

Cos'è la plastica?

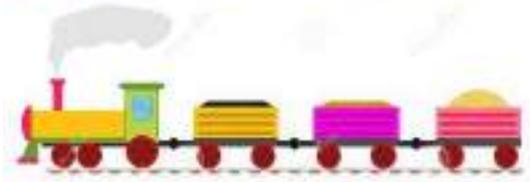
La plastica è un polimero.

Cioè una molecola molto grande (macromolecola) costituita da un gran numero di unità più piccole (monomeri) legate tra loro, come i vagoni di un treno.

Esistono tanti tipi diversi di plastica, a seconda dei monomeri (vagoni) utilizzati.



...-A-A-A-A-A-A-A-A-A-A-A-A-...



...-A-B-C-A-B-C-A-B-C-A-B-C-...



...-B-B-B-B-B-B-B-B-B-B-B-B-...

MOCA in plastica: perché testarli?

La plastica è largamente utilizzata per il suo basso costo, la resistenza agli urti, la leggerezza e l'impermeabilità.

I potenziali migranti nell'alimento sono sostanze aggiunte per migliorarne le caratteristiche (plastificanti, stabilizzanti, pigmenti) o residui di reazione del processo produttivo (monomeri non reagiti, catalizzatori, solventi)

Molto spesso queste sostanze hanno notevole affinità con l'alimento e ciò facilita la migrazione.

In chimica vale la regola che il simile scioglie il simile!

Le analisi di laboratorio permettono di valutare la migrazione globale (cioè l'inerzia del materiale limitatamente alle sostanze non volatili) e la migrazione specifica di singole molecole (normate dal **REGOLAMENTO (UE) N. 10/2011 - Plastics Implementation Measure (PIM)**)

I diversi tipi di plastica e simboli del riciclo

| PETE | HDPE | PVC | LDPE | PP | PS | OTHER |
|---|---|---|--|---|---|---|
| Polyethylene terephthalate | High-density polyethylene | Polyvinyl chloride | Low-density polyethylene | Polypropylene | Polystyrene | Other plastics |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |



PET (polietilentereftalato)



- Utilizzato soprattutto in **bottiglie e recipienti trasparenti per acqua e bibite**.
- Questo tipo di plastica per alimenti è **idonea a contenere prodotti a temperatura ambiente**. I contenitori in PET sono concepiti per essere essenzialmente **monouso**.
- Evitare l'esposizione alla luce solare, al calore e non conservare in garage o nei pressi di tubi di scappamento delle automobili!



HDPE o polietilene ad alta densità



Il HDPE (polietilene ad alta densità) è impiegato per oggetti non trasparenti come tappi, vasetti dello yogurt, contenitori per il latte.

Essendo un materiale che non necessita di additivi, è automaticamente escluso il rischio di migrazione di queste sostanze nell'alimento.

È considerata una tra le plastiche più idonee a venire a contatto con gli alimenti a temperatura ambiente o refrigerata.



PVC (polivinilcloruro)

Il PVC puro, è un materiale rigido, che deve la sua versatilità applicativa alla possibilità di essere miscelato anche in proporzioni elevate a composti inorganici e a prodotti plastificanti, come per esempio gli esteri dell'acido ftalico (**ftalati**), che lo rendono flessibile e modellabile.

IL PVC è stato largamente utilizzato nelle pellicole trasparenti utilizzate per avvolgere i cibi, anche se la sua presenza nei materiali per alimenti è sempre più rara, benché tecnologicamente performante, a causa dell'elevato rischio di cessione di monomero non reagito o molecole utilizzate come plastificanti (es. ftalati) entrambi nocivi per l'uomo.



LDPE (polietilene a bassa densità)

Viene prevalentemente utilizzato per fabbricare sacchetti per congelare, piatti e guanti monouso. Questo materiale **non è idoneo all'impiego ad alte temperature e non dovrebbe essere riutilizzato per lungo tempo.**





PP (polipropilene)

È un materiale largamente utilizzato per bottiglie e vaschette, sia quelle più robuste e durevoli, sia quelle più economiche (ad esempio quelle per prodotti venduti confezionati).

È una tra le plastiche considerate più idonee a venire a contatto con gli alimenti.

La sua stabilità dipende dalla densità del materiale stesso, quindi leggere bene le indicazioni d'uso in etichetta.





PS (polistirene)



Il **polistirolo o polistirene**, ottimo isolante termico, è impiegato soprattutto per i recipienti da asporto (es: vaschette del gelato).

Tende a deformarsi con il calore.

Non idoneo all'uso in forno o microonde in quanto il calore lo deforma fino a farlo sciogliere.





Altre tipologie di plastiche

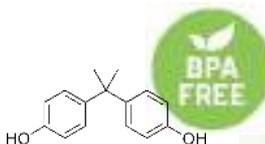


Questo pittogramma indica diverse tipologie di plastica riciclabile.

Una di queste è il policarbonato, un polimero che potrebbe contenere come additivo bisfenolo A, una molecola che, se ingerita, altera l'attività dell'apparato endocrino mimando l'azione degli estrogeni.

A seguito di ricerche e studi dedicati, l'Unione Europea, dal 2011, ha messo al bando il bisfenolo A (BPA) nei biberon (Direttiva Europea 2011/8/EU del 28 Gennaio 2011).

Bottiglia in policarbonato



Biberon in policarbonato

MIGRAZIONE SPECIFICA – MATERIE PLASTICHE

REGOLAMENTO (UE) N. 10/2011 DELLA COMMISSIONE

PIM

1. Elenco dell'Unione di sostanze autorizzate: monomeri autorizzati, altre sostanze di partenza, macromolecole

| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) | (10) | (11) |
|-----------------|----------------|--------------|--------------------------------|--|---|-------------------------|-------------|---|--------------------------|--------------------------------------|
| N. sostanza FCM | N. nE | N. CAS | Denominazione della sostanza | Impiego come additivo o sostanza ausiliaria della polimerizzazione (si/no) | Impiego come monomero o sostanza di partenza o macromolecola ottenuta per fermentazione microbica (si/no) | FRF applicabile (si/no) | LMS [mg/kg] | LMS(7) [mg/kg] (r. restrizione di gruppo) | Restrizioni e specifiche | Note sulla verifica della conformità |
| 151 | 13480 11607 | 0000080-05-7 | 2,2-bis(4-idrossifenil)propano | no | si | no | 0,6 | | | |

REGOLAMENTO (UE) 2018/213 DELLA COMMISSIONE del 12 febbraio 2018

relativo all'utilizzo del bisfenolo A in vernici e rivestimenti destinati a venire a contatto con i prodotti alimentari e che modifica il regolamento (UE) n. 10/2011 per quanto riguarda l'utilizzo di tale sostanza nei materiali di materia plastica destinati a venire a contatto con i prodotti alimentari

LMS da 0.6 a 0.05 mg/Kg

Da non utilizzare per la fabbricazione di biberon di policarbonato per lattanti (*) (*).

Da non utilizzare per la fabbricazione tazze o bottiglie in policarbonato che, date le loro caratteristiche a prova di perdite, sono destinate ai lattanti (*) e ai bambini nella prima infanzia (*).



NYLON

Il termine **nylon** individua una famiglia particolare di **poliammidi** sintetiche i cui membri più noti sono il nylon 6 e il nylon 6,6.

I nylon sono usati soprattutto come **fibra tessile** ma anche per produrre piccoli manufatti.

L'impiego come **utensili da cucina** è soggetto a limitazioni di temperatura.



Resine melamminiche



Le resine melamminiche sono resine sintetiche termoindurenti (ovvero materie plastiche), derivate dalla reazione di melammina e formaldeide.

Sono utilizzate per la produzione di laminati plastici (per es. formica), mobili da cucina e come MOCA (soprattutto piatti, ciotole e set per la pappa dei bambini).



Non possono essere riciclate.

E' disponibile un approfondimento nella sezione ad esse dedicata.



- ✓ Sono riciclabili solo i materiali che riportano l'apposito pittogramma.
- ✓ Non tutta la plastica è riciclabile.
- ✓ Per un corretto utilizzo e riciclo è necessario prestare attenzione ai simboli stampigliati sui MOCA.