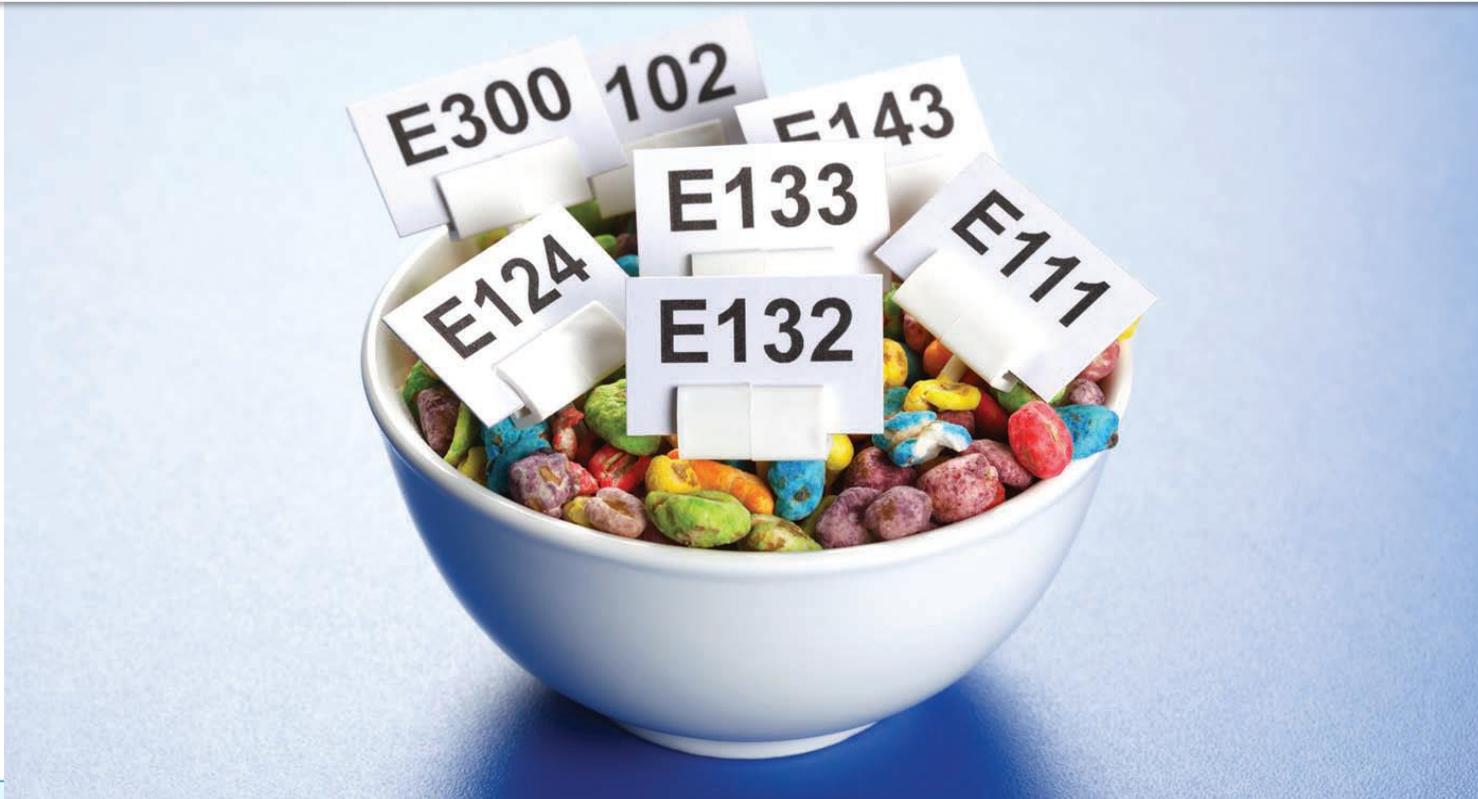


Unità 13: sicurezza degli alimenti e additivi alimentari



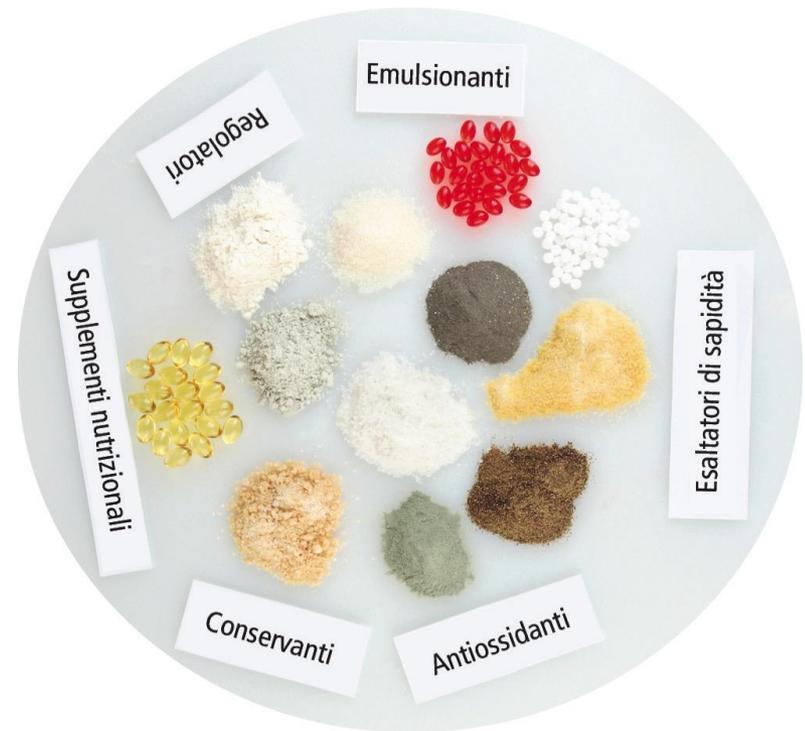
ADDITIVI ALIMENTARI

Lezione

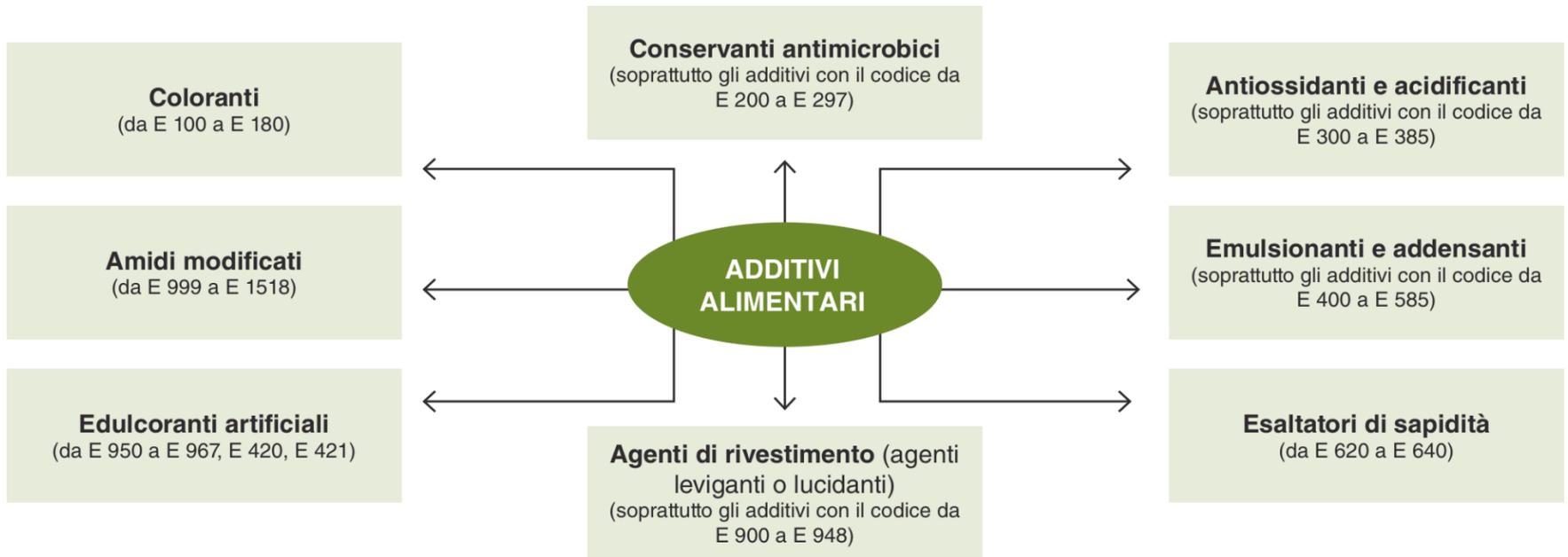
2

Additivi alimentari

Gli **additivi alimentari** sono quelle sostanze che si aggiungono in qualsiasi fase di lavorazione alla massa o alla superficie degli alimenti per conservare nel tempo le caratteristiche chimiche, fisiche, fisico-chimiche, per evitarne l'alterazione spontanea o per impartire ad essi, oppure esaltarne favorevolmente, particolari caratteristiche di aspetto, di sapore, di odore o di consistenza.



Additivi alimentari



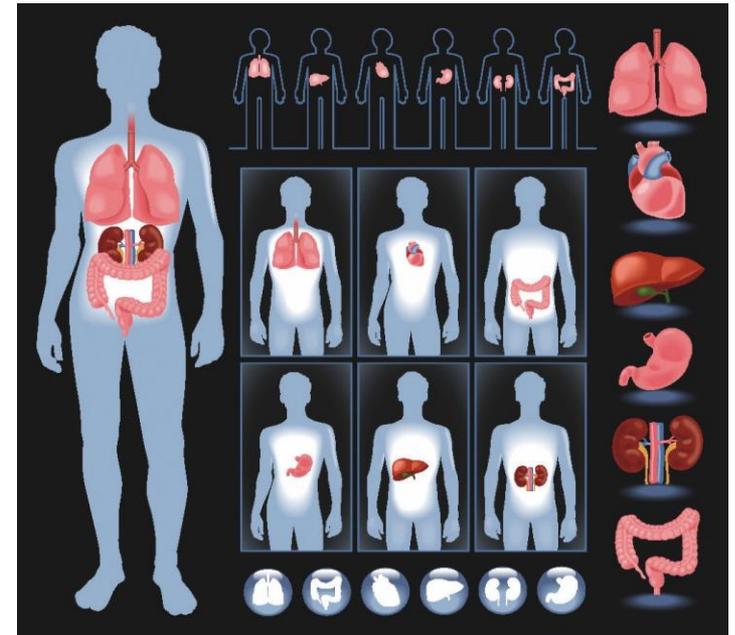
Additivi alimentari

Rischi per la salute

Gli **additivi alimentari** devono soddisfare i requisiti di:

- **non presentare pericoli per la salute;**
- **dimostrare una necessità tecnologica;**
- **non indurre in errore.**

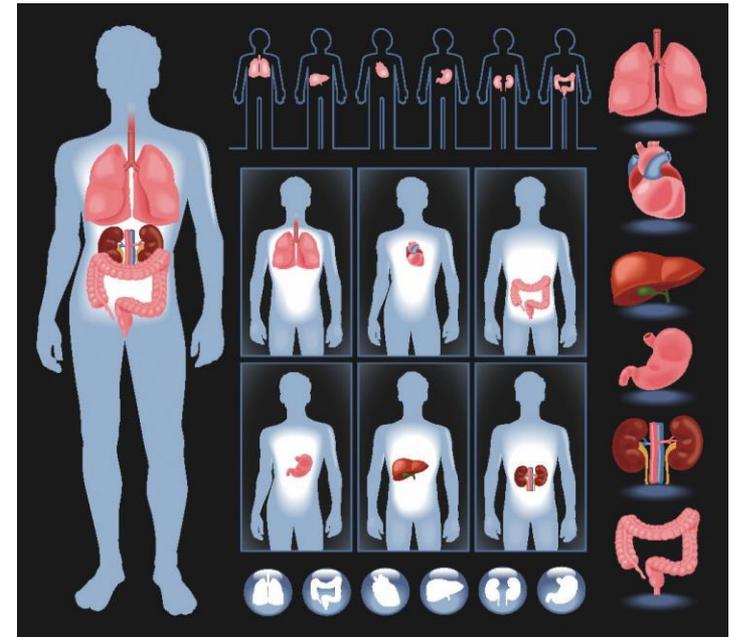
L'additivo non deve comportare alcun rischio di tossicità per l'uomo anche se consumato, con i cibi, per tutto l'arco della vita.



Additivi alimentari

DGA di un additivo

La **DGA** = Dose Giornaliera Accettabile (in inglese **ADI = *Acceptable Daily Intake***), ovvero la quantità di additivo che può essere ingerita giornalmente, per un lungo periodo della vita, senza comportare rischi per la salute. La DGA corrisponde alla centesima parte della quantità di sostanza risultata senza effetti tossici sugli animali di laboratorio.



Additivi alimentari

Coloranti

Si utilizzano allo scopo di migliorare l'aspetto (colore) di bevande ed alimenti vari. Comprendono sostanze naturali (soprattutto di origine vegetale) o artificiali (coloranti di sintesi chimica non presenti in natura). La ricerca *Southampton* ha dimostrato una relazione tra alcuni coloranti e l'iperattività nei bambini.



	Nome e sigla	Rischi potenziali	Cosa dice la legge*
GIALLI E ARANCIONI	Tartazina, E102	Associata a insonnia nei bambini, disturbi visivi, eruzioni cutanee. Sarebbe da sconsigliare agli asmatici e a chi è allergico all'aspirina	Ammesso in Gran Bretagna, Italia e Usa, vietato in Svizzera, Norvegia e Austria
	Giallo chinolina, E104	Stimola la produzione di istamina e potrebbe essere associata a tossicità epatica e retinica	Ammesso nella Ue, è vietato in Usa, Giappone, Norvegia e Australia
	Giallo arancio S (o giallo tramonto), E110	Sarebbe da sconsigliare ai bambini e a chi è allergico all'aspirina e agli asmatici. Potrebbe provocare eruzioni cutanee	Ammesso nella Ue
ROSSI	Azorubina o carmoisina, E122	Controindicato a chi è allergico all'aspirina e agli asmatici. Potrebbe provocare eruzioni cutanee e allergiche	Proibito in Austria, Norvegia e Svezia, permesso nella Ue
	Rosso cocciniglia A o Ponceau 4R, E124	Sarebbe controindicato in chi è allergico all'aspirina e agli asmatici. Potrebbe provocare eruzioni cutanee e allergiche	Ammesso nella Ue
	Eritrosina, E127	Sarebbe da sconsigliare ai bambini, e secondo alcuni studiosi potrebbe alterare il livello degli ormoni tiroidei e dare ipersensibilità alla luce	Ammesso nella Ue, vietato in Usa
BLU E VIOLETTI	Blu patentato V, E131	Potrebbe causare reazioni allergiche e favorire il rilascio di istamina. Sconsigliato ai bambini	Ammesso nella Ue
	Blu brillante FCF, E133	Provocherebbe raramente allergie	Un tempo proibito in molti paesi, è stato oggetto di rivalutazioni che hanno portato a riammetterlo nella Ue
VERDI	Verde S, 142	Sarebbe da sconsigliare ai bambini e darebbe raramente allergie	Vietato in Canada, negli Usa, in Finlandia, Giappone, Norvegia e Svezia, permesso nella Ue
MARRONI	Caramello E150, E150b, E150c, E150d	Sarebbe da sconsigliare ai bambini. In alcuni Stati degli USA è stato tolto dalla Coca Cola e dalla Pepsi Cola per le accuse di cancerogenità	Permessi in quasi tutti i paesi, sono al momento molto discussi e oggetto di valutazioni

* Fonte: Regolamento (Ue) numero 1129/2011 della Commissione

Additivi alimentari

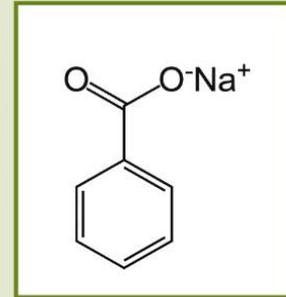
Conservanti antimicrobici

I conservanti antimicrobici

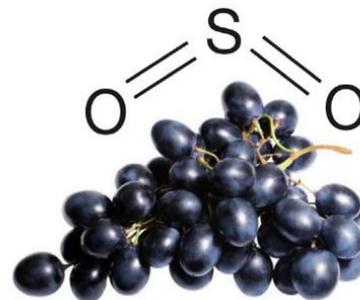
vengono aggiunti agli alimenti per evitare le alterazioni causate dai microrganismi.

Sono sostanze che prevengono la proliferazione di batteri, muffe e fermenti responsabili del deterioramento degli alimenti.

Sono utili in casi ben precisi (es. una piccola quantità di solfiti nel vino per garantirne la stabilità).



Il **benzoato di sodio (E211)** è utilizzato come conservante. Secondo la **FDA (Food and Drug Administration)**, in presenza di acido ascorbico si possono formare tracce di **benzene** (cancerogeno). In Australia tutti i benzoati sono vietati.



**ANIDRIDE
SOLFOROSA
(E220)**



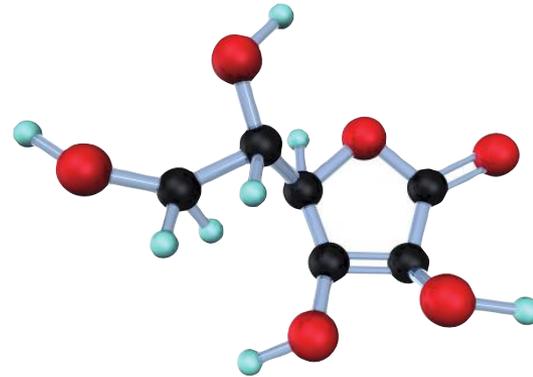
Additivi alimentari

Antiossidanti e acidificanti

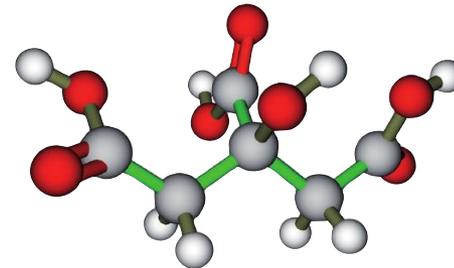
Gli **antiossidanti** sono utilizzati per frenare il deterioramento degli alimenti causato dal contatto con l'ossigeno dell'aria.

Il più utilizzato è l'**acido ascorbico** o vitamina C (E 300) e l'**acido citrico** (E330).

Sono additivi che rallentano o impediscono i processi di irrancidimento o di imbrunimento. Bloccano i fenomeni di ossidazione chimica provocata dall'ossigeno.



Acido ascorbico
o Vitamina C
(E300)



Acido citrico
(E330)

Additivi alimentari

Edulcoranti artificiali

Sostituiscono gli zuccheri nei prodotti *light* (es. bibite), la gomma da masticare, alcuni dolci, la birra, gli yogurt, ecc. Sono accettabili in alcuni casi (es. per i diabetici), ma il rischio, soprattutto per i bambini, è che si raggiunga molto rapidamente la dose giornaliera autorizzata per i *ciclammati* e la *saccarina*.



	Nome e sigla	Quantità (per sostituire 1 cucchiaino di zucchero 6 g)	Dose massima giornaliera*	Indicazioni
ARTIFICIALI	Acesulfame K, 950	0,03 g	9 mg per kg di peso corporeo	Sconsigliato in gravidanza, allattamento e sotto i tre anni
	Saccarina, E954	0,01-0,02 g	5 mg per kg di peso corporeo	Sconsigliato in gravidanza, allattamento e sotto i tre anni
	Aspartame, E951	0,03 g	40 mg per kg di peso corporeo	Sconsigliato a chi soffre di fenilchetonuria**, in gravidanza, allattamento e sotto i tre anni
	Ciclamati, E952	0,2 g	11 mg per kg di peso corporeo	Sconsigliato in gravidanza, allattamento e sotto i tre anni
NATURALI	Sorbitolo, E420	8,6 g	20 g al giorno per gli adulti	Sconsigliato in gravidanza, allattamento e sotto i tre anni
	Maltitolo, E965	8 g	20 g al giorno per gli adulti	Considerato sicuro, ma non ammesso nei prodotti per l'infanzia
	Mannitolo, E421	12 g	20 g al giorno per gli adulti	Considerato sicuro, ma non ammesso nei prodotti per l'infanzia
	Isomalto, E953	10 g	20 g al giorno per gli adulti	Considerato sicuro, ma non ammesso nei prodotti per l'infanzia
	Xilitolo, E967	6,6 g	20 g al giorno per gli adulti	Considerato sicuro, ma non ammesso nei prodotti per l'infanzia

*Stabilita dalle autorità europee; **malattia metabolica caratterizzata da un'alterazione che genera un eccesso dell'amminoacido *fenilalanina* nel corpo.

Additivi alimentari

Aromatizzanti

Gli **aromatizzanti** sono sostanze impiegate per conferire sapore e/o odore ai cibi. La normativa europea identifica 3 categorie di aromi:

- **aromi naturali**, estratti da prodotti naturali;
- **aromi natural-identici**, ottenuti per sintesi chimica ma uguali ai prodotti presenti in natura;
- **aromi artificiali**, ottenuti per sintesi chimica e non presenti in natura.

Aromatizzanti =
sostanze
“senza codice E”
usate per conferire
fragranza odorosa o
ravvivare il sapore di
determinati alimenti,
solitamente liquori o
prodotti dolciari.

Tipologia di aromi e loro menzione in etichetta	
Tipologia di aromi	Menzione in etichetta
Aromi la cui parte aromatizzante contiene esclusivamente sostanze aromatizzanti naturali e/o preparati aromatizzanti (vanillina, menta, ecc.)	Aromi naturali
Aromi con sostanze aromatizzanti natural-identiche o artificiali	Aromi