

WWW. LA CLASSIFICAZIONE DEGLI ADDITIVI

L'Unione Europea permette attualmente l'impiego di più di 300 tipi di additivi che, secondo la loro funzione, sono suddivisi in categorie, ognuna delle quali sarà trattata nei suoi contenuti essenziali. Come abbiamo già accennato, quando un prodotto alimentare contiene additivi, l'**etichetta** deve riportare: la **categoria** che indica la **funzione** (per esempio, conservanti, acidificanti, antiossidanti), seguita dal **nome dell'additivo** (acido sorbico, lecitina, cera d'api) oppure dal **codice europeo**, in genere composto da una **lettera E** seguita da **3 cifre**. Il nome dell'additivo e il codice possono essere tra parentesi o preceduti dai due punti. La **lettera E** indica che l'additivo è stato approvato dall'Unione Europea, e, per ottenere questa denominazione, è necessario che la valutazione inerente la sua sicurezza sia stata effettuata sotto tutti i punti di vista dal *Comitato Scientifico dell'Alimentazione Umana della Commissione Europea (Scientific Committee on Food, SCF)*. Il codice (E 220, E 322, E 901) è valido in tutta Europa e questo sistema costituisce anche un modo semplice, ma soprattutto pratico, per indicare in ogni lingua dell'Unione Europea gli additivi autorizzati.

ALIMENTI A CUI È CONSENTITO AGGIUNGERE COLORANTI
Bevande analcoliche, frutta e ortaggi canditi, prodotti di confetteria, pasticcini, gelati, formaggi fusi o aromatizzati, dessert, prodotti a base di latte aromatizzato, salsa senape, paste di pesce e crostacei, crostacei precotti, succedanei del salmone, surimi, uova di pesce, pesce affumicato, stuzzichini a base di farinacei, prodotti dietetici sostitutivi del pasto, integratori dietetici, surrogati vegetali, alcune bevande alcoliche, alcuni vini aromatizzati, vini di frutta, sidro.
ALIMENTI A CUI È CONSENTITO AGGIUNGERE SOLO ALCUNI COLORANTI
Birra, burro, margarina, alcuni formaggi, aceti, whisky, acquaviti, bevande a base di vino aromatizzato, bitter americano, vini liquorosi, ortaggi sott'aceto, ortaggi in salamoia, ortaggi sott'olio, confetture, gelatine, marmellate, insaccati, pâté, salsicce.
ALIMENTI A CUI NON È CONSENTITO AGGIUNGERE COLORANTI
Aceto di vino, acque minerali, alcuni tipi di acquaviti, alcune bevande alcoliche, carni, pollame, selvaggina, conserve di pomodoro, crema di marroni prodotti non lavorati, latte, yogurt, panna, oli, uova, ovoprodotti, farina, pane, pasta, zucchero, succhi di frutta, frutta in scatola, vegetali in scatola, confetture extra, gelatine extra, pesci, crostacei, molluschi, caffè, tè, cioccolato, sale, spezie, alimenti per lattanti e per bambini, miele, malto, alcuni formaggi, alcuni gelati (torrone, cioccolato, limone, panna e uovo).

Tabella 1

I coloranti

Come indica il loro stesso nome, i **coloranti** sono utilizzati per attribuire agli alimenti un aspetto più vivace dal punto di vista cromatico. È bene ricordare, però, che la dicitura "coloranti naturali", presente sulle

etichette, non significa che essi provengono dagli ingredienti dell'alimento, bensì che si trovano in natura. Autorizzati in molti alimenti (tabella 1), i coloranti sia naturali sia artificiali (o di sintesi chimica, non presenti in natura – tabella 2) permettono troppo spesso di trarre in inganno il consumatore sulla vera natura degli ingredienti utilizzati (per esempio, si usa il colorante giallo per suggerire la presenza di uova). Per questo motivo consideriamo questi additivi inutili e ingannevoli, oltre al fatto che si è osservato che certi coloranti possono provocare allergie in persone sensibili. Inoltre, è vietato utilizzare coloranti in alcuni alimenti, come acqua, pesce, carne, uova, caffè, pasta, pane, latte, tè, olio, panna, sale, alimenti per lattanti e per la prima infanzia. I coloranti oggi trovano impiego per la produzione di bibite, liquori, gelati, prodotti dolciari, vini speciali e distillati.

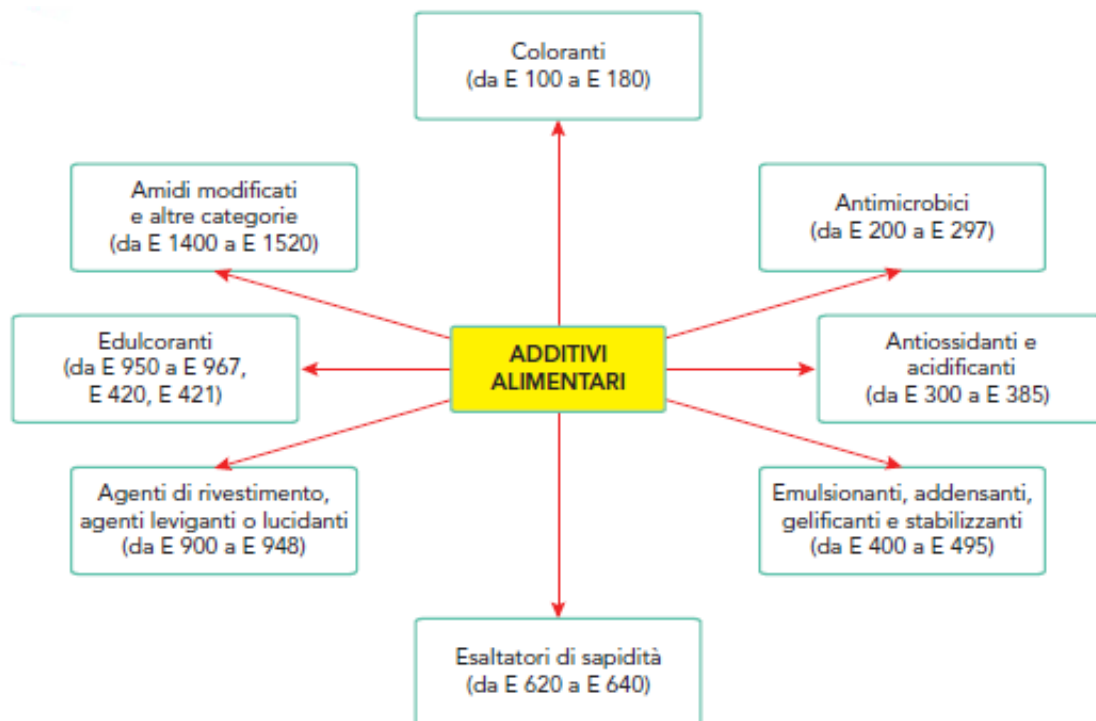
COLORANTI SINTETICI E NATURALI AMMESSI IN ITALIA				
Colore	Codice UE	Nome	Tipo	DGA
Blu	E 130	Blu antrachinone	Sintetico	n.d. ¹
	E 131	Blu patent V	Sintetico	2,5 mg/kg
	E 132	Indigotina	Sintetico	5 mg/kg
Verde	E 140	Clorofilla	Naturale	15 mg/kg
	E 141	Complessi rameici della clorofilla	Naturale	s.l. ²
	E 142	Verde acido brillante	Sintetico	5 mg/kg
Bruno	E 150	Caramello	Sintetico	100 mg/kg
Nero	E 151	Nero brillante BN	Sintetico	2,5 mg/kg
	E 153	Carbone medicinale	Naturale	n.d.
Sfumature varie	E 160	Carotenoidi	Naturale	n.d.
	E 161	Xantofille	Naturale	n.d.
	E 162	Rosso di barbabietole	Naturale	s.l.
	E 163	Antociani	Naturale	s.l.

¹ Non definita. ² Senza limite.

Tabella 2

Dobbiamo ricordare, però, che molti fra i coloranti utilizzati in passato sono attualmente vietati perché ne è stata accertata la pericolosità e, recentemente, alcuni di essi sono stati associati al deficit di attenzione nei bambini. Per questi motivi, una norma europea impone, dallo scorso mese di luglio 2010, che un'avvertenza a tal riguardo sia riportata sull'etichetta dei prodotti che li contengono.

I coloranti sospetti per tale deficit, presenti principalmente nelle bibite per bambini, sono: *tartrazina* (E 102), *giallo chinolina* (E 104), *giallo tramonto* (E 110), *carmoisina* (E 122), *ponceau 4R* (E 124) e *rosso allura* (E 129).



Classificazione degli additivi alimentari.

I conservanti antimicrobici

I **conservanti antimicrobici** sono sostanze che prevengono la proliferazione dei microrganismi (batteri, muffe e lieviti) responsabili del deterioramento degli alimenti e sono utili, quindi, soltanto in alcuni casi ben precisi.

Per esempio, una piccola quantità di solfiti, decisamente minore rispetto ai livelli consentiti dalla legge in vigore, è accettabile nel vino, perché ne garantisce una maggiore stabilità. Purtroppo, i conservanti sono usati, a volte, anche in

altri alimenti e in dosi non strettamente necessarie, esponendo così i consumatori (soprattutto i più giovani) al rischio di superare la dose giornaliera accettabile. È utile ricordare, a questo proposito, che i conservanti sono indispensabili soltanto in certi casi e che alcuni di essi possono provocare reazioni allergiche.



Esempi di conservanti antimicrobici sono i seguenti: *acido sorbico* (E 200), *acido benzoico* (E 210), *nitrati e nitriti* (E 250, E 249, E 251, E 252), *anidride solforosa* (E 220) e *nisina* (E 234). Alcuni antimicrobici usati, invece, per scopi particolari sono: il *lisozima* (E 1105) e il *difenile* (E 230). Il primo è un enzima di cui è ricco l'albume d'uovo, ha un'azione *battericida* ed è utilizzato nella produzione di formaggi stagionati, come, per esempio, il Grana Padano. Il secondo, ad azione *antimuffa*, è usato sulla superficie della frutta, in particolare degli agrumi e delle banane.

Gli antiossidanti e gli acidificanti



Gli **antiossidanti** sono utilizzati per rallentare e prevenire il deterioramento degli alimenti causato dal contatto con l'ossigeno dell'aria (irrancidimento e imbrunimento). I più comuni fra gli antiossidanti naturali sono:

- l'*acido ascorbico* o *vitamina C* (E 300), presente soprattutto nella frutta acidula (fragole, agrumi, kiwi, ananas, frutti di bosco); è utilizzato come additivo in bibite, succhi di frutta, pasta fresca, confetture e così via;
- la *lecitina* (E 322), un fosfolipide naturale presente nella soia e nel tuorlo dell'uovo; come antiossidante è usata nella frutta candita, nei confetti, nelle caramelle e nei prodotti dolciari da forno; la lecitina, inoltre, è utilizzata quale *emulsionante* in diversi alimenti, come margarina, budini, crema per pasticceria, gelati, prodotti dolciari, cereali per prima colazione, cioccolato;
- i *tocoferoli* (E 306), estratti naturali ricavati da oli commestibili (olio di germe dei cereali); sono impiegati negli alimenti ad alto contenuto lipidico, come margarina, maionese, burro e insaccati freschi, anche se il loro uso non è permesso nell'olio extravergine di oliva.

La maggior parte degli antiossidanti è considerata sicura per la salute del consumatore, ad esclusione del *butilidrossianisolo* o *BHA* (E 320) e del *butilidrossitoluene* o *BHT* (E 321), utilizzati nella preparazione di vari alimenti, quali, per esempio, margarina, cioccolato, dolci, cereali per prima colazione, gelati, chewing-gum, budini e prodotti a base di patate. Inoltre, in molti Paesi sono vietati nei cibi per bambini, poiché tossici e cancerogeni ad alte dosi, ma se ne sospetta anche l'azione dannosa per il fegato.

Gli **acidificanti**, invece, aumentano l'acidità degli alimenti per prolungarne la conservazione o per ragioni legate al sapore del cibo stesso (per esempio, le caramelle acidule).

La maggior parte degli antiossidanti e degli acidificanti è accettabile e persino utile in certi casi ma, ancora una volta, devono essere impiegati senza abusarne e soltanto se non esiste un'altra soluzione. Fra gli acidificanti ricordiamo i seguenti: *acido citrico* (E 330), *acido tartarico* (E 334), *acido fosforico* (E 338), *acido adipico* (E 355) e *acido succinico* (E 363).

Gli emulsionanti, gli addensanti, i gelificanti e gli stabilizzanti



Tutte queste sostanze sono additivi ad azione fisica, utilizzati, pertanto, per dare consistenza e omogeneità a un certo prodotto o per mantenere queste due caratteristiche anche in seguito alla lavorazione. Per esempio, gli **emulsionanti** facilitano la formazione delle emulsioni e le rendono stabili, gli **addensanti** e i **gelificanti** aumentano sia la morbidezza sia la gradevolezza degli alimenti. Il loro utilizzo è a volte giustificato: negli *alimenti light*, per esempio, gli emulsionanti e gli addensanti

permettono di sostituire con l'acqua altri ingredienti che sono, invece, calorici, come i carboidrati (amidi e zuccheri) e i lipidi. Tuttavia, più spesso tutto questo gruppo di sostanze serve per mascherare l'assenza di ingredienti di base (come le uova nei gelati o nella maionese).

Tra le sostanze che appartengono alle categorie degli *addensanti* e dei *gelificanti* ricordiamo: i *difosfati*, *trifosfati* e *polifosfati*, gli *alginati*, la *gomma arabica*, la *farina di semi di carrube*, le *cellulose*, le *pectine*, le *gelatine*, il *sorbitolo* e altri *polialcol*. Alcuni addensanti, però, sono anche riconosciuti in veste di allergeni, come, per esempio, la *gomma di guar*.

Gli emulsionanti più comunemente utilizzati nell'industria alimentare, soprattutto nel settore dolciario e nella preparazione di creme, dessert e gelati, sono le *lecitine*, i monogliceridi e digliceridi degli acidi grassi.

Gli esaltatori di sapidità

Gli **esaltatori di sapidità** sono additivi che servono a intensificare o a modificare il gusto degli alimenti. Per questo motivo, sono considerati, talvolta, inutili o, peggio ancora, ingannevoli, in quanto potrebbero mascherare carenze di gusto, spesso associate a una qualità scadente dei cibi.

I composti i più noti di questa categoria sono i *glutammati*, cioè l'acido glutammico e i suoi sali (da E 620 a E 625); tra questi ultimi, il più utilizzato in campo alimentare è il *glutammato monosodico* (MSG). Si può ritrovare questo esaltatore di sapidità in una quantità vastissima di prodotti alimentari, come dadi per brodo, minestre pronte, tortellini (nel loro ripieno), riso e mais soffiati, preparati già cucinati, arrostiti, snack, frutta a guscio tostata e fritta, salse e preparati per salse, conserve di pesce, di carne e di verdura. La sua

assunzione giornaliera elevata può provocare intolleranze anche in coloro che non sono comunemente sensibili a questo additivo. Inoltre, il glutammato monopodico abbassa la soglia di eccitabilità dei neuroni ed è responsabile del tipico “mal di testa da ristorante cinese”; lo si deve anche evitare nelle diete a basso contenuto di sodio.

Gli edulcoranti



Gli **edulcoranti** sono sostanze, naturali o artificiali, che si usano come dolcificanti in sostituzione dello zucchero da tavola (saccarosio).

Essi, infatti, sono impiegati in alcuni *prodotti light*, come le bibite, i nettari, la gomma da masticare, alcuni dolci, gli yogurt, i prodotti per diabetici o quelli dietetici e per diete ipocaloriche. Tuttavia il rischio del loro utilizzo, soprattutto per i bambini, è che si

raggiunga molto rapidamente la dose giornaliera autorizzata (per esempio, nel caso dei *polialcoli* o *polioli*, che manifestano così un'azione lassativa).

In base al potere calorico gli edulcoranti si dividono in due categorie:

- **dolcificanti calorici**, rappresentati dai polialcoli come *sorbitolo* (E 420), *xilitolo* (E 967), *maltitolo* (E 965), *mannitolo* (E 421) e così via;
- **dolcificanti acalorici** o **intensivi**, che sono sostanze sintetiche (edulcoranti artificiali) dotate di elevato potere dolcificante negli alimenti, senza che ne innalzino il valore energetico; fra questi ricordiamo l'*aspartame* (E 951), la *saccarina* (E 954), i *ciclammati* (E 952), la *neoesperidina DC* (E 959), l'*acesulfame K* (E 950) e così via.

Gli aromatizzanti

Gli **aromatizzanti** svolgono le funzioni di migliorare, esaltare e standardizzare gli odori e il gusto di molti preparati alimentari. La legislazione comunitaria e quella nazionale definiscono diversi tipi di aromi.

1 Aromi naturali, naturale identici ed aromi artificiali

- Gli *aromi naturali* sono ottenuti per estrazione, sia fisico-chimica sia microbiologica o enzimatica, da sostanze naturali vegetali e animali (cannella, finocchio, timo, vaniglia, anice stellato, cumino, chinotto, ecc.).

- I *naturale identici* sono indistinguibili, in termini di gusto e di struttura chimica, dai precedenti, ma sono sintetizzati artificialmente; tuttavia, non sono considerati veramente artificiali, perché la sostanza è presente in natura e l'uomo ha scoperto il modo di riprodurla (per esempio, la vanillina).
- Gli *aromi artificiali* sono prodotti di sintesi che non esistono in natura (ossimetilacetato, etilvanillina, ecc.).

2 Preparazioni aromatiche di piante o di origine animale

Si distinguono dalla categoria precedente perché, invece di essere costituite da un singolo componente, sono formate da miscele di aromi; è il caso, per esempio, di tinture, estratti e distillati.

3 Aromatizzanti di trasformazione

Sviluppano aromi da una miscela di ingredienti, dopo riscaldamento per 15 minuti a temperature superiori a 180 °C; è necessario che siano presenti, nella miscela degli ingredienti, composti azotati e glucidi; gli aromatizzanti di trasformazione, in ambito alimentare, si identificano con le *melanoidine* o *prodotti di Maillard*.

4 Aromi di fumo o di affumicatura

Si tratta di estratti di fumi usati nel processo di affumicatura degli alimenti (carni, prodotti di salumeria, pesci, ecc.).

Gli aromatizzanti trovano impiego soprattutto nella produzione di liquori, bibite e dolci: per esempio, la *cola* (analcolici), la *vaniglia* (gelateria), il *genepi* (liquori), il *rabarbaro* (amari). In etichetta, sono indicati soltanto con le diciture: *aromi naturali*, includendo sia gli aromi naturali sia quelli naturale identici, oppure *aromi*, un termine molto generico, che comprende tutte le sostanze aromatiche e anche quelle artificiali o di sintesi.

Al fine di fornire una corretta informazione ai consumatori, il nuovo regolamento comunitario (*Regolamento CE n. 1334/2008*) stabilisce disposizioni specifiche per l'uso del termine "aroma naturale". In particolare, se sull'etichetta di un prodotto alimentare è usato nell'elenco degli ingredienti il termine *naturale* per indicare un aroma, i componenti aromatizzanti usati devono essere almeno per il 95% (p/p) di origine naturale, mentre il restante 5% può essere usato soltanto per uniformare o per conferire caratteristiche particolari all'aroma stesso, per esempio, una nota più fresca, pungente, matura o acerba. Inoltre, il consumatore deve essere anche informato se il sapore affumicato degli alimenti sia ottenuto attraverso l'impiego di aromatizzanti di affumicatura oppure con l'uso di fumo fresco.



Dall'anice stellato, dalla vaniglia e dalla cannella sono estratti aromi naturali che trovano largo impiego nell'industria alimentare.