

LE
SCIENZE
live

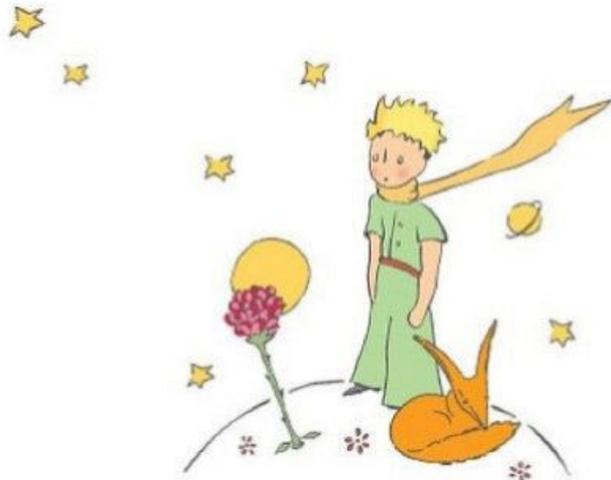


**Etichette e Sicurezza alimentare:
viaggio tra numeri e lettere
che mangiamo tutti i giorni**

Fabrizio Filippini - Luca Scotti

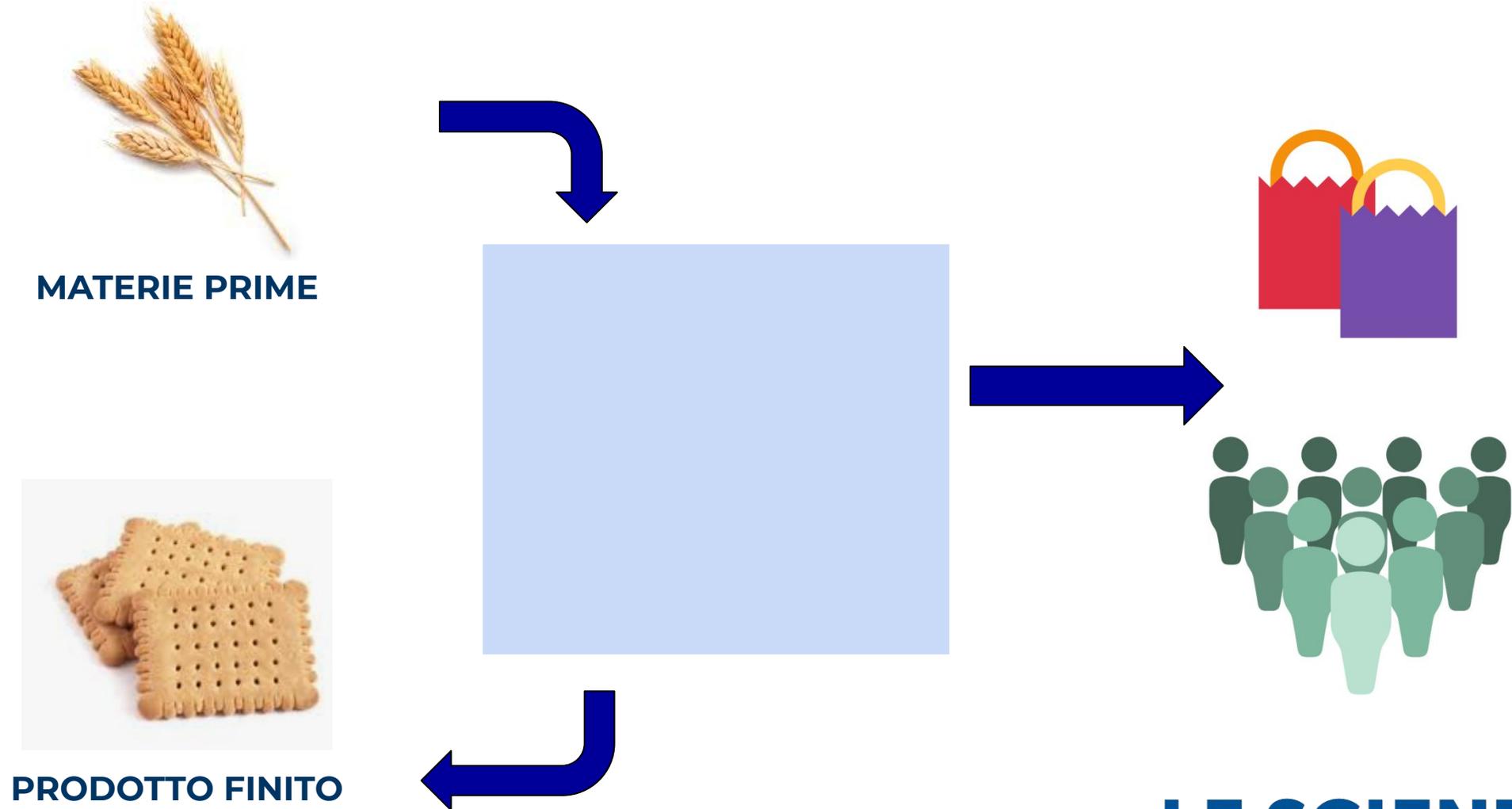
FEDERCHIMICA - AISPEC

*«È molto semplice:
non si vede bene che col cuore.
L'essenziale è invisibile agli occhi».*



Antoine De Saint-Exupéry

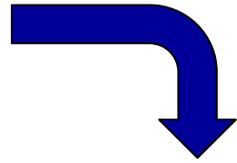
Cosa (non) vede il consumatore



Diventiamo consumatori consapevoli



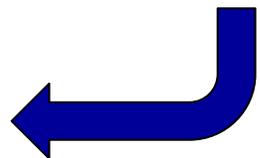
MATERIE PRIME



**INGREDIENTI
SPECIALISTICI
PER ALIMENTI**



PRODOTTO FINITO



Ingredienti specialistici per l'alimentazione: cosa sono?



ADDITIVI ALIMENTARI, i più conosciuti sono:

- **I Coloranti** donano all'alimento una particolare colorazione migliorandone l'aspetto
 - **I Conservanti** impediscono lo sviluppo di batteri, lieviti e muffe, aumentando la conservabilità dell'alimento e rallentandone il processo di deterioramento
 - **Gli Antiossidanti** evitano l'ossidazione dell'alimento impedendo che il suo colore cambi
 - **I Correttori di acidità** servono a dare la giusta acidità al prodotto
 - **Gli Addensanti**, emulsionanti e stabilizzanti migliorano la consistenza del cibo, aumentando l'aggregazione degli ingredienti che altrimenti tenderebbero a separarsi
-

Ingredienti specialistici per l'alimentazione: cosa sono?

- **AMIDI:** l'amido è una piccola grande risorsa con svariate e inaspettate applicazioni
 - **AROMI:** sono naturalmente presenti nel cibo, danno gusto e sapore ed è possibile riprodurre in laboratorio
 - **ENZIMI:** hanno una funzione tecnologica importante e, una volta fatto il loro lavoro, non lasciano traccia
 - **INTEGRATORI ALIMENTARI:** aiutano a mantenerci in uno stato di benessere
-



Se c'è, è perché serve ed è sicuro

ANNI '60 : LE PRIME DIRETTIVE EUROPEE

Gli Stati europei hanno cominciato a emanare normative nazionali sugli additivi e altri ingredienti specialistici sin dagli anni '60

OTTOBRE 1962

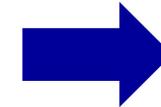
Prima norma europea sui coloranti

[Direttiva 2645/62 del Consiglio relativa al ravvicinamento delle regolamentazioni degli Stati membri sulle sostanze coloranti che possono essere impiegate nei prodotti destinati all'alimentazione umana]



Una questione di armonia

- **1983** prima Lista europea degli Additivi alimentari [I famosi “numeri E”]
- **1988** prima Direttiva su Aromi alimentari
- **1989** prima Direttiva su Additivi alimentari
- **1994** elenco su Edulcoranti e Coloranti
- **1995** elenco su altri Additivi alimentari



**Tutti recepiti
da provvedimenti
nazionali**

La crisi della mucca pazza

ANNI '90/2000

Si sviluppa a livello mondiale una grave malattia neurodegenerativa:

la BSE (Bovine Spongiform Encephalopathy), colpisce i bovini ma può infettare anche l'uomo

Che cosa pensi di questa malattia chiamata mucca pazza?



Perché dovrei preoccuparmene? Sono un elicottero!



La forza dei regolamenti europei

- Uguale per tutti i paesi UE, senza necessità di armonizzazione
 - Possibilità di modifiche e emendamenti in più fasi successive
 - Libera circolazione delle merci e mercato uguale per tutti
 - Riconoscimento globale
-



Le norme UE

- Normativa generale e igiene
 - Autorizzazioni preventive e campi di impiego
 - Criteri di composizione
 - Etichettatura
-



La sicurezza è servita

- Solo sostanze autorizzate
 - Le sostanze non devono nuocere all'uomo e all'ambiente
 - Si stabilisce quanto e dove
 - A ciascun consumatore la sua dose
-



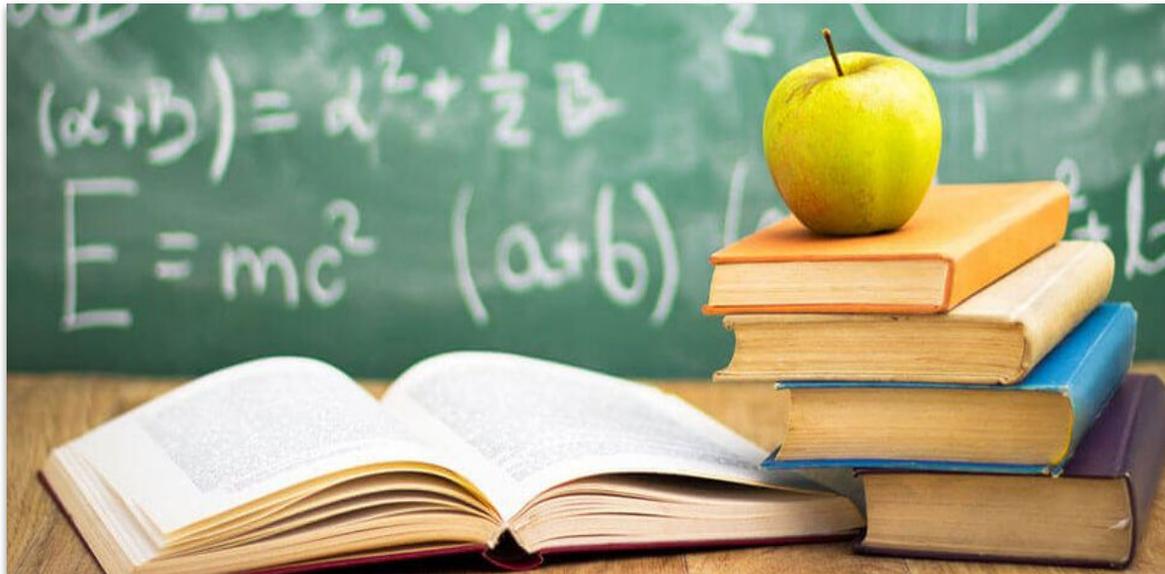
Dose giornaliera accettabile

- Tutti i giorni, tutta la vita, nessun pericolo!
 - Dosaggi specifici per alimenti e consumatori
 - Effetto accumulo? No, grazie ai fattori di sicurezza
-

<https://www.youtube.com/watch?v=jruNUkOjvsl>

Gli esami non finiscono mai

- Un ingrediente viene controllato più volte
 - In qualsiasi momento può essere aperta una procedura di rivalutazione
-



Oggi: Food Improvement Agents

Nel 2008 pubblicato un pacchetto fondamentale su Food Improvement Agents (ovvero gli ingredienti che hanno un ruolo tecnologico fondamentale per l'alimento):

4 Regolamenti per creare un nuovo quadro normativo per:

- **Enzimi alimentari**
 - **Additivi alimentari**
 - **Aromi** (elenco aromatizzanti e aromatizzanti di affumicatura)
 - Procedura comune per la loro autorizzazione
-

Oggi: ingredienti nutrizionali

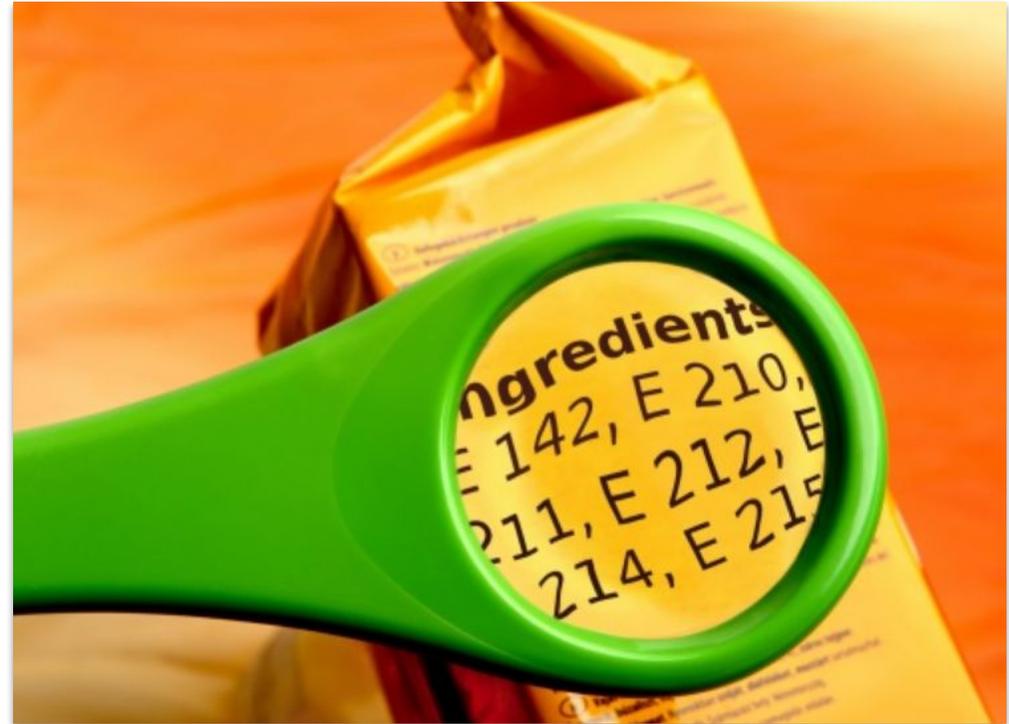
Norme anche per gli ingredienti nutrizionali su:

- integratori alimentari (Dir. 2002/46)
- aggiunta di vitamine, minerali e altri elementi agli alimenti (Reg. 1925/2006)
- alimenti per gruppi di consumatori specifici (Reg. 609/2013)



L'informazione al consumatore

-
- Etichetta
 - Indicazioni facoltative
-



L'etichetta, questa sconosciuta...



INGREDIENTS: WATER (75%), **SUGARS (12%)** (GLUCOSE (48%), FRUCTOSE (40%), SUCROSE (2%), MALTOSE (<1%)), STARCH (5%), FIBRE E460 (3%), **AMINO ACIDS (<1%)** (GLUTAMIC ACID (19%), ASPARTIC ACID (16%), HISTIDINE (11%), LEUCINE (7%), LYSINE (5%), PHENYLALANINE (4%), ARGININE (4%), VALINE (4%), ALANINE (4%), SERINE (4%), GLYCINE (3%), THREONINE (3%), ISOLEUCINE (3%), PROLINE (3%), TRYPTOPHAN (1%), CYSTINE (1%), TYROSINE (1%), METHIONINE (1%)), **FATTY ACIDS (1%)** (PALMITIC ACID (30%), OMEGA-6 FATTY ACID: LINOLEIC ACID (14%), OMEGA-3 FATTY ACID: LINOLENIC ACID (8%), OLEIC ACID (7%), PALMITOLEIC ACID (3%), STEARIC ACID (2%), LAURIC ACID (1%), MYRISTIC ACID (1%), CAPRIC ACID (<1%)), ASH (<1%), PHYTOSTEROLS, E515, OXALIC ACID, E300, E306 (TOCOPHEROL), PHYLLOQUINONE, THIAMIN, **COLOURS** (YELLOW-ORANGE E101 (RIBOFLAVIN), YELLOW-BROWN E160a), **FLAVOURS** (3-METHYLBUT-1-YL ETHANOATE, 2-METHYLBUTYL ETHANOATE, 2-METHYLPROPAN-1-OL, 3-METHYLBUTYL-1-OL, 2-HYDROXY-3-METHYLETHYL BUTANOATE, 3-METHYLBUTANAL, ETHYL HEXANOATE, ETHYL BUTANOATE, PENTYL ACETATE), 1510, NATURAL RIPENING AGENT (ETHENE GAS).

Una naturalissima banana



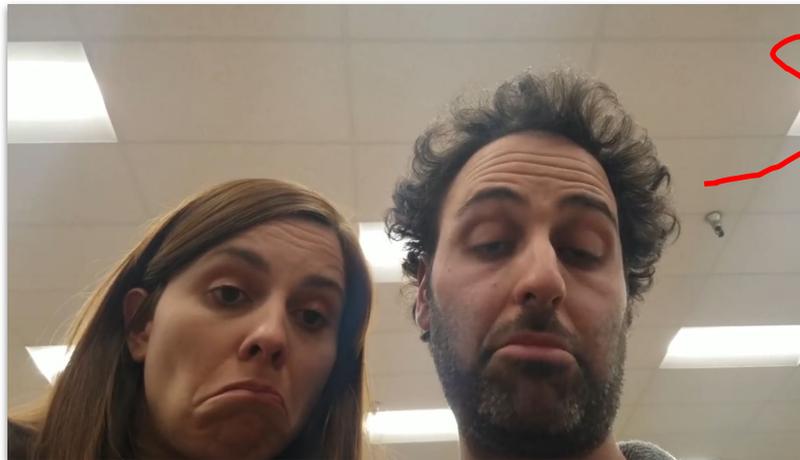
INGREDIENTS: WATER (75%), **SUGARS (12%)** (GLUCOSE (48%), FRUCTOSE (40%), SUCROSE (2%), MALTOSE (<1%)), STARCH (5%), FIBRE E460 (3%), **AMINO ACIDS (<1%)** (GLUTAMIC ACID (19%), ASPARTIC ACID (16%), HISTIDINE (11%), LEUCINE (7%), LYSINE (5%), PHENYLALANINE (4%), ARGININE (4%), VALINE (4%), ALANINE (4%), SERINE (4%), GLYCINE (3%), THREONINE (3%), ISOLEUCINE (3%), PROLINE (3%), TRYPTOPHAN (1%), CYSTINE (1%), TYROSINE (1%), METHIONINE (1%)), **FATTY ACIDS (1%)** (PALMITIC ACID (30%), OMEGA-6 FATTY ACID: LINOLEIC ACID (14%), OMEGA-3 FATTY ACID: LINOLENIC ACID (8%), OLEIC ACID (7%), PALMITOLEIC ACID (3%), STEARIC ACID (2%), LAURIC ACID (1%), MYRISTIC ACID (1%), CAPRIC ACID (<1%)), ASH (<1%), PHYTOSTEROLS, E515, OXALIC ACID, E300, E306 (TOCOPHEROL), PHYLLOQUINONE, THIAMIN, **COLOURS** (YELLOW-ORANGE E101 (RIBOFLAVIN), YELLOW-BROWN E160a), **FLAVOURS** (3-METHYLBUT-1-YL ETHANOATE, 2-METHYLBUTYL ETHANOATE, 2-METHYLPROPAN-1-OL, 3-METHYLBUTYL-1-OL, 2-HYDROXY-3-METHYLETHYL BUTANOATE, 3-METHYLBUTANAL, ETHYL HEXANOATE, ETHYL BUTANOATE, PENTYL ACETATE), 1510, NATURAL RIPENING AGENT (ETHENE GAS).

Quale bevanda scelgo?

- 1) **Cocktail alla Vitamina C**
 - 2) **Centrifugato all'acido L- ascorbico**
 - 3) **Spremuta con E 300**
-



...basta usare il cervello e leggere l'etichetta!



<https://www.youtube.com/watch?v=K5WW-InetMI&feature=youtu.be>

Etichetta, vediamoci chiaro

- **Che cos'è**
 - **Cosa deve esserci scritto**
 - **«naturale», « con», «senza»
cosa significa?**
-



Che cos'è l'etichetta

Qualunque

- ***marchio commerciale o di fabbrica***
- ***segno, immagine o altra rappresentazione grafica***
- ***scritto, stampato, stampigliato, marchiato, impresso in rilievo o a impronta***

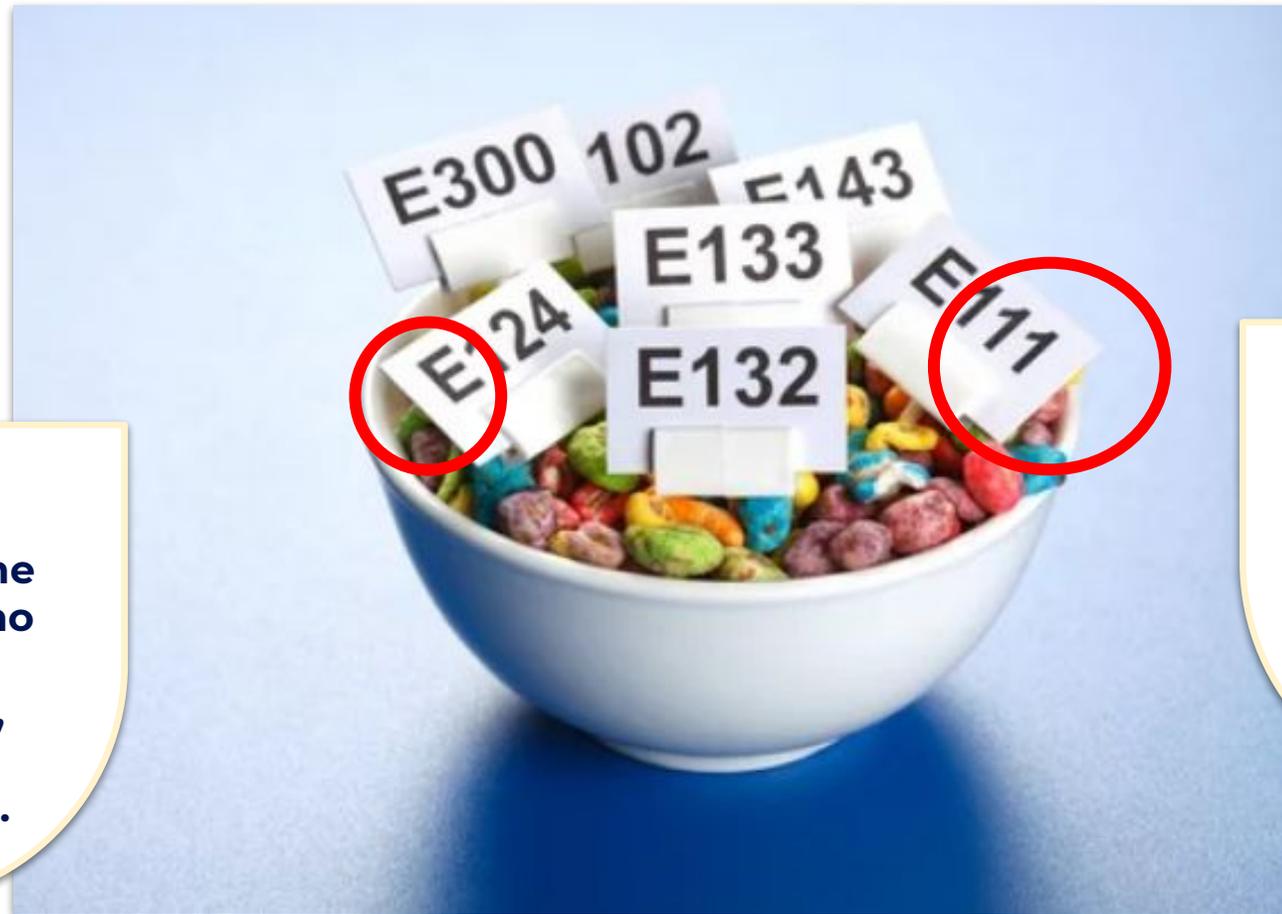
sull'imballaggio o sul contenitore di un alimento o che accompagna tale imballaggio o contenitore (Art.1 Reg.1169/2011)

Cosa deve esserci scritto

- ✓ Descrizione alimento: es. in polvere, decongelato...
 - ✓ Elenco ingredienti: elenco delle sostanze usate nella produzione, compresi allergeni
 - ✓ Durabilità
 - ✓ Condizioni di conservazione e d'uso: indicazioni per conservare correttamente gli alimenti in modo da evitare sprechi
 - ✓ Paese d'origine e luogo di provenienza
 - ✓ Dichiarazioni nutrizionali
-



Ingredienti con la E come Europa



**Additivi
alimentari che
si aggiungono
per
conservare,
colorare,
addensare...**

**Il numero
indica
la categoria
a cui
appartiene
e a cosa serve**

«con», «senza»: specificare, prego!

CON

biscotti CON panna, yogurt ALLE fragole... indicare quanto

SENZA

attenzione ai ciarlatani... ma questo vale sempre!



Le allergie e le intolleranze

-
- Allergia: per scatenarla basta poco
 - Intolleranza: dipende dalla dose
 - Solo per la celiachia esiste uno specifico regolamento
-



Un'alleata preziosa per la nostra salute

-
- Leggi l'etichetta e ti dirò cosa mangi
 - Sicurezza alimentare: siamo in una botte di ferro
 - Leggi anche la tabella nutrizionale
 - Fai una dieta bilanciata e ...muoviti!
-



La chimica nel cibo salva la vita

- **420.000 morti** l'anno per cibo contaminato
- **600 milioni di malati** l'anno per cibo contaminato

(fonte: International Food Safety Conference 2019)



Per saperne di più:

FATTINONFAKE.IT

TUTTO QUELLO CHE VORRESTI
SAPERE SULLA CHIMICA

MA NON HAI MAI
OSATO CREDERE...



 **FEDERCHIMICA**
CONFINDUSTRIA

LE SCIENZE *live*

Il corso "Insegnare le scienze con l'IBSE"



Negli ultimi anni numerosi studi europei hanno evidenziato la necessità di rinnovare le metodologie didattiche per l'insegnamento delle Scienze. L'Inquiry-Based Science Education (IBSE) si presenta come un valido approccio induttivo basato sull'investigazione e la collaborazione e finalizzato allo sviluppo dell'attitudine alla sperimentazione e alla risoluzione di problemi "in situazione".

a cura di Antonella Alfano, Vincenzo Boccardi, Gabriella Colaprice, Ernesta De Masi, Giulia Forni

MODULO 1

Le prove internazionali e il rinnovamento delle discipline scientifiche

MODULO 2

I principi dell'IBSE

MODULO 3

L'inquiry in classe: proposte didattiche

MODULO 4

Restituzione degli elaborati e conclusione

Scopri di più e organizza nella tua scuola!

www.formazioneSUMISURA.it

Rizzoli
EDUCATION