticcio.blogspot.it

Approfondiamo l'arte delle letture delle etichette alimentari entrando nel complicato e polemico mondo degli additivi.

La prima reazione è in genere “vade retro” o più spesso è meglio non sapere; che si vive lo stesso. Ma gli additivi alimentari esistono e li usiamo anche nelle preparazioni casalinghe. Ne volete sapere di più?

Allora seguiteci.

Gli additivi alimentari sono definiti in base alla Direttiva 89/107/ CEE come:

“qualsiasi sostanza normalmente non consumata come alimento in quanto tale e non utilizzata come ingrediente tipico degli alimenti, indipendentemente dal fatto di avere un valore nutritivo, che aggiunta intenzionalmente ai prodotti alimentari per un fine tecnologico nelle fasi di produzione, trasformazione, preparazione, trattamento, imballaggio, trasporto o immagazzinamento degli alimenti, si possa ragionevolmente presumere che diventi, essa stessa o i suoi derivati, un componente di tali alimenti, direttamente o indirettamente”

La valutazione sulla sicurezza degli additivi in Europa viene effettuata dall'Agenzia per la Sicurezza Alimentare (EFSA), e a livello internazionale dal Comitato congiunto di esperti sugli additivi alimentari (JECFA – Joint Expert Committee on Food Additives) dell'Organizzazione per l'Alimentazione e l'Agricoltura (FAO) e dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS).

In Europa si distinguono con un codice alfanumerico che inizia con la lettera E e si possono dividere in:

- **Coloranti: da E100 a E199**
- **Conservanti: da E 200 a E299**
- **Antiossidanti e regolatori di acidità: da E300 a E399**
- **Addensanti emulsionanti e stabilizzanti: da E400 a E499**
- **Regolatori di acidità; e antiagglomeranti: da E500 a E599**
- **Esaltatori di sapidità: da E600 a a E699**



- **Vari per facilitare la lavorazione: da 900 a 999**
- **E una serie di altri prodotti: da E110 a E1599**



Se in un etichetta trovate scritto E410 si tratta di un'addensante/emulsionante/stabilizzante, nella fattispecie è farina di semi di carrube, se trovate E152 sappiate che appartiene al gruppo dei coloranti, ed è il nero.

Adesso ci addentriamo di più nello strano e affascinante mondo degli additivi e prendiamo in considerazione gli **addensanti, emulsionanti e stabilizzanti**.

Perché questa categoria?

Perché è quella che ha maggiormente a che fare con le farine senza glutine, perché sono questi tipi di prodotto che imitano e

simulano il glutine e molti, moltissimi di noi li usano tutti i giorni nelle nostre cucine.

Un esempio?

La farina è l'addensante principale di salse, la colla di pesce che si usa nella panna cotta, l'amido di mais per le torte o la pectina nelle marmellate.

Queste sostanze aumentano e mantengono la consistenza di un alimento. Gli addensanti rendono più fitti e corposi alcuni composti (per esempio le salse).

Gli emulsionanti garantiscono invece che i diversi ingredienti di un composto formino un tutt'uno, senza separarsi; la lecitina dell'uovo, ad esempio, l'emulsionante della maionese che rende possibile la stabilità dell'emulsione con l'olio e il limone, che altrimenti tenderebbero a separarsi.

Gli alimenti più tipici dove trovare questi additivi **sono i gelati**, dove impediscono che si formino cristalli di ghiaccio sulla superficie e mantengono l'impasto morbido e cremoso nei budini e nei prodotti dolciari in genere; nei formaggi freschi spalmabili, nelle marmellate, nelle carni in scatola e negli insaccati cotti.

E adesso ve li presentiamo uno per uno.



	Gelificanti, emulsionanti, addensanti
E400 Acido alginico E401 Alginato di sodio E402 Alginato di potassio E403 Alginato di ammonio E404 Alginato di calcio E405 Alginato di propandiolo	<p>L'acido alginico si ottiene da diversi tipi di alghe (Macrocrystis, Fucus, Laminaria, ecc.).</p> <p>I suoi derivati hanno una complessa trasformazione e formano dei gel piuttosto solidi. L'alginato di sodio è solubile in acqua, mentre quello di calcio è insolubile e viene più utilizzato nell'industria farmaceutica. Si usano nei gelati, zuppe, per mantenere in sospensione la polpa di frutta nei succhi, per stabilizzare la schiuma della birra, panna montata. Si trovano nei salumi, paté. Apparentemente non hanno nessuna controindicazione nelle dosi in cui sono utilizzati negli alimenti.</p>
E-406 Agar agar	<p>Si estrae con acqua calda da vari tipi di alghe rosse, tra le quali quelle del genere Gelidium.</p> <p>Il nome deriva dal malese, significa gelatina. In Giappone è conosciuta come "kanten", che si riferisce ai mesi freddi in cui le alghe vengono raccolte; è usato da secoli in Oriente. È insolubile in acqua fredda ed in alcool, mentre si scioglie in acqua calda e in concentrazione dell'1-2% forma gel molto consistenti, che si sciolgono lentamente.</p> <p>Si usa in pasticceria, nelle conserve vegetali, nei salumi e carni, zuppe, salse e marzapane, anche come chiarificante per vino e birra. È il gelificante più caro, costa 20 volte più dell'amido. Non ha controindicazioni particolari, sebbene ci possono essere persone sensibili alla sua presenza negli alimenti. Ha comunque effetti lassativi.</p>
E-407 Caraggenina	<p>Si ottiene dalla bollitura vari tipi di alghe del Nord Atlantico (Gigartina, Chondrus, Furcellaria) e veniva usata in Irlanda per dolci con il latte già 600 anni fa. Forma gel reversibili e bisogna scioglierla in acqua calda. Con una concentrazione dello 0,025% stabilizza le sospensioni, dopo 0,15% dà texture solide. Si usa molto per budini, dato che reagisce bene con le proteine del latte, per il latte in polvere, nella birra, nei succhi di frutta, nel latte di soia.</p> <p>È un additivo molto discusso, anche se nelle dosi usate nell'industria alimentare la FDA la considera sicura.</p>
E420 Sorbitolo E421 Mannitolo E422 Glicerolo E425 Glucomannano	<p>Sono umettanti, antiagglomeranti, emulsionanti e gelificanti.</p> <p>Mannitolo e sorbitolo sono anche dolcificanti. Non presentano controindicazioni, sebbene presentino effetti lassativi.</p> <p>Per tale motivo, il mannitolo è vietato nei cibi per l'infanzia.</p>
E-440 Pectina	<p>La pectina è un polisaccaride naturale, è uno dei costituenti principali delle pareti delle cellule vegetali. Si ottiene dai residui dell'industria dei succhi di arancia e limone e del sidro. È l'addensante più economico dopo l'amido. Usato in un ambiente acido e con molto zucchero forma gel, per cui viene usata soprattutto nella produzione di marmellate. Sembra che limiti l'assorbimento di grassi e zuccheri e quindi sia adatto a chi ha problemi di colesterolo e diabete.</p>

E-441 Gelatina animale	Detta anche colla di pesce. L'80% della gelatina alimentare di origine animale prodotta in Europa è derivata dalla cotenna del maiale. Il 15% viene ricavato dal bifido bovino, cioè da uno strato sottile presente sotto la pelle. Il rimanente 5% viene ricavato quasi tutto da ossa di maiali e bovini.
	Gomme addensanti
	Sono ottenute da resine, semi, o prodotti da microorganismi. Non formano gel solidi, ma soluzioni viscosi. Si utilizzano perché ritengono molta acqua, fanno gonfiare gli alimenti. Non sono digerite dall'organismo
E-410 Farina di semi di carrube	Si ottiene dai semi di carruba (<i>Ceratonia siliqua</i>). È un polisaccaride complesso in grado di produrre soluzioni altamente viscosi. Si usa come stabilizzante in bibite, zuppe e salse e in pasticceria e per pani speciali. Resiste agli acidi. È ricca di ferro e calcio, ha proprietà antiossidanti e ipocolesterolemizzanti. Non ha particolari controindicazioni.
E 412 Gomma guar	Si ottiene dal guar, vegetale originario di India e Pakistan (<i>Cyamopsis tetragonolobus</i>) e usato da secoli come alimento. La gomma si usa come additivo dagli anni '50. Si idrata con acqua fredda e si usa nei gelati, derivati del latte e in prodotti che devono essere sterilizzati ad alte temperature. È ricca di mannosio e galattosio. Non ha particolari controindicazioni.
413 Gomma adragante.	È la resina di leguminose che si trovano in Iran e medio oriente. (<i>Astroagalus gummifer</i>). Può essere naturale e sintetica. Si usa per addensare salse, zuppe, caramelle e gelati, con la pasta di Zucchero per renderla più elastica e resistente quando si vogliono modellare soggetti tridimensionali o i petali dei fiori. È inodore, insapore, viscosa ed insolubile all'acqua. Tra le sue proprietà ci sono anche quelle lassative. Non presenta particolari controindicazioni
E-414 Gomma arabica.	Si ricava dalla resina delle acacie: <i>Acacia senegalia</i> e altre dello stesso genere. È la gomma più solubile, non permette la cristallizzazione dell'acqua con lo zucchero, si usa nelle bevande gassate, nelle caramelle gommose, nelle salse, zuppe disidratate, bevande, marzapane e nella chiarificazione del vino. È uno stabilizzante. Non presenta particolari controindicazioni

<p>E-415 Xantano (gomma xantica)</p>	<p>E' un prodotto nuovo, sviluppato negli USA e viene prodotto a partire dall'amido di mais da un batterio <i>Xanthomonas campestris</i>. E' solubile a caldo e freddo, se ne usa molto poca e resiste alla congelazione. Insieme alla farina di carrube si usa nei budini. E' molto utilizzata per dare consistenza ai prodotti light. E' utilizzato negli impasti con mix di farine naturali senza glutine perché migliora la texture dell'impasto, ne ottimizza la lievitazione e migliora il prodotto finale in termini di morbidezza. La dose giornaliera di 10g/giorno è considerata sicura, cioè priva di effetti collaterali, che generalmente sono flatolenza e gonfiore. La dose giornaliera di 15 g/giorno corrisponde ad un uso lassativo. Poiché tende a diminuire il livello di zuccheri nel sangue, può seriamente interferire con l'azione dei farmaci per il diabete. I pazienti diabetici devono quindi prestare una maggiore attenzione nel monitoraggio dello zucchero nel sangue.</p> <p>Lo xantano è usato in farmacopea non soltanto a scopo lassativo, ma proprio per le sue capacità di abbassare il colesterolo e gli zuccheri nel sangue dei diabetici e anche come sostituto della saliva (umettante), nei malati della sindrome di Sjogren</p>
<p>E416 Gomma di karaya E417 Gomma di tara E418 Gomma di gellano</p>	<p>Addensanti e stabilizzanti. Anche gelificanti. La gomma di tara proviene da una porzione dei semi di una pianta leguminosa tipica di alcune zone del Sudamerica. La gomma di karaya è il secreto gommoso che fuoriesce da tronco e rami di di piante del genere Sterculia, che sono presenti in diverse parti dell'Asia, sono meno diffuse, ma presenti in Africa. La gomma di tara e la gomma di karaya sono formate da lunghe catene di galattosio e mannosio e altri zuccheri. Possono avere effetti lassativi. L'uso della gomma di gellano non è molto diffuso nell'industria alimentare.</p>
	<p>Cellulosa</p>
<p>E460 Cellulosa E461 Metilcellulosa E462 Etilcellulosa E463 Idrossipropilcellulosa E464 Idrossipropilmetilcellulosa E465 Etilmetilcellulosa E466 Carbossimetilcellulosa E468 Carbossimetilcellulosa sodica reticolata E469 Carbossimetilcellulosa idrolizzata enzimaticamente</p>	<p>La cellulosa è un polisaccaride presente nelle pareti delle cellule vegetali. Per usarla a scopi alimentari si rompono le fibre della cellulosa naturale e si ottengono chimicamente i derivati della cellulosa (dal E-461 al E-466). Possono essere utilizzati come addensanti e stabilizzanti. Inoltre, si usano per dare volume agli alimenti e trattenere umidità. Si trovano nelle caramelle, bibite, prodotti di pasticceria, biscotti. Non sono assorbiti dal metabolismo e pertanto sono molto presenti nei prodotti light. Possiedono ottime proprietà colloidali, a volte superiori agli amidi presenti in commercio. Alcuni composti della cellulosa sono molto utilizzati come eccipienti nell'industria farmaceutica, per via dei loro effetti lassativi</p>

<p>E430 Stearato di poliossietilene</p> <p>E431 Stearato di poliossietilene</p> <p>E432 Sorbitolmonolaurato di poliossietilene</p> <p>E433 Sorbitolmonooleato di poliossietilene</p> <p>E434 Sorbitolmonopalmitato di poliossietilene</p> <p>E435 Sorbitolmonostearato di poliossietilene</p> <p>E436 Sorbitan tristearato di poliossietilene</p>	<p>Sono emulsionanti, dal 432 al 436 sono denominati Twens, marchio registrato di Rohn & Haas. Si usano soprattutto in pasticceria, nelle caramelle e nei biscotti. Potrebbe essere riconsiderata dalla UE la loro autorizzazione come additivi alimentari. Sono utilizzati anche nei detersivi.</p>
<p>E470a Sali di sodio, potassio e calcio degli acidi grassi</p> <p>E470b Sali di magnesio degli acidi grassi</p> <p>E471 Mono- e digliceridi degli acidi grassi</p> <p>E472a Esteri acetici dei mono- e digliceridi degli acidi grassi</p> <p>E472b Esteri lattici dei mono- e digliceridi degli acidi grassi</p> <p>E472c Esteri citrici dei mono- e digliceridi degli acidi grassi</p> <p>E472d Esteri tartarici dei mono- e digliceridi degli acidi grassi</p> <p>E472e Esteri mono- e diacetiltartarici dei mono- e digliceridi degli acidi grassi</p> <p>E472f Esteri misti acetici e tartarici dei mono- e digliceridi degli acidi grassi</p>	<p>I sali sodici di potassio sono solubili in acqua e si utilizzano per ottenere emulsioni di grassi con acqua. I Sali di potassio di usano come agenti stabilizzanti. Mono e digliceridi degli acidi grassi sono gli emulsionanti più utilizzati. Si usano per incorporare aria nelle paste di pasticceria e nei biscotti. Possono essere utilizzati nelle conserve e in pani speciali. Sono prodotti sinteticamente a partire dal glicerolo e dai singoli acidi grassi, o ricavati da sottoprodotti dell'industria olearia. I vari E-472 sono presenti nella margarina e in altri grassi e migliorano la spalmabilità, aumentano la resistenza al calore per cui i prodotti si mantengono plastici. Possono formare l'involucro di prodotti commestibili al posto della paraffina. Si trovano nei prodotti da forno come pane, grissini, ecc.</p> <p>E-471 e E472 sono presenti nella margarina per friggere.</p> <p>Pur non essendoci particolari controindicazioni, è fondamentale ricordare che derivano da grassi e come tali sono assimilati dal nostro organismo.</p>

E473 Esteri saccarici degli acidi grassi

E474 Saccarogliceridi

E475 Esteri poliglicerici degli acidi grassi

E476 Poliricinoleato di poliglicerile

E477 Esteri propan-1,2-diolici degli acidi grassi, Esteri propilenglicolici degli acidi grassi

E478 Gliceril- e 1-propilesteri lattilati degli acidi grassi

E479b Olio di semi di soia ossidato termicamente con mono- e digliceridi degli acidi grassi

E481 2-Lattilato di stearoile, sale

E482 2-Lattilato di stearoile, sale di calcio

E483 Tartrato di stearile

E491 Sorbitolo monostearato

E492 Sorbitolo tristearato

E493 Sorbitolo monolaurato

E494 Sorbitolo monooleato

E495 Sorbitolo monopalmitato

Sono utilizzati come emulsionanti, stabilizzanti e agenti lievitanti. Si usano soprattutto in pasticceria, biscotti, torroni e marzapani, cioccolato, creme. Per molti di loro, al momento, non sono note particolari controindicazioni per la salute umana.

In questo elenco mancano gli amidi, che hanno una loro propria codificazione, e gli zuccheri, che non sono codificati, ma sono presenti in maniera spesso ubiquitaria nelle liste degli ingredienti.

Fanno bene o fanno male?

In generale sembrano apparentemente innocui anche perché le dosi sono minime e molti sono di origine naturale, ma approfondiremo volta per volta perché i prodotti gluten free sono ricchi di additivi e in particolare di addensanti.

E adesso esercizio per tutti: andate a prendere una qualsiasi confezione di un prodotto alimentare industriale e scoprite quali addensanti, emulsionanti e stabilizzanti contiene.



GLI AMIDI, COSA SONO E A COSA SERVONO

di Fabiana Corami - fabipasticcio.blogspot.com

Quando ero piccola l'amido per me era l'appretto, quello che serviva per inamidare appunto camicie e tovaglie, che spesso anche mia mamma utilizzava quando stirava.

Successivamente, quando ero più grandicella, per me l'amido era solo ed unicamente la riserva di glucosio delle piante e di altri organismi vegetali, contenuta appunto negli amiloplasti. Tutto per colpa della fotosintesi clorofilliana!

Poi, cominciando a cucinare nel mio mondo prima glutinoso e poi sglutinato, l'amido ha cominciato ad avere un posto sempre più importante.

Innanzitutto molte delle "farine" naturali senza glutine che si utilizzano sono in realtà amido di mais, riso, fecola di patate, e poi tapioca, arrowroot, sorgo, sago, kudzu, ecc..

L'amido di mais, quello di riso e la fecola di patate sono poi ingredienti fondamentali di molte farine dietoterapiche.

Come dicevo ogni pianta e ogni specie vegetale produce amido, ma che cos'è l'amido?

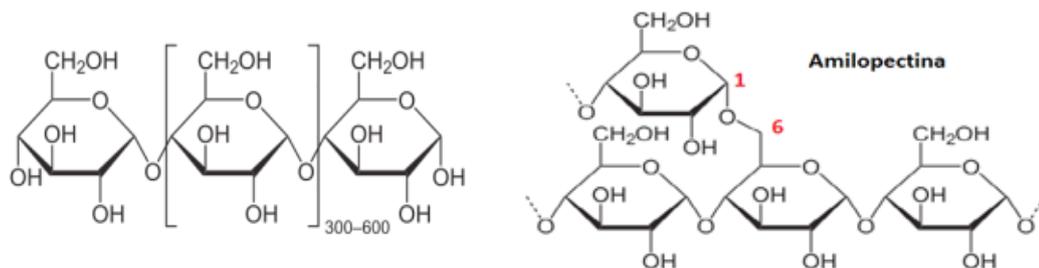
Un po' di scienza.

L'amido è un mix di amilosio e amilopectina.

L'amilosio è formato da molecole di glucosio unite tra loro, può essere lineare o avere una struttura ad elica (vedi figura).

L'amilopectina è formata da molecole di glucosio unite tra loro in strutture altamente ramificate (vedi figura). Quindi, sia l'amilosio sia l'amilopectina sono dei polisaccaridi, ovvero sono formate da tante (poli -) molecole di glucosio (saccaride), che possono essere unite (legate) tra loro in maniera diversa.

Struttura dell'amilosio (sinistra) e dell'amilopectina (destra)



Questi polisaccaridi sono presenti in differenti percentuali nell'amido prodotto da una specie vegetale piuttosto che da un'altra. Questo, le dimensioni dei granuli diverse secondo la specie vegetale e anche il modo differente di essere legate delle molecole di glucosio fanno sì che l'amido di riso sia diverso da quello di tapioca, come la fecola di patate può essere diversa dall'amido di mais.

Mica cosa da poco!

L'amido, di qualsiasi pianta o altra specie vegetale, non ha una codifica EU come altri addensanti e/o emulsionanti (gli addensanti, emulsionanti e stabilizzanti).

Però è presente nelle nostre vite da moltissimo tempo, visto che i primi granuli di amido ritrovati risalgono addirittura a centomila anni fa (Mozambico).

Generalmente l'amido diventa solubile in acqua calda; i granuli quindi si rompono e perdono la loro struttura nativa. L'amilosio presente in ogni granulo, essendo poi più piccolo strutturalmente parlando dell'amilopectina, fuoriesce e i singoli amilosio si legano tra loro a formare una rete, che ingloba anche acqua. Questa rete determina un aumento della viscosità e quindi quando l'amido disciolto è aggiunto ad altri composti li rende più viscosi a sua volta.

In termini scientifici ciò è descritto come la gelatinizzazione dell'amido.

Tornando con la scienza in cucina, l'amido che gelatinizza si trasforma in una pasta, che aggiunta ai cibi ne aumenta la viscosità.

Come non citare a tal proposito il *chuno* sudamericano e il suo fratello cinese, il *thang zhong*?

Quando però questa pasta formata dall'amido si raffredda o quando viene conservata per lunga tempo, accade qualcosa di piuttosto interessante, che poi ovviamente va a condizionare la qualità dei prodotti in cui l'amido è presente.

In primis, nella pasta viscosa c'è una parziale riorganizzazione della struttura cristallina, persa durante lo scioglimento dell'amido in acqua, l'acqua viene persa dalla rete, c'è un maggior addensamento e si passa ad uno stato di gel; questo fenomeno è conosciuto come retrogradazione. Il fenomeno della perdita d'acqua nel passaggio allo stato di gel è invece conosciuto come sineresi.



Il lettore potrebbe lecitamente chiedersi “ma per usare l'amido in cucina mi tocca studiare pure ‘ste cose?”

Beh, conoscerle può sicuramente esserci d'aiuto, poiché **questi due fenomeni sono poi quelli responsabili ad esempio dell'indurimento e dell'ammuffirsi del pane.**

Quindi, soprattutto per noi che cuciniamo senza glutine e che utilizziamo tanto l'amido, è importante sapere l'amido di quale pianta o altra specie vegetale usare per ottenere il migliore dei risultati.

Come ho già detto l'amido è un mix di amilosio e amilopectina; al variare della percentuale di amilosio presente nell'amido (il range è tra 20% e 30%) la retrogradazione e la sineresi possono variare.

Alcune piante coltivate hanno granuli di amido formati esclusivamente da amilopectina, il loro amido è conosciuto come amido ceroso. Esempi di amido ceroso sono l'amido di mais ceroso, l'amido ceroso di amylomais, il riso glutinoso, l'amido ceroso di patata proveniente da patate Russet. Questi, avendo una bassissima retrogradazione, vengono prevalentemente utilizzati come agenti addensanti e stabilizzanti.

Le diverse caratteristiche dell'amido come influenzano i cibi?

Un esempio: l'amido di mais, provenendo da un cereale, ha due caratteristiche: catene più corte (che influenzano la capacità legante) e un sapore più marcato.

Rispetto all'amido di mais, la fecola di patate, ma anche la tapioca e l'arrow root (amidi da tuberi e rizomi) presentano catene più lunghe e sapore più neutro.

Le temperature sono differenti per gli uni e gli altri:

1) l'amido di mais (ma stesso discorso va bene per gli amidi da cereali quindi anche riso e frumento – per coloro che possono utilizzarlo) gelifica a temperature più elevate rispetto agli amidi da tuberi. Il range di temperatura è compreso tra 66°C e 74°C, in relazione alla varietà di mais che è utilizzato per produrre l'amido.



2) la fecola di patata ha la temperatura di rigonfiamento più bassa di tutti (compresa tra 62°C e 68°C, cuoce a 65°).

L'amido può essere idrolizzato, ovvero possono essere rotti i legami che tengono unite le lunghe catene sia di amilosio sia di amilopectina. L'idrolisi può avvenire o a causa di alcuni enzimi o per gli acidi o a causa di entrambi; ciò fa sì che l'amido si rompa in diversi frammenti, anche

di lunghezza variabile, che sono le destrine.

In relazione alla lunghezza dei frammenti delle destrine si distinguono

a) **Maltodestrine**, che sono utilizzate come addensanti e come eccipienti, provengono dall'amido debolmente idrolizzato (pochi legami rotti)

b) **Sciroppi di glucosio di vario tipo**, chiamati anche sciroppi di mais in USA, che sono soluzioni viscosi utilizzate come dolcificanti e come addensanti in diverse preparazioni alimentari

c) **Destrosio**, che è poi il glucosio commerciale proveniente dall'idrolisi completa dell'amido (va ricordato che amilosio e amilopectina sono lunghe catene di glucosio)

d) **High fructose syrup**, che si ottiene trattando soluzioni di destrosio con l'enzima glucosio isomerasi cosicché una notevole frazione di glucosio sia convertito in fruttosio. Sempre negli USA, in relazione al prezzo dello zucchero saccarosio, questo sciroppo è invece molto utilizzato nelle preparazioni alimentari e nelle bevande.



Alcuni sciroppi sono molto più dolci dello zucchero per via dell'alto quantitativo di fruttosio. Nonostante il fruttosio sia più stabile a livello microbiologico, ha diversi effetti collaterali non salutari, tanto che è sempre più spesso messo sotto accusa.

Alcol come il maltitolo, eritritolo, sorbitolo, mannitolo e altri idrolisati idrogenati dell'amido che sono utilizzati con dolcificanti e che si ottengono dalla riduzione chimica dello zucchero.

Quando le destrine si formano in seguito all'esposizione dell'amido al calore secco si definiscono piro-destrine, di colore marrone, che danno il caratteristico sapore al toast, alla crosta del pane, ecc..

Gli amidi modificati sono invece codificati secondo il sistema internazionale, a parte alcune eccezioni:

E1400 Destrina

1401 Amido trattato con acidi (codificato senza E)

1402 Amido trattato con basi(codificato senza E)

1403 Amido sbiancato(codificato senza E)

E1404 Amido ossidato

E 1405 Amidi trattati con enzimi(codificato senza E)

E 1410 Amido fosfato

E 1412 Di-amido fosfato

E 1413 Di-amido fosfato fosfatato

E 1414 Di-amido fosfato acetilato

E1420 Amido acetato

E1422 Di-amido acetilato adipato

E1440 Idrossipropil amido

E1442 Idrossipropil di-amido fosfato

E1443 Idrossipropil di-amido glicerolo

E1450 Sodio-octenil-amido succinato

E1451 Amido ossidato acetilato

MONO E DIGLICERIDI DEGLI ACIDI GRASSI

di Fabiana Corami - fabipasticcio.blogspot.com

Il sottotitolo di questo post potrebbe essere **“Much ado about nothing?”**.

Il punto interrogativo finale è d'obbligo, perché la questione non è certa; in più, come ho già detto in altri post, io non demonizzo nulla a priori, io voglio capire.

E voi?

Cosa sono i mono e digliceridi degli acidi grassi?

Sono degli additivi che rientrano nella classificazione EU.

I mono e digliceridi degli acidi grassi sono classificati come E471, mentre gli esteri dei mono e digliceridi degli acidi grassi rientrano in un gruppo classificato come E472.

I mono e digliceridi degli acidi grassi sono composti da glicerina, che è classificata come E422, e da acidi grassi naturali, principalmente di origine vegetale, sebbene possano essere utilizzati anche grassi animali.

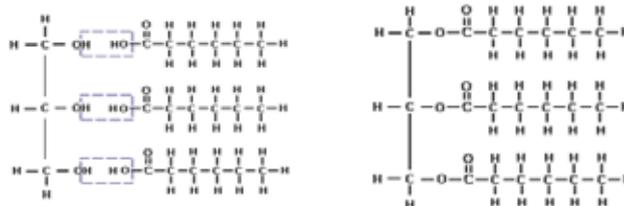
Addentrandoci nei meandri della chimica organica e della nomenclatura, si scopre che:

- La glicerina è il nome comune dell'1,2,3-propantriolo, che è poi il glicerolo, un alcol.
- Gli esteri si distinguono dai primi per la presenza del legame estereo, che si forma tra un alcol (glicerolo) e l'acido grasso, con la perdita di una molecola d'acqua.

È importante addentrarci nei meandri della chimica oppure se la ignoriamo l'entropia dell'universo continuerà a fare il suo lavoro tranquillamente?

La prima che ho detto!

Infatti da queste notizie di base, si evince che la struttura dei mono e digliceridi degli acidi grassi e dei loro relativi esteri è simile a quella dei trigliceridi.

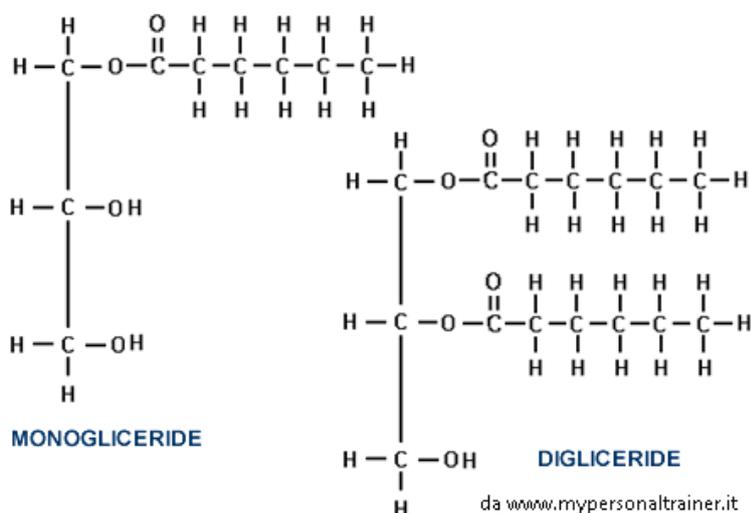


Struttura dei trigliceridi (da www.my personal trainer.it)

Trigliceridi, chi sono costoro?

Il sommo Manzoni perdonerà la mia parafrasi, ma i trigliceridi compongono in massima parte i lipidi presenti nel nostro corpo (90 – 98%), hanno una funzione energetica di riserva, sono accumulati all'interno delle cellule adipose e sono sintetizzati a partire dagli alimenti che noi ingeriamo. Infatti, i grassi presenti negli alimenti sono scissi nei singoli acidi grassi attraverso l'azione combinata della bile della cistifellea e delle lipasi presenti nel pancreas; i singoli acidi grassi sono quindi assorbiti come tali e vengono esterificati, diventando quindi trigliceridi, per passare dall'intestino al torrente circolatorio, che li porterà nei diversi distretti corporei. Una volta arrivati nei capillari, i trigliceridi vengono nuovamente scissi da enzimi specifici e quindi si torna a glicerolo e ad acidi grassi singoli e da qui le reazioni necessarie all'ottimale mantenimento del metabolismo continuano.

Se siete arrivati fin qui e vi state chiedendo “OMG, quando mai tutto



questo mi sarà utile?” continuate a leggere che ve lo dico!

Il lungo discorso sui trigliceridi serve per far capire che nel nostro corpo ci sono enzimi specifici in grado di rompere il legame che tiene insieme il glicerolo con gli acidi grassi!

Quindi, che tale legame sia singolo (mono-), doppio (di-) o triplo (tri-) non ha importanza, perché l'enzima compirà la sua azione. Perciò, anche i mono e i digliceridi degli acidi grassi che ingeriamo attraverso gli alimenti saranno assimilati dal nostro organismo, come accade ai trigliceridi!

Perché sono utilizzati i mono e digliceridi degli acidi grassi e i loro esteri?

Perché prevengono l'irrancidimento degli acidi grassi animali e vegetali contenuti naturalmente negli alimenti, perché sono degli ottimi stabilizzanti, soprattutto degli impasti, ecco perché sono impiegati nell'industria del senza glutine e non solo! Sono dei gelificanti, degli addensanti e anche degli emulsionanti. Provergono in massima parte da oli vegetali, anche se possono essere utilizzati grassi animali.

Due grandi obiezioni sono mosse a questa provenienza: OGM e grassi animali.

Innanzitutto, quali oli vegetali, perché possono essere utilizzati palma, palmisti e altri oli, anche se prevalentemente si utilizza soia.

Ma subito arriva un'altra obiezione: come la mettiamo con gli OGM, organismi geneticamente modificati?

Praticamente tutta una altra storia da raccontare!

Quello che può essere detto è che teoricamente, ma anche praticamente per molti prodotti di diversi brands alimentari, in etichetta è segnalata la presenza/assenza di OGM, più spesso l'assenza. Inoltre una eventuale cross-contaminazione (fino allo 0,9% del totale) non è da segnalare.

L'uso di grassi animali potrebbe rendere un alimento non *halal*, non vegano, non *kosher*. Quindi, laddove sono presenti questi additivi e le diciture appena sopra elencate, siamo certi che la provenienza di questi additivi sia vegetale.

Allora dove sta il pericolo?

Il pericolo sono gli acidi grassi trans, che si possono formare durante il processo di sintesi in laboratorio oppure quando queste molecole sono esposte al calore durante l'inscatolamento, la precottura, la cottura o altri processi cui sono sottoposti i prodotti, nei quali tale molecole sono presenti.

Per tacer dell'acrilammide...altra storia grossa...questo è un mio piccolo e personale inciso eh...

Come per le margarine di nuova generazione, dove si è bypassata la formazione dei grassi trans, così accade nei processi produttivi degli alimenti industriali che contengono questi additivi. Ciò non significa che si sta beatamente tranquilli, ma che ci si deve informare e che si devono SEMPRE leggere bene le etichette!

Last but not least, per questi additivi alimentari è nota l'ADI (acceptable daily intake) o DGA (dose giornaliera ammissibile), che è mutuata dalla NOAEL (non observed adverse effect level) della tossicologia.

Per i mono e digliceridi degli acidi grassi è pari a 125 mg/kg di peso corporeo, mentre per i relativi esteri è pari a 50 mg/kg di peso corporeo. Chiaro è che i limiti delle tracce degli alimenti sono tutt'altra cosa rispetto alla ADI/DGA; non vanno confusi!

Quindi in conclusione... 'sti mono e digliceridi fanno tanto male?

È davvero un much ado about nothing?

Mi vien da rispondere con una bella filastrocca:

*Questa xe a storia de Sior Intento
che dura tanto tempo
che mai no a se destriga
vuto che te a conta
o vuto che te a diga?*

Voi che dite? 😊



ESALTATORI DI SAPIDITA'

di Gaia Pedrolli - lagaiaceliaca.blogspot.it

Fra gli additivi alimentari un posto importante è occupato dagli insaporitori, o esaltatori di sapidità: sono gli additivi con i codici compresi fra E620 (Acido glutammico) e E640 (Glicina). Ampiamente usati nell'industria alimentare, hanno lo scopo di migliorare le caratteristiche sensoriali degli alimenti, in particolare il gusto.

Il più conosciuto è sicuramente il famigerato Glutammato monosodico (E621), sale di sodio dell'acido glutammico, uno dei 20 aminoacidi naturali che costituiscono le proteine.

Presente naturalmente in tantissimi alimenti, ad esempio il parmigiano, che ne contiene circa l'1% del peso totale, è molto usato nella cucina giapponese e cinese, a sé stante come insaporitore, ma anche perché presente in quantità cospicue in alcune alghe, fra cui le alghe kombu.

È il principale ingrediente della maggior parte dei dadi da brodo.

Del glutammato monosodico, e della sua possibile tossicità, si è molto discusso.

Se n'è parlato a lungo come possibile responsabile di alcune patologie, fra cui la più grave e nota è la *sindrome da ristorante cinese*, una fantomatica malattia nota fin dagli anni '60 con sintomi vari, dal mal di testa a problemi digestivi, che sembrava associata alla frequenza di ristoranti cinesi. In realtà molti studi hanno categoricamente smentito questa ipotesi, come ben spiega Dario Bressanini nel suo articolo in merito (vedi fonti bibliografiche).

Anche perché visto l'uso massiccio che viene fatto nella cucina asiatica del glutammato monosodico potrebbe esserci un miliardo di cinesi che soffre della sindrome, e lo stesso si potrebbe dire per i nostri consumatori di parmigiano reggiano.

Non a caso l'Organizzazione Mondiale della Sanità non ha stabilito una dose giornaliera consigliata: secondo l'OMS se ne può consumare senza limiti, a riprova della sua non nocività.

In ogni caso, è severamente sconsigliato l'utilizzo di tale esaltatore di sapidità nei prodotti della prima infanzia.

Pur essendo stato sfatato il mito della sindrome da ristorante cinese, sembra davvero che meno glutammato monosodico viene introdotto con l'alimentazione, meglio è.



Perché?

È noto il ruolo del glutammato come eccitante sulle cellule nervose, tanto che l'eccitamento di queste cellule da parte del glutammato può essere così intenso da portarle alla morte cellulare e questo fenomeno è ben conosciuto come *eccitotossicità*.

Il glutammato è un importante neurotrasmettitore del sistema nervoso ed è stato osservato in particolare che il glutammato monosodico, introdotto con l'alimentazione, può facilitare lo svuotamento gastrico, perché aiuta la mobilità del duodeno e quindi lo stomaco si svuota più rapidamente.



Di fatto il glutammato monosodico aiuta notevolmente l'appetito, ma questo può avere degli effetti collaterali. Infatti, il glutammato monosodico è definito come **additivo obesogenico**, cioè che contribuisce all'obesità, e **ci sono diversi studi, alcuni ancora in corso, riguardo al fatto che il glutammato monosodico possa contribuire notevolmente all'obesità, soprattutto a quella infantile.**

Come molti altri additivi alimentari, quando l'industria alimentare aggiunge esaltatori di sapidità ai propri prodotti lo fa per mascherare il fatto che quei prodotti tanto saporiti e sapidi non sono o che sono di bassa qualità.

Tipico esempio, i dadi da brodo: la maggior parte dei dadi da brodo presenti sul mercato ha il glutammato fra i suoi ingredienti. I dadi da brodo che non lo contengono costano di più, perché hanno fra i loro ingredienti prodotti ortofrutticoli – spesso liofilizzati – che, naturalmente, determinano il sapore.

Sta a noi decidere cosa preferiamo mettere in tavola, perché a prescindere da miti sfatati e non, quello che conta è la conoscenza.

Coloranti Alimentari: come orientarsi?

di Gaia Pedrolli - lagaiaceliaca.blogspot.it

Quando ero bambina, praticamente nessuno usava i coloranti alimentari per le proprie ricette. Erano una cosa da industria dolciaria, al massimo da pasticceria. Forse in Sicilia, dove c'è la tradizione della frutta di martorana, le cose erano un po' diverse, ma a parte casi particolari non era davvero diffuso l'utilizzo di coloranti.

Poi è arrivato il cake design, e tutto è cambiato.

Molte persone, anche non esperti pasticceri, provano a realizzare in casa la pasta di zucchero, per fare la torta di compleanno del frugoletto o del fidanzato, o i cupcakes per il pigiama-party dell'adolescente di turno. In commercio, ormai anche nella grande distribuzione, si trovano molti tipi di coloranti, a riprova che per questo tipo di prodotti c'è mercato, eccome!



Per chi deve cucinare senza glutine, esiste la possibilità di realizzare dolci con la pasta di zucchero, o che comunque prevedano fra gli ingredienti i coloranti alimentari, senza il rischio di contaminazioni da glutine?

Se questa domanda mi fosse stata posta anche solo un paio di anni fa, avrei risposto di no: di coloranti alimentari certificati senza glutine, ce n'erano davvero pochi.



Adesso che il mercato si sta sempre più interessando all'alimentazione senza glutine, la situazione è cambiata, anzi, sta cambiando giorno per giorno: sempre più spesso mi capita di trovare prodotti certificati senza glutine, che siano o meno in prontuario, e fra questi anche molti tipi di coloranti.

Ricordiamo, soprattutto per chi non ha familiarità con celiachia, sensibilità al glutine e dintorni, che esistono vari modi per identificare i prodotti definiti senza glutine dalla legge italiana, ovvero in cui la soglia di 20 ppm (parti per milione, mg/kg) non sia superata:

- il prodotto riporta in etichetta la scritta **SENZA GLUTINE**. Se così è, si dovrebbe essere tranquilli, perché la legge punisce chi fa dichiarazioni mendaci sulle

etichette dei prodotti alimentari

- il prodotto presenta sulla confezione la spiga barrata
- il prodotto è presente nel prontuario dell'Associazione Italiana Celiachia
- il prodotto è presente nell'elenco dei prodotti erogabili dal Ministero

Quindi noi cercheremo coloranti alimentari che appartengano a una di queste tipologie (e spesso un prodotto alimentare in realtà afferisce a più di una categoria).

Sì, ma **cosa sono i coloranti alimentari?**

Sono additivi, prodotti dall'industria chimica o di origine naturale, che, miscelati con gli ingredienti della preparazione, le conferiscono un determinato colore. Anche i coloranti, in quanto additivi alimentari, sono identificati dai codici CEE che ben conosciamo. Ci sono coloranti naturali, di origine organica inorganica, e ci sono anche molti coloranti chimici.

Alcuni coloranti, come molti altri additivi, possono causare reazioni allergiche. Tipico esempio quello dell'E120, colorante rosso cocciniglia, estratto appunto dalle femmine dell'insetto comunemente denominato cocciniglia.

Altri coloranti, in particolare quelli cosiddetti azoici (quelli indicati con le sigle E102, E104, E110, E122, E124 ed E129) sono considerati potenzialmente dannosi soprattutto per i bambini e quindi devono recare in etichetta, oltre alla denominazione (E), anche la dicitura "può influire negativamente sull'attività e l'attenzione dei bambini", come riportato nell'allegato V del regolamento europeo 1333/2008.

Spesso i coloranti vengono utilizzati dall'industria alimentare, in modo del tutto legale, con lo scopo di esaltare l'aspetto piacevole degli alimenti. Tipico il caso dei coloranti che si trovano talvolta nei pesci o nelle carni surgelate per acuire l'aspetto di prodotto fresco.

Però, di maggiore interesse per i più sono quei coloranti, che si possono usare per colorare qualche dolce o simili, una volta ogni tanto.

Ricordiamo che quando non si tratta di prodotti tossici, anche se non sono proprio salutare usarli una volta ogni tanto non è poi così dannoso. Se il pargolo ha una particolare passione per le torte in pasta di zucchero, e voi avete la pazienza di realizzarle, vai con la torta di compleanno, che è appunto, *semel in anno...*



In che modalità sono commercializzati i coloranti ad uso alimentare?

In quattro tipologie: in polvere, in gel, in pasta e in forma liquida.

I **coloranti liquidi** sono stati fra i primi certificati senza glutine ad essere

reperibili sul mercato, anche sui banchi della GDO (grande distribuzione organizzata). Il problema dei coloranti liquidi è che non sono particolarmente comodi da usare né nella preparazione della pasta di zucchero né per fare altri prodotti di pasticceria, quali i macarons. Sono troppo liquidi, appunto, e il risultato è che inumidiscono troppo la preparazione, a meno di usarli in dosi molto ridotte, con le quali si ottengono però colori poco intensi.

Insomma, se volete fare una torta di colori pastello, potrete al limite usare anche coloranti liquidi, che hanno il vantaggio della facile reperibilità, ma se volete ottenere colori intensi, dovrete rivolgervi necessariamente ad altre tipologie.



Coloranti in pasta e in gel: sono fra i coloranti migliori, perché non aggiungono eccessiva umidità agli impasti, ma al contempo riescono a conferire colorazioni intense alle nostre preparazioni. La consistenza gel o pasta rende comunque facilmente amalgamabili questi colori agli impasti, senza ottenere antiestetiche ticchiate come talvolta accade con i coloranti in polvere. Da qualche tempo anche questa tipologia di coloranti è disponibile sul mercato certificata senza glutine, sia in negozio (ma non nella GDO) che su internet.

Se volete ottenere un colore veramente intenso, la soluzione migliore è quella di usare **coloranti in polvere**. Anche questo tipo di additivi è reperibile con la certificazione senza glutine, ma io personalmente li ho trovati solo su alcuni siti di e-commerce di prodotti dolciari. Si conservano a lungo, permettono di ottenere colori molto intensi, si utilizzano per ogni tipo di preparazione. Unico problema: riuscire ad amalgamarli uniformemente all'impasto, senza ottenere un prodotto a pois. Per far ciò vanno sciolti in pochissima acqua, ma veramente poca, giusto alcune gocce. Tenere presente che sono davvero molto concentrati, e con un quantitativo pari alla punta di un coltello si colora un bel quantitativo di impasto.

Per ciascun tipo di coloranti, comunque, difficile fornire delle dosi precise: meglio procedere per tentativi, aggiungendone poco alla volta, e mescolando di volta in volta. Solo così potrete ottenere proprio il colore che desideravate.

Questa lista non è esaustiva, ma è il frutto di ricerche e conoscenze nostre personali.

Riteniamo che sia una utile informazione da fornire, vista la non sempre facile reperibilità di questi prodotti, ma non abbiamo nessun legame con le ditte produttrici.

Vi consigliamo, se dovete realizzare una ricetta che preveda l'utilizzo di coloranti alimentari, di organizzarvi per tempo, visto che potrebbe capitarvi di dover comprare i prodotti su Internet e questo allunga necessariamente i tempi.

Ecco la lista dei prodotti:

Coloranti liquidi, in pasta-gel, matite coloranti e altri prodotti per pasticceria (anche cialde con decorazioni) della Rebecchi.

Graziano senza glutine: shop online, dove si possono trovare coloranti in polvere, pasta di zucchero, cioccolato plastico e altri prodotti certificati senza glutine

Colorante alimentare in pasta-gel Sugarflair, disponibile in diverse colorazioni e garantito anche senza frutta secca

Coloranti in pasta-gel Moddecor, reperibili sia in negozio che su alcuni shop-online

Coloranti in polvere, pasta gel e pennarelli alimentari Rainbow Dust

Anche la Wilton, marchio principe e reperibile quasi ovunque, anche se non nella GDO, dichiara molti dei propri prodotti come privi di glutine (la normativa USA pone lo stesso limite di 20 ppm, come qui in Italia (Food and Drug Administration 8 maggio 2013)).

Invece STOP ai prodotti Decora, il marchio italiano più diffuso di prodotti per la decorazione dei dolci: sul loro sito dichiarano di non poter certificare i loro prodotti come esenti da glutine.

ADDITIVI MINORI

di Fabiana Corami - fabipasticcio.blogspot.com

Non so quanti di voi conoscono la trasmissione Mythbusters, i cui conduttori principali Jamie Hyneman e Adam Savage, che per inciso si somigliano così tanto da sembrare fratelli gemelli, applicano il metodo ed il pensiero scientifico per provare la validità di dicerie, leggende miti, scene da film e quant'altro. Il più delle volte il mito è busted, ovvero sfatato.

Pur non avendo né barba né basco, quando con le mie amiche blogger abbiamo cominciato ad addentrarci nelle profondità del mondo degli additivi abbiamo avuto non poche sorprese.

Una su tutte è che spesso, troppo spesso c'è più mito che conoscenza ed informazione.

Per tacer del fatto che il concetto di "naturale" spesso trae in inganno.

Questo è anche il caso dei cosiddetti additivi minori, ovvero tutti quei composti classificati a partire da E900 a E999.

Cominciando dall'ultimo degli additivi minori, si incontra l'estratto di quillaja E99; la *Quillaja saponaria*, ovvero l'albero del sapone del Cile, è ed è stata molto utilizzata nei paesi da cui proviene come espettorante e per le malattie della pelle.

Il suo uso è più medico e curativo; infatti è usata negli sciroppi per la tosse, ma anche in alcuni preparati antidiarroici, perché non soltanto previene la disidratazione, ma disinfetta. La sua corteccia interna ricca di saponina è anche utilizzata come sostituto del sapone e nell'industria cosmetica e come additivo nei detersivi per la pulizia. È anche utilizzata negli estintori, ma anche come efficace pesticida.



Nell'industria alimentare è impiegata come agente schiumogeno, perché produce una bella schiuma frizzante ed è infatti soprattutto utilizzata nelle bevande gasate, sebbene sembri poter essere usata anche nell'industria casearia. Pur essendo una sostanza naturale (sic!), pur essendo generalmente ben tollerata, presenta qualche effetto collaterale: ad elevate concentrazioni può risultare lassativa, sebbene la quantità assunta nei cibi sia sicura, visto l'utilizzo nella farmacopea potrebbe provocare disturbi respiratori e danni al fegato. Quindi è bene informarsi preventivamente dal medico.

Se una persona volesse evitarla nei cibi?

Leggendo bene le etichette e sapendo dove si può trovarla, si può sostituire parte delle bevande gasate con dell'acqua frizzante, ad esempio.



Salendo da E999 e andando verso E950 si trova una serie di **agenti dolcificanti**, che meritano un capitolo a parte.

Dai dolcificanti saliamo ancora e troviamo i **gas per il confezionamento ed i gas propellenti**. Questi ultimi (E942, 943 a e b, 944) sono utilizzati soprattutto nei prodotti alimentari spray ed è regolarmente riportato in etichetta. Uno di questi, il butano E944, è nella lista nera degli ingredienti perché è utilizzato nelle Chicken McNuggets e in altri prodotti simili, perché ha funzione antiossidante e ne aumenta la shelf-life.



Mettendo da parte ogni altra questione, seppur interessante ed importante, il mio personale consiglio è: leggete bene le etichette e informatevi, sempre senza allarmismi, ed eventualmente il petto di pollo impanatevelo a casa, come più vi piace.

Arrivano i **gas di confezionamento** (E938 – E948), dei quali il più utilizzato è l'azoto. Perché si usa l'azoto (e sue miscele) nell'industria alimentare? Per conservare in atmosfera protettiva prodotti alimentari industriali, per eliminare l'ossigeno ed evitare l'irrancidimento di tutti quei alimenti con quantità significative di grassi insaturi; nell'industria enologica si usa azoto molecolare (N_2) durante l'imbottigliamento del vino, per evitare il contatto con l'ossigeno (molecolare pure questo, O_2).

Cosa troviamo dopo?

Gli antiagglomeranti (E920 – E924, E927b – 928)!

Questi additivi sono utilizzati in tutti quei prodotti molto igroscopici, ovvero che assorbono umidità e che possono essere danneggiati da essa, perché laddove c'è eccessiva umidità può esserci proliferazione batterica o crescita di muffe, se le condizioni igieniche e di sicurezza sono disattese o non rispettate. Pensiamo al sale ad esempio, alle miscele di spezie e arriviamo alla farina e a vari prodotti da forno. Uno degli antiagglomeranti più utilizzato nella farina e nei prodotti che la contengono è un sale della cisteina. La cisteina è un aminoacido fondamentale per la struttura delle proteine, è un aminoacido non essenziale, ovvero il nostro organismo è in grado di sintetizzarlo da solo.

Da non confondere con la cistina, che è la sua forma doppia, cioè due cisteine unite tramite ponti disolfuro danno la cistina. Perché non dobbiamo confonderle? Poiché la cistina è fondamentale per il corretto processo di cheratinizzazione dei peli e dei capelli, che non ci passi per la testa che è la farina ad essere cheratinizzata.

Sempre per fugare ulteriori dubbi, l'acetilcisteina, fondamentale per la tosse, non è utilizzata come antiagglomerante nell'industria alimentare, perché è un derivato della cisteina e non un sale. Sono i sali della cisteina



ad essere diffusamente usati come antiagglomeranti. Vari studi hanno evidenziato che l'utilizzo dei sali di cisteina come antiagglomeranti non rappresentano alcun rischio per la salute degli adulti, tantomeno per quella dei bambini.

Il cloro (E925- E926) è consentito quale additivo nell'industria alimentare, perché è utilizzato come sbiancante nella farina di frumento, ma tale operazione la priva di vitamine, soprattutto di vitamina E. Inoltre, il trattamento con il cloro aiuta

ad ottenere impasti con alto tenore zuccherino e con una struttura più stabile. In alcune nazioni ciò è proibito e la farina viene trattata con le microonde per ottenere lo stesso risultato.

Attenzione! Si parla di cloro e non di candeggina! La candeggina è ipoclorito di sodio con una bassa percentuale di tensioattivi. Si parla cloro e non di Amuchina, che è ipoclorito di sodio.

Non facciamo confusione.

Arriviamo infine ai **lucidanti** (E901 – E915), che trovano impiego nei rivestimenti delle caramelle e dei dolcetti, ma anche nella farmacopea per i confetti dei medicinali e nella industria cosmetica. Ovviamente, tali sostanze sono utilizzate ad ampio spettro anche in altre industrie, spesso molto lontane da quella alimentare. Tra i più conosciuti lucidanti troviamo:



- la cera carnauba, di origine naturale (sic!), che viene utilizzata soprattutto per le caramelle a confetto delle marche più famose,
- la cera d'api, anche essa di origine naturale (sic!), proveniente dalle api e utilizzata soprattutto come

rivestimento nei formaggi

- la gommalacca, sempre di origine naturale (sic!), proveniente dalle secrezioni della femmina dell'emittero *Kerria lacca*, utilizzata nell'industria alimentare come agente lucidante per pillole e caramelle, utilizzata come agente di rivestimento per la frutta, per ritardare il suo deperimento dopo la raccolta.

Last but not least, l'**antischiama** usato anche come antiagglomerante, conosciuto anche come defomaer, ovvero il **polidimetilsilossano**, nome impronunciabile per un polimero di un tipo di silicone. In realtà sono diversi gli agenti antischiama o inibitori di schiuma che sono utilizzati nell'industria

alimentare e anche in altre tipologie industriali, come abbiamo visto per altri additivi. Gli agenti antischiuma sono utilizzati in diversi processi dell'industria alimentare, laddove è necessario controllare che non ci sia produzione di schiuma, come la produzione di bevande oppure durante i processi di fermentazione o durante la produzione di prodotti da forno, ecc.

Tra questi vanno ricordati:

- il glicole polietilenico (soprattutto utilizzato nell'industria cosmetica e che meriterebbe un discorso a sé),
- il magnesio stearato (più conosciuto come antiagglomerante, sigla E470b),
- la lecitina idrossilata, prodotta a partire dalla lecitina di soia e utilizzata come emulsionante e per controllare la viscosità del prodotto. Sebbene sembra non sia utilizzabile in Europa, forse meriterebbe un discorso a sé.

Il **polidimetilsilossano** è invece utilizzato anche in Europa, è codificato dalla sigla E900, è utilizzato anche questo nell'industria farmaceutica e cosmetica, oltre che nella litografia e in altri campi industriali.

Nell'industria alimentare è utilizzato soprattutto nei cibi da friggere o fritti per evitare che l'olio di frittura faccia eccessiva schiuma e quindi comprometta sia l'aspetto sia l'uniforme doratura del prodotto. Dove lo troviamo? Ad esempio in prodotti di fast food, come i notori Chicken McNuggets, in alcune patatine fritte, ecc.

Se il solo pensarlo ci fa rabbrivire come lo si evita?

“La risposta non è da cercare fuori: la risposta è dentro di te! ...” e, al contrario di ciò che pensa Quello, è giusta.

Però, rispondiamoci responsabilmente e sempre *cum grano salis*.

GLI ZUCCHERI

di Fabiana Corami - fabipasticcio.blogspot.com

Prima di parlare dei dolcificanti, è necessario parlare dello zucchero.

Lo zucchero o gli zuccheri?

Per noi lo zucchero, che siamo abituati a conoscere meglio, sotto ogni forma, è il saccarosio, che può derivare dalla barbabietola da zucchero (soprattutto in Europa) e dalla canna da zucchero (nel resto del mondo).

La canna da zucchero è infatti tipica del Sudest asiatico e della Asia meridionale; in India, ad esempio, sin dai tempi più antichi si usava produrre zucchero, da una delle specie di canna da zucchero. Un documento cinese dell'ottavo secolo a.C. attesta che l'uso della canna da zucchero ha avuto origine in India. Non essendo particolarmente abbondante e non essendo economico, il miele veniva usato più spesso come dolcificante.

Lo zucchero divenne importante, quando gli Indiani riuscirono ad ottenere cristalli di zucchero dal succo della canna da zucchero; lo zucchero cristallizzato fu prodotto nel quinto secolo d.C., durante l'impero Gupta nell'antica India, e nella lingua locale i cristalli erano chiamati *khandā*, da cui deriva poi la parola inglese *candy*. L'espansione dell'uso dello zucchero è frutto dei trasporti dei marinai indiani, che nelle loro rotte commerciali portavano come provviste burro chiarificato e zucchero. Tramite i monaci buddisti il metodo di cristallizzazione dello zucchero da canna da zucchero arrivò in Cina e si sviluppò alla fine del sesto secolo a.C.. Perciò l'uso dello zucchero come ingrediente base nei dolci e nei dessert è antico.

L'espansione dell'impero di Alessandro il Grande si fermò sulle rive dell'Indo. Si fermò l'espansione imperiale, ma non la conoscenza dell'uomo; infatti, i soldati di Alessandro notarono che le popolazioni locali utilizzavano una dolce

polvere granulare, che sembrava sale, e che era chiamata *sharkara*, pronunciata come *saccharum*. Tornando in patria, molti soldati portarono con loro le canne da zucchero, ma la loro coltivazione in Europa rimase confinata per almeno un millennio. Successivamente, con le Crociate, gli Europei vennero nuovamente in contatto con il sale dolce, che riportavano assieme ad altri bottini in patria. Agli inizi del XII secolo, Venezia conquistò alcuni villaggi vicino Tiro e cominciò a coltivare e a produrre zucchero per esportazione, tanto che nel XV secolo era l'unica produttrice, raffinatrice e importatrice di zucchero in Europa (N.d.A:





‘Sti venexiani).

Con la scoperta dell’America, c’è un ulteriore contatto degli Europei con la canna da zucchero prodotta nell’America Centrale, ma fino al XVIII secolo lo zucchero in Europa era un lusso. Divenne successivamente popolare e addirittura necessario a partire dal XIX secolo. Durante le guerre Napoleoniche, le importazioni di zucchero di canna furono bloccate e allora una scoperta fatta ancora

nel XVI secolo da un botanico francese, Olivier de Serres, permise di portare avanti la produzione di zucchero, ma non più dalla canna da zucchero, ma dalla barbabietola. Soltanto dopo il Congresso di Vienna lo zucchero di canna ritornò in Europa, ma ormai lo zucchero da barbabietola era al culmine della sua diffusione. Con la maggiore industrializzazione, il costo dello zucchero scese e quindi fu disponibile per fasce sempre più ampie di consumatori, cambiando ancora di più le abitudini alimentari.

Questo *excursus* storico è per capire come Scienza e Storia non si svolgono soltanto in laboratorio o sul campo di battaglia. Inoltre, ciò ci fa capire come l’uso di una sostanza dolce, che fosse miele o zucchero di canna, è presente nell’alimentazione umana da millenni.

Allora perché lo zucchero è sempre più criticato e sempre più spesso messo sotto accusa?

Intanto bisognerebbe chiarirci le idee e capire di quale zucchero stiamo parlando ed in questo ci aiuta la cara chimica organica.

Lo zucchero che noi conosciamo è il saccarosio e fa parte dei carboidrati. I carboidrati sono un gruppo di composti organici, isolati da sostanze naturali, che sono anche definiti idrati di carbonio, perché la loro formula chimica è $C_x(H_2O)_y$.

Sono anche chiamati zuccheri o saccaridi, possono essere monosaccaridi, come il glucosio (lo zucchero presente nel sangue) o il fruttosio, disaccaridi come il saccarosio o il maltosio, trisaccaridi e così via, fino ad arrivare ai polisaccaridi, che sono formati da più di dieci molecole di monosaccaridi. Polisaccaridi sono l’amilosio (che assieme all’amilopectina forma l’amido, ma anche il glicogeno. Mentre l’amido lo ritroviamo nei tuberi, nelle radici e nei semi delle piante, il glicogeno è il carboidrato di riserva degli animali.



Da cosa è formato il glicogeno?

Ma da glucosio! Il glicogeno è formato da tante unità di glucosio e ogni unità di glucosio ha una ramificazione, formata da altre unità di glucosio unite tra loro. La struttura del glicogeno permette che esso possa essere immagazzinato rapidamente come scorta, quando la concentrazione di glucosio nelle cellule è alta, e che possa essere poi fonte di glucosio immediatamente disponibile nei momenti di carenza.

Il glucosio è quindi fondamentale per il nostro corretto metabolismo, anzi sarebbe meglio dire i carboidrati sono fondamentali per il nostro corretto metabolismo.

Infatti, attraverso una serie di reazioni catalizzate da diversi enzimi, si produce anidride carbonica, acqua ed energia. Una parte di questa energia è persa sotto forma di calore, ma la maggior parte è convertita in una nuova forma, perché è impiegata nella formazione di ATP (adenosina trifosfato), molecola che ha la funzione di conservare e trasformare energia – bio-chimicamente parlando. Insomma, l'ATP è il combustibile del metabolismo, come la benzina lo è per il motore, ma se non ci sono i carboidrati, niente combustibile... e i carboidrati sono zuccheri.

Quindi, cominciamo a pensare che i carboidrati non sono solo pasta, riso, pane, patate e co., ma anche amaranto, quinoa, fagioli, frutta secca in genere, edamame, pistacchi, carote, frutta a guscio, cetrioli, gombo, banane e... sono fonte di carboidrati. Ovviamente, il contenuto di carboidrati negli alimenti può variare, però i carboidrati contenuti nella frutta e negli ortaggi e nei tuberi e nei cereali sono zuccheri.

Detto ciò, cominciamo a capire un po' di più perché gli zuccheri sono necessari. Ovviamente, l'abuso di zuccheri e/o particolari condizioni metaboliche possono determinare delle patologie, a volte anche gravi per la nostra salute.

Questo discorso sarà ulteriormente approfondito.

Torniamo agli zuccheri...

Abbiamo detto che lo zucchero, che sia di canna o di barbabietola, che noi conosciamo è il saccarosio, il quale è formato da una unità di glucosio e da una unità di fruttosio. Il glucosio contiene sei atomi di carbonio, come il mannosio, come il galattosio, come il fruttosio. Glucosio e fruttosio hanno la stessa formula chimica, ma una differente struttura.

Sul fruttosio magari approfondiremo ulteriormente, intanto vi consiglio di leggere il post di Gunther sul suo blog (<http://papillevagabonde.blogspot.it/2012/02/lo-sciroppo-di-glucosio-fruttosio.html>).

Il lattosio, lo zucchero del latte, è formato da una unità di glucosio e da una unità di galattosio.



Ma che cos'è il golden syrup? E la melassa?

“Il Golden Syrup o melassa chiara è uno sciroppo di zucchero invertito (anche conosciuto come miele artificiale), ha un aspetto simile al miele perché lo zucchero invertito è uno dei componenti principali del miele. Per queste sue caratteristiche il Golden Syrup può essere utilizzato come il miele, soprattutto da quelle persone che il miele non lo mangiano o non possono mangiarlo.”

(Citazione dal blog Fabipasticcio, <http://fabipasticcio.blogspot.it/2014/02/pain-cabosse-la-mode-di-sonia-con-noci.html>)

Il golden syrup contiene quindi saccarosio, glucosio e fruttosio, questi ultimi due ottenuti o per azione di un enzima, chiamato per l'appunto invertasi, oppure per idrolisi acida. Nel caso in cui venga utilizzata l'idrolisi acida, c'è un passaggio di neutralizzazione con l'aggiunta di idrossido di sodio e nel prodotto finale si può osservare la presenza di cloruro di sodio, riportata in etichetta.

La melassa scura (black treacle o molasses) può essere di canna da zucchero, di barbabietola da zucchero, ma anche di sorgo, di datteri, ecc. e assume altri nomi o è specificato “melassa di...”. La melassa scura è ottenuta per concentrazione (bollitura dello sciroppo di canna da zucchero) e separazione delle diverse frazioni di sciroppo, l'ultima delle quali è appunto la melassa scura, o per centrifugazione. Contiene anche sali minerali e tracce di vitamine, tanto che è stata venduta per parecchio tempo come integratore alimentare. In cucina è fondamentale in alcune preparazioni, come ad esempio la ginger cake.

Il miele?

Le proprietà e le caratteristiche del miele saranno descritte esaurientemente in un altro volumetto.

Brevemente si può dire che partendo dai nettari zuccherini e dalla melata le api producono miele; attraverso l'enzima invertasi, le api operaie scindono il saccarosio in glucosio e fruttosio. Infatti il miele è estremamente ricco di zucchero invertito, ma è anche ricco di acqua, di aminoacidi importanti per il nostro metabolismo (sebbene sia lo 0.5 – 1% del prodotto finale).



E i malti di riso, di mais, di orzo? E gli sciroppi?

Avevo già spiegato che questi malti altro non sono che maltosio, proveniente da diversi cereali.

(<http://www.glutenfreetravelandliving.it/merendine-si-merendine-no-3/>, <http://fabipasticcio.blogspot.it/2009/05/il-glutine-lamido-il-malto-il.html>)

Il maltosio è formato da due unità di glucosio.

Quindi stiamo sempre parlando di zuccheri.

Senza entrare troppo nel dettaglio sull'indice glicemico, si può dire che tra gli zuccheri semplici, sono ad alto indice glicemico il glucosio ed il maltosio, mentre

il saccarosio ha un indice glicemico medio-alto. (citazione dal blog Fabipasticcio)

Lo sciroppo di riso, di mais, di orzo, ecc. è prodotto per scissione enzimatica tramite le amilasi del maltosio, quindi è prevalentemente glucosio.

Lo sciroppo d'acero?

Lo sciroppo d'acero è ottenuto bollendo la linfa dell'acero da zucchero e dell'acero nero; oltre il saccarosio, il liquido risultante, dal colore ambrato, contiene acido malico, potassio, calcio, ferro, vitamine e sostanze antiossidanti.

Lo sciroppo d'agave?

Anche le proprietà dello sciroppo d'agave saranno descritte esaustivamente altrove, però in breve si può dire che è uno sciroppo dolce estratto da una pianta grassa tipica del Messico, l'*Agave Tequiliana Weber*. Ultimamente, è molto utilizzato.

In commercio si trova anche come succo o nettare d'agave.

Però, come per il miele o altri sciroppi, ci sono degli effetti secondari da non trascurare.

Al momento mi sono limitata a parlare degli zuccheri, non sono entrata nel merito di metodologie di produzione, indice glicemico, carico glicemico, carico insulinico, ecc., che saranno trattati successivamente, come saranno anche trattati successivamente i dolcificanti e le patologie correlate agli zuccheri.

Comunque, come dico sempre:

Tutto può far bene e tutto può far male: *in medio stat virtus!*





I DOLCIFICANTI

di Fabiana Corami - fabipasticcio.blogspot.com

Oltre agli zuccheri, dei quali abbiamo parlato precedentemente altre sostanze sono in grado di dolcificare gli alimenti: i dolcificanti naturali e i dolcificanti di sintesi.

I dolcificanti naturali sono i polialcoli, o meglio polioli. Non sono fratelli dell'alcool etilico, ma sono dei carboidrati idrogenati (in linguaggio strettamente chimico, possiedono uno o più gruppi -OH, che è chiamato ossidrilico, disponibili per le reazioni organiche).



Sono utilizzati sempre più spesso nell'industria alimentare, non solo nei prodotti per diabetici, ma anche in altri prodotti, poiché sono non-cariogenici o acariogeni, il loro indice glicemico e il loro indice insulinico è piuttosto basso, le kilocalorie – sarebbe meglio dire i kilojoules, visto che è questa l'unità di riferimento – sono basse e sono digeriti con lentezza. Le loro proprietà osmotiche permettono l'idratazione del colon, però determinano anche il loro effetto collaterale maggiore: **l'effetto lassativo**. Per questo se ne consiglia un consumo ridotto soprattutto nella prima infanzia e nei bambini.

Sono sì naturali, poiché sono presenti in natura (nella frutta, nella verdura, ecc.), ma quelli utilizzati attualmente sembra che provengano tutti dall'amido di mais, dal quale si ottiene lo zucchero che, tramite reazioni di idrogenazione ed inversione, è successivamente trasformato nel dolcificante desiderato.

L'**isomalto**, ad esempio, è molto utilizzato in pasticceria proprio per le sue caratteristiche e proprietà (cristallizza più lentamente del saccarosio); come la maggior parte dei polioli, i rischi maggiori sono legati a disturbi gastrici (flatulenze e diarrea), se consumato in grandi quantità. A causa delle sue proprietà lassative, è sconsigliato il consumo di isomalto in dosi superiori a 50g al giorno per gli adulti e 25g per i bambini. E' generalmente combinato con altre sostanze ad alto potere dolcificante, come il **sucralosio** in maniera tale da ottenere una miscela con approssimativamente la dolcezza dello zucchero. Per inciso, il sucralosio è completamente artificiale ed è commercializzato in USA sotto il nome di Splenda (che già mette allegria al sentirlo) e in Europa è E955.

Il **mannitolo** originariamente era un farmaco, viste le sue proprietà diuretiche, ma poi ha avuto impiego nell'industria dolciaria. Ad esempio, in Australia è vietato nei cibi per bambini. La sua dose giornaliera (DGA) è di 50 mg/kg di peso, anche se, a prescindere dagli spiacevoli effetti collaterali, non è pericoloso per la salute.

Lo **xilitolo** è diventato famoso grazie ai tormentoni pubblicitaria di una nota marca di chewing gum. In Finlandia è usato largamente e da lungo tempo, ad esempio. E' codificato come E967. Può dare comunque effetti lassativi, sebbene non ci siano pericoli stimati per la salute. Da studi effettuati però su animali da

laboratorio è stato osservato che un elevato consumo di xilitolo potrebbe far aumentare il contenuto di acido ossalico nelle urine e quindi promuovere la formazione di calcoli. E' però accertato la tossicità nei confronti dei cani.

Il **maltitolo** si ottiene a partire dal maltosio – l'ormai famoso liquido ambrato, che altro non è che zucchero! – tramite idrogenazione catalitica; il suo metabolismo è insulino-indipendente e quindi è adatto anche per i diabetici, Sembrerebbe però che, quando utilizzato come dolcificante nella cioccolata, possa innalzare la glicemia come il glucosio. Ha una sua DGA (per gli individui adulti): 50 – 70 g/die.

Il **sorbitolo** è classificato come E420 ed è molto noto sia all'industria farmaceutica sia all'industria alimentare, non soltanto come dolcificante, ma anche come conservante e come stabilizzante. Infatti, inibendo lo sviluppo di lieviti e muffe, è in grado di aumentare la shelf life dei prodotti. Nell'industria farmaceutica è impiegato in dentrifici, colluttori, sciroppi, ecc., mentre in quella cosmetica è impiegato per la morbidezza e la pastosità del prodotto. E' consigliato nell'alimentazione del diabetico, ma vanno tenuti sotto controllo eventuali effetti collaterali (soprattutto in caso di iperglicemia). In ogni caso, va sottolineato il fatto che pur essendo insulino – indipendente, l'apporto energetico è uguale a quello del glucosio. Il suo uso è sconsigliato nei bambini di età inferiore a un anno ed esiste un test per verificare l'intolleranza al sorbitolo.



I **dolcificanti artificiali** sono anche chiamati intensivi e sono sostanze di sintesi, ovvero nascono in laboratorio. Possiedono un elevato potere edulcorante/ dolcificante (da 30 a 500 volte quello del saccarosio), non contribuiscono all'apporto energetico e possiedono una dose giornaliera massima, variabile in relazione del dolcificante considerato.

Tra questi si annoverano aspartame, acesulfame K, saccarina, ciclammati, sucralosio.

Spesso sono utilizzati in sinergia, come si osserva nella tabella (da My personal Trainer).



Sinergia tra dolcificanti (da My Personal Trainer)

DOLCIFICANTE	ACESULFAME K	ASPARTAME	CICLAMMATO	SACCARINA	STEVIOSIDE	TAUMATINA
Acesulfame K		Migliora il gusto, se combinato ed è sinergico	Migliora il gusto, se combinato ed è sinergico			
Aspartame	Migliora il gusto, se combinato ed è sinergico		Sinergico	Sinergico, il retrogusto amaro della saccarina viene ridotto	Sinergico	
Ciclammato	Migliora il gusto, se combinato ed è sinergico	Sinergico		Sinergico		
Saccarina		Sinergico, il retrogusto amaro della saccarina viene ridotto	Sinergico		Sinergico	Sinergico, il retrogusto amaro della saccarina viene ridotto
Stevioside		Sinergico		Sinergico		
Taumatina				Sinergico, il retrogusto amaro della saccarina viene ridotto		

Sebbene ci sia letteratura scientifica riguardo la loro produzione e la sicurezza alimentare, studi sulla tossicità di alcune di queste molecole sono ancora in corso, soprattutto nel lungo periodo di tempo e a dosaggi elevati (tossicità cronica). Inoltre, ci sono sempre più dubbi sul fatto che i dolcificanti possano davvero controllare l'obesità, nel senso che non sembrerebbero insegnare uno stile di alimentazione sano e variato.

Cibo	Indice glicemico (glucosio 100)	Indice insulinico (glucosio 100)
Eritritolo	0	2
Xilitolo	13	11
Sorbitolo	9	11
Mannitolo	0	0
Maltitolo	35	27
Isomalto	9	6
Lattitolo	6	4
Poliglicitolo	39	23

Indice glicemico ed indice insulinico di alcuni dolcificanti (da My Personal Trainer)

Ad esempio, negli USA **i ciclammati** sono proibiti, poiché sono emersi studi sugli animali che ne mettono in dubbio la completa innocuità. In Europa, il loro uso è ancora autorizzato, ma cautelativamente sono state riviste al ribasso le dosi massime consentite.

La **saccarina** è stato il primo dolcificante artificiale prodotto (1879, Ira Remsen e Constantin Fahlberg Johns Hopkins University). Le proprietà della saccarina sono: stabilità al calore, stabilità in ambiente acido, inerzia rispetto agli altri ingredienti alimentari, conservazione. Però, non è una molecola completamente inerte; infatti, sono diversi gli studi effettuati sulla sua tossicità e le possibili interazioni sinergiche, nonché l'eventuale cancerogenicità. Però, gli studi non sono spesso conclusivi, in quanto sono effettuati su animali da laboratorio, potrebbero non essere completamente validati statisticamente, ecc..

In ogni caso, potrebbe essere cancerogena se ingerita nella quantità di 4 g/kg in dose unica, ma va sottolineato che le concentrazioni negli alimenti sono nell'ordine dei milligrammi. E' spesso utilizzato con ciclamato, per mitigare i rispettivi retrogusti (rileggere quanto sopra detto al riguardo).

Del **sucralosio** (E955) va inoltre detto che è molto stabile, può essere utilizzato al posto del saccarosio e come riporta Wikipedia:

“è stato accettato da vari organismi regolatori con competenze sulla sicurezza alimentare a livello nazionale e internazionale, tra cui il U.S. Food and Drug Administration (FDA), il Joint Food and Agriculture Organization/World Health Organization Expert Committee on Food Additives, The European Union's Scientific Committee on Food, il Health Protection Branch of Health and Welfare Canada e il Food Standards Australia-New Zealand (FSANZ).”

La dose accettabile di ingestione giornaliera di sucralosio ammonta a 9 mg/kg del peso corporeo. Sono però in corso studi su un eventuale ruolo del sucralosio nelle leucemie.

L'aspartame è composto da due aminoacidi: acido aspartico e fenilalanina. Poiché è una fonte di fenilalanina e d è quindi fortemente sconsigliato per chi soffre di fenilchetinuria, il tutto è rigorosamente riportato in etichetta. Non è stabile al calore e quindi non può essere usato nei prodotti da forno. Molte sono le controversie che riguardano questo edulcorante, sin da quando è stato scoperto nel 1965. La DGA per l'adulto è di 40 mg/kg di peso corporeo. Riporto l'ultimo aggiornamento presente su Wikipedia:

“l'agenzia europea EFSA in un comunicato stampa del 10 dicembre del 2013 ha annunciato di aver concluso un'analisi su larga scala di tutti gli studi disponibili, dalla quale emerge che “l'aspartame e i suoi prodotti di degradazione sono sicuri per il consumo umano ai livelli di esposizione attuali”,

ovvero alla dose giornaliera ammissibile di 40mg/Kg di peso corporeo/die. In merito ai tre principali prodotti di degradazione dell'aspartame, l'agenzia afferma quanto segue:

“La fenilalanina è un aminoacido che costituisce le proteine presenti in molti alimenti. È nota la sua tossicità a livelli di assunzione elevati, in particolare per il feto in via di sviluppo in donne affette dalla patologia detta fenilchetonuria (PKU). Il metanolo è presente o può essere rilasciato da alimenti quali frutta e verdura e viene anche prodotto naturalmente dall'organismo. Diventa tossico in caso di esposizione estremamente elevata, ad esempio in seguito al consumo di alcuni liquori distillati in casa. Gli esperti dell'EFSA hanno concluso che il metanolo derivato dall'aspartame rappresenta una piccola percentuale dell'esposizione totale al metanolo da tutte le fonti. L'acido aspartico è un aminoacido che si trova nelle proteine. L'organismo può convertire l'acido asparti-



co nel glutammato, un neurotrasmettitore, che, a livelli molto elevati, può avere effetti nocivi sul sistema nervoso. Gli esperti dell'EFSA, tuttavia, non hanno osservato evidenze di neurotossicità associata all'aspartame e hanno concluso che l'acido aspartico derivato dall'aspartame non desta timori per la sicurezza dei consumatori.”

A differenza dell'aspartame, l'**acesulfame K** (E950) è resistente al calore e per questo è adatto nei prodotti da forno e di pasticceria, è spesso utilizzato assieme all'aspartame e al sucralosio nelle bibite gassate e non. Può indurre insulino – resistenza, oltre ad avere effetti lassativi. La DGA è 9 mg/kg di peso corporeo in Europa (Scientific Committee for Foods), mentre sale a 15 mg/Kg per la FDA (Food and Drug Administration) negli Stati Uniti. Per quanto concerne una sua eventuale cancerogenicità, ci sono state smentite sia dalla Food and Drug Administration sia dalla Scientific Committee on Food dell'Unione Europea. Come per altre molecole, però gli studi sono ancora in corso.

Di **stevia** ed **eritrosio** parleremo in maniera approfondita in un altro volumetto; nel frattempo vi consiglio di leggere le riflessioni di Gunter del blog Papille vagabonde per quanto riguarda la stevia .

<http://papillevagabonde.blogspot.it/2009/10/stevia-medicina-miracolosa-contro.html>

<http://papillevagabonde.blogspot.it/2012/03/stevia-news-misura-e-dietor-nuove.html>

Sia chiaro: in alcuni casi, ad esempio in presenza di disordini metabolici o diverse forme di diabete, l'utilizzo di questi dolcificanti/edulcoranti è necessario, ma è altrettanto necessario conoscerne gli effetti collaterali e le DGA, in altri casi, il loro utilizzo come sostituto dello zucchero è opinabile e a discrezione della persona, ma è comunque necessario conoscere in dettaglio le loro proprietà.

Voi che ne pensate?



FONTI BIBLIOGRAFICHE E FOTOGRAFICHE

Copertina

chemistryindustry.biz

INTRODUZIONE

organicbeet.blogspot.it

food-hacks.wonderhowto.com

www.holisticvanity.ca

www.health.com

LE ETICHETTE ALIMENTARI

www.fda.gov/Food/IngredientsPackagingLabeling/LabelingNutrition

www.mayoclinic.com

www.womenshealth.gov/fitness-nutrition/how-to-eat-for-health

www.my-personaltrainer.it

123rf.com royalty free

canstock.com royalty free

www.blendcentralmn.org

ADDENSANTI, EMULSIONANTI E STABILIZZANTI

Wikipedia

it.wikipedia.org/wiki/Additivi_alimentari

My Personal trainer

www.my-personaltrainer.it/additivi-alimentari/additivi.html

European Food Information Council

www.eufic.org/article/it/expid/basics-additivi-alimentari/

Codex Alimentarius

WHO, World Health Organization

www.seaweedalgae.com

luovo.it

GLI AMIDI

www.en.wikipedia.org

Singh N. et al, Food Chemistry vol,81-2, 2003.

Biochimica, Stryer, Zanichelli

Principi di Biochimica, Lehninger, Zanichelli

Li J-Y. et al., J. Food Engineering 50, 2001

Zhong F. et al., Journal of Agriculture and Food Chemistry, 2006.

Codex Alimentarius 2001

Maki K.C. et al., The Journal of Nutrition, 2012

Wallinga D. et al, IATP (The Institute for Agriculture and Trade Policy), USA, 2009

fabipasticcio.blogspot.it/2012/11/amido-di-mais-maizena-fecola-di-patate.html

www.glu-fri.com/2013/02/harinas-y-almidones-y-feculas-farine.html

www.ugcs.caltech.edu/~sayyid/culinary/dlist.cgi?food=dextrinization

www.en.wikipedia.org

123rf.com royalty free

canstock.com royalty free

www.oilproject.org

commons.wikimedia.org

healthcentrics.net

MONO E DIGLICERIDI DEGLI ACIDI GRASSI

www.food-info.net/uk/e/e471.htm

www.ukfoodguide.net/e471.htm

www.my-personaltrainer.it/nutrizione

www.my-personaltrainer.it/additivi-alimentari

www.livestrong.com

www.gmo-compass.org/eng/database/e-numbers

www.accessdata.fda.gov

Biochimica di Stryer della Zanichelli

blogs.uoregon.edu

ESALTATORI DI SAPIDITA'

it.wikipedia.org

Dario Bressanini, Scienza in cucina - Miti culinari 3: la sindrome del ristorante cinese

Zhou e Danbolt, J Neural Transm, 2014, Springer

Lucas Martins França et al., Biochemical and Biophysical research communication 2014, Elsevier

Teramoto et al., Physiological Reports 2014, Wiley Periodicals

Oleksandr A Savcheniuk et al., The EPMA Journal, 2014, BioMed Central

Gasem M. Abu-Taweel et al., Neurotoxicology and Teratology 2014, Elsevier

Alimentipedia.org

dreamstime.com

www.ifood.tv

I COLORANTI

La legislazione, le etichette, la celiachia e la gluten sensitivity, articolo di Fabiana Corami su Gluten Free Travel & Living

Quali sono i coloranti, aromi, conservanti e additivi consentiti, sul sito di A.I.C.

Gianna Ferretti, E120, rosso cocciniglia, Trashfood

Gianna Ferretti, Tutti i coloranti della Cedrata. Fuori la Tartrazina, arriva l'estratto di cartamo, Trashfood

it.wikipedia.org

Coloranti, su Leziosa.com

Coloranti certificati senza glutine presenti sul mercato italiano

Ilfattoalimentare.it

Dolcedeco.it

ADDITIVI MINORI

wisegeek.com

en.wikipedia.org

www.dietcoachguide.altervista.org

www.huffingtonpost.com/food-republic

www.efsa.europa.eu

multimedia.food.gov.uk/

www.vrg.org/

appunti personali

eufic.org

deliahealth.com

middlepath.com.au

womansday.com

GLI ZUCCHERI

Chimica Organica, Graham e Solomons

Appunti personali

en.wikipedia.org

it.wikipedia.org

yoganonymous.com

acneeinstein.com

healthytimesblog.com

storenvy.com
lylegoldensyrup.com
yolombo.olx.com.coJusttaste.com

I DOLCIFICANTI

altroconsumo.it
bergamosera.com
cakemania.com
courses.bio.indiana.edu
en.wikipedia.org
<http://www.medicalnewstoday.com/articles/262475.php>
<https://www.hipmomsgogreen.com>
kssdeanery.org
it.wikipedia.org
mypersonaltrainer.it
Graham & Solomons, Chimica Organica
Sandrou DK, Arvanitoyannis IS. Crit Rev Food Sci Nutr. 2000
Sep;40(5):427-47.
viziovirtu.com

SOMMARIO

INTRODUZIONE	3
COME LEGGERE LE ETICHETTE ALIMENTARI	9
DI FABIANA CORAMI FABIPASTICCIO.BLOGSPOT.IT	
ADDENSANTI, EMULSIONANTI E STABILIZZANTI	11
DI SIMONETTA NEPI - WWW.GLU-FRI.COM E DI FABIANA CORAMI FABIPASTICCIO.BLOGSPOT.IT	
GLI AMIDI, COSA SONO E A COSA SERVONO	19
DI FABIANA CORAMI FABIPASTICCIO.BLOGSPOT.COM	
MONO E DIGLICERIDI DEGLI ACIDI GRASSI	23
DI FABIANA CORAMI FABIPASTICCIO.BLOGSPOT.COM	
ESALTATORI DI SAPIDITA'	27
DI GAIA PEDROLLI LAGAIACELIACA.BLOGSPOT.IT	
COLORANTI ALIMENTARI: COME ORIENTARSI?	29
DI GAIA PEDROLLI LAGAIACELIACA.BLOGSPOT.IT	
ADDITIVI MINORI	33
DI FABIANA CORAMI FABIPASTICCIO.BLOGSPOT.COM	
GLI ZUCCHERI	37
DI FABIANA CORAMI FABIPASTICCIO.BLOGSPOT.COM	
I DOLCIFICANTI	43
DI FABIANA CORAMI FABIPASTICCIO.BLOGSPOT.COM	
FONTI BIBLIOGRAFICHE E FOTOGRAFICHE	49



Gluten Free Travel&Living