

Imballaggi, contenitori e utensili per alimenti: un rischio per il consumatore?

Maria Rosaria MILANA

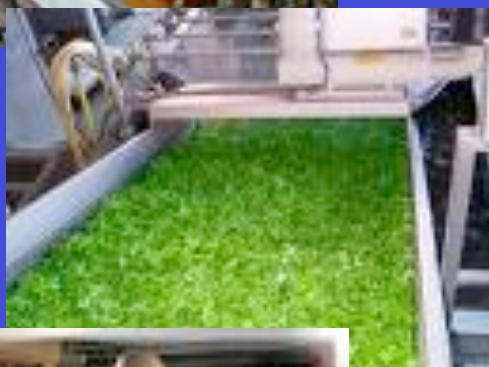
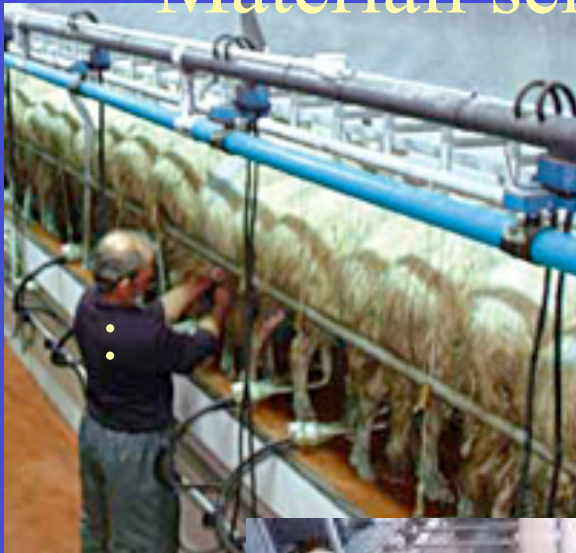
2 novembre 2009

Materiali in contatto con alimenti - Quando?

in tutte le fasi di vita di un alimento !

- AGRICOLTURA
- ALLEVAMENTO ANIMALE
- INDUSTRIA (trasformazione, confezionamento)
- DISTRIBUZIONE
- CONSUMATORI

Materiali sempre in contatto: ...con alimenti



Dalla produzione alla vendita

Materiali sempre in contatto:

...con alimenti...



.....*Alla tavola e in cucina del consumatore*

Materiali in contatto con alimenti - Quali?

- *Polimeri sintetici* : Materie plastiche, gomme, siliconi
- *Materiali cellulosici*: carte, cartoni, legno, sughero, cellulosa rigenerata,
- *Materiali a base “silicea”*: ceramiche, vetro, cristallo
- *Materiali metallici*: Metalli e Leghe, Banda stagnata e cromata

Da soli o in combinazione

...per intenderci meglio:

- Materiali a contatto con alimenti = MCA

tutto si applica

- sia agli imballaggi/contenitori (buste, bottiglie, pacchi, scatole ,pellicole, sacchetti etc)
- Sia agli utensili per casa e industria) (cucchiaini, pentole, frullatori, mungitrici automatiche, etc etc)
- Sia ai piani di lavorazione a casa e in industria



Requisiti essenziali sicurezza MCA (Art 3 Reg.1935/2004/CE) 1/3

- I materiali e gli oggetti, ... devono essere prodotti conformemente alle buone pratiche di fabbricazione affinché, essi non trasferiscano ai prodotti alimentari componenti in quantità tale da:
 - a) costituire un pericolo per la salute umana;
 - b) comportare una modifica inaccettabile della composizione dei prodotti alimentari;
 - c) comportare un deterioramento delle loro caratteristiche organolettiche

Requisiti essenziali sicurezza packaging (Art 3 Reg.1935/2004/CE) 2/3

- I materiali e gli oggetti, ... devono essere prodotti conformemente alle buone pratiche di fabbricazione affinché, essi non trasferiscano ai prodotti alimentari componenti in quantità tale da:
 - a) costituire un pericolo per la salute umana;
 - b) comportare una modifica inaccettabile della composizione dei prodotti alimentari;
 - c) comportare un deterioramento delle loro caratteristiche organolettiche

Requisiti essenziali sicurezza packaging (Art 3 Reg.1935/2004/CE) 1/3

- I materiali e gli oggetti, ... devono essere prodotti conformemente alle buone pratiche di fabbricazione affinché, essi non trasferiscano ai prodotti alimentari componenti in quantità tale da:
 - a) costituire un pericolo per la salute umana;
 - b) comportare una modifica inaccettabile della composizione dei prodotti alimentari;
 - c) comportare un deterioramento delle loro caratteristiche organolettiche

Principio di base:

- Il food packaging non deve costituire un rischio per la salute dei consumatori

Da cosa deriva il “rischio”



Da cosa deriva il “rischio”

Pericolosità
intrinseca di una
sostanza

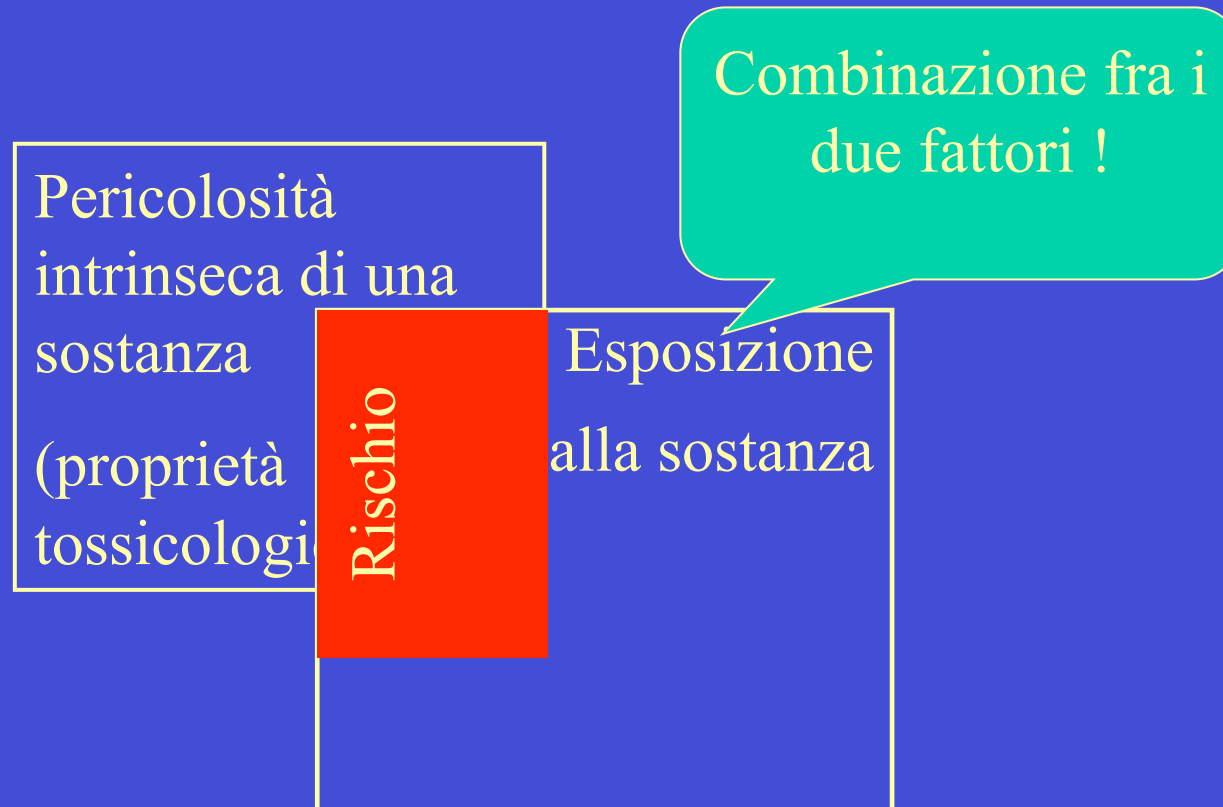
(proprietà
tossicologiche,

Rischio

Esposizione
alla sostanza

Combinazione fra i
due fattori !

Da cosa deriva il “rischio”



Food Packaging: prevenzione del rischio

Le norme agiscono su questi fattori

- controllando la composizione dei materiali
valutazioni tossicologiche = riduzione del pericolo
(es. liste positive di componenti)
- limitandone gli usi consentiti
controllo della migrazione = riduzione dell'esposizione
(es. Limiti di migrazione)

Contaminazione chimica da materiali in contatto con alimenti: un evento possibile!

PERCHE'?

- Non esiste nulla di assolutamente inerte e insolubile
- Tutti i materiali possono essere fonte potenziale di contaminazione degli alimenti posti in contatto con essi
- Il grado di contaminazione dipende da molti fattori combinati

MECCANISMI DI MIGRAZIONE

Protagonisti:

- Materiale (carta, plastica, metallo.. etc)
- Mezzo di contatto (alimento)
- Sostanza Migrante (componente del materiale)

Fattori:

- Condizioni di contatto:
- Tempo
 - Temperatura
 - Superficie di contatto

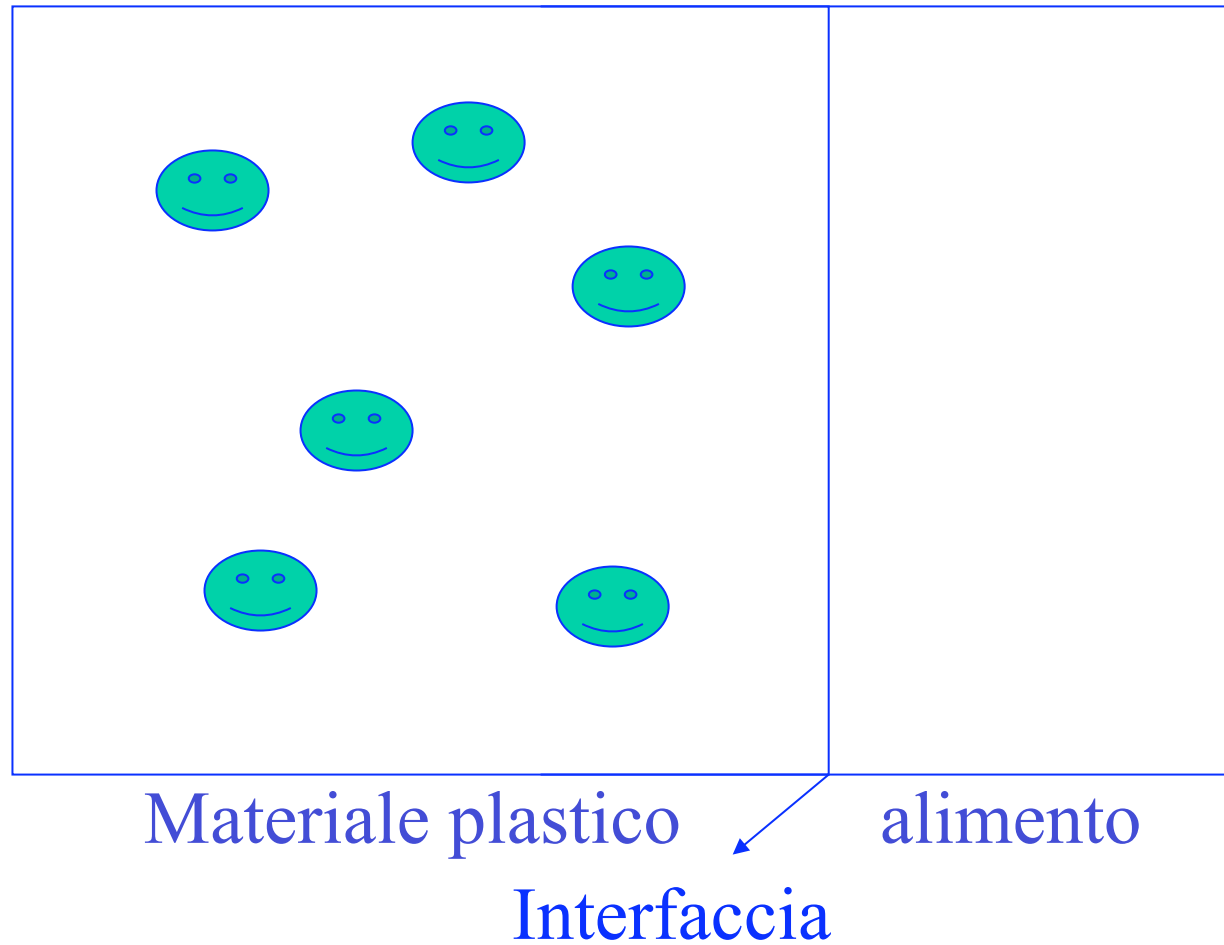
MECCANISMI DI INTERAZIONE E TRASFERIMENTO

Diversi meccanismi di “Trasferimento” di componenti dal materiale all'alimento

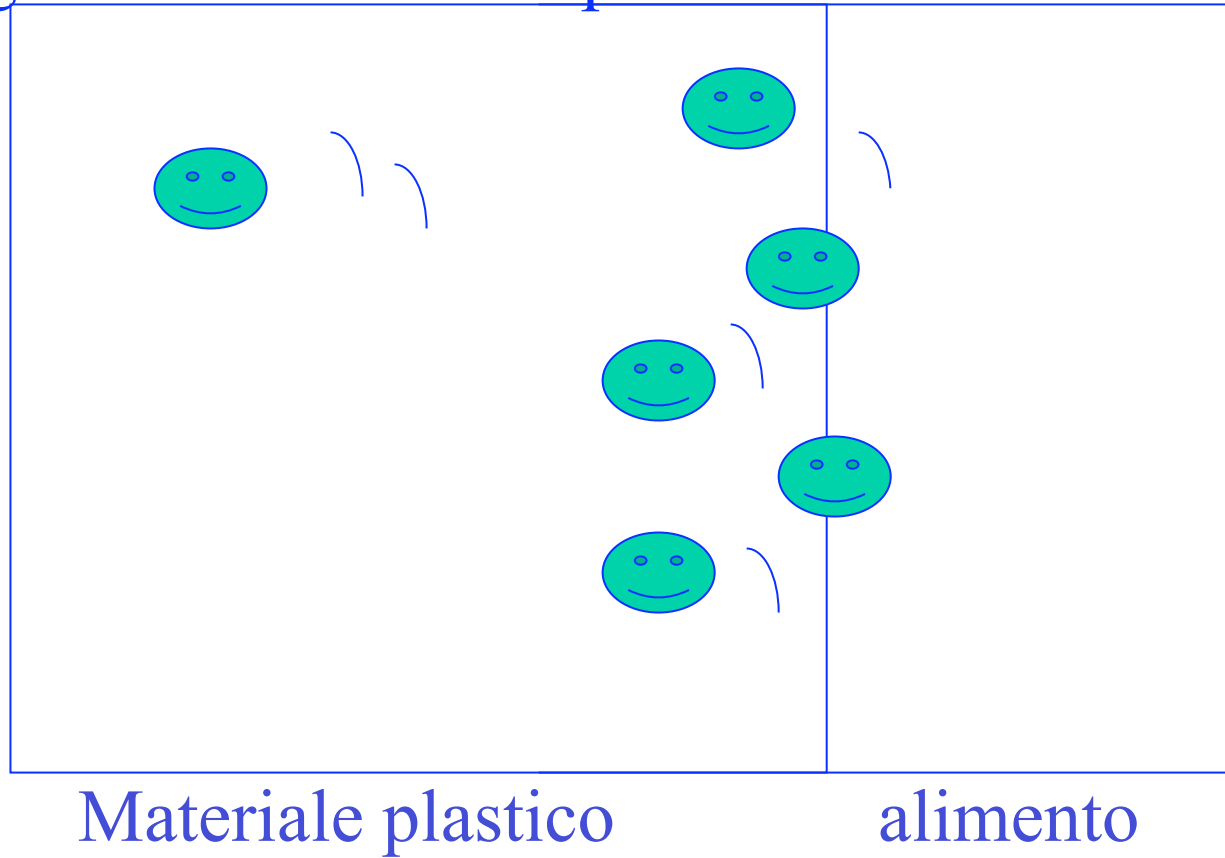
1. *m. plastiche, gomme*: Diffusione-Ripartizione (migrazione)
2. *Materiali metallici, vetrosi, ceramici*
ox-redox – corrosione (leaching)
3. *Carte, cartoni, legno*:
adsorbimento/desorbimento (rilascio)

PLASTICHE : migrazione

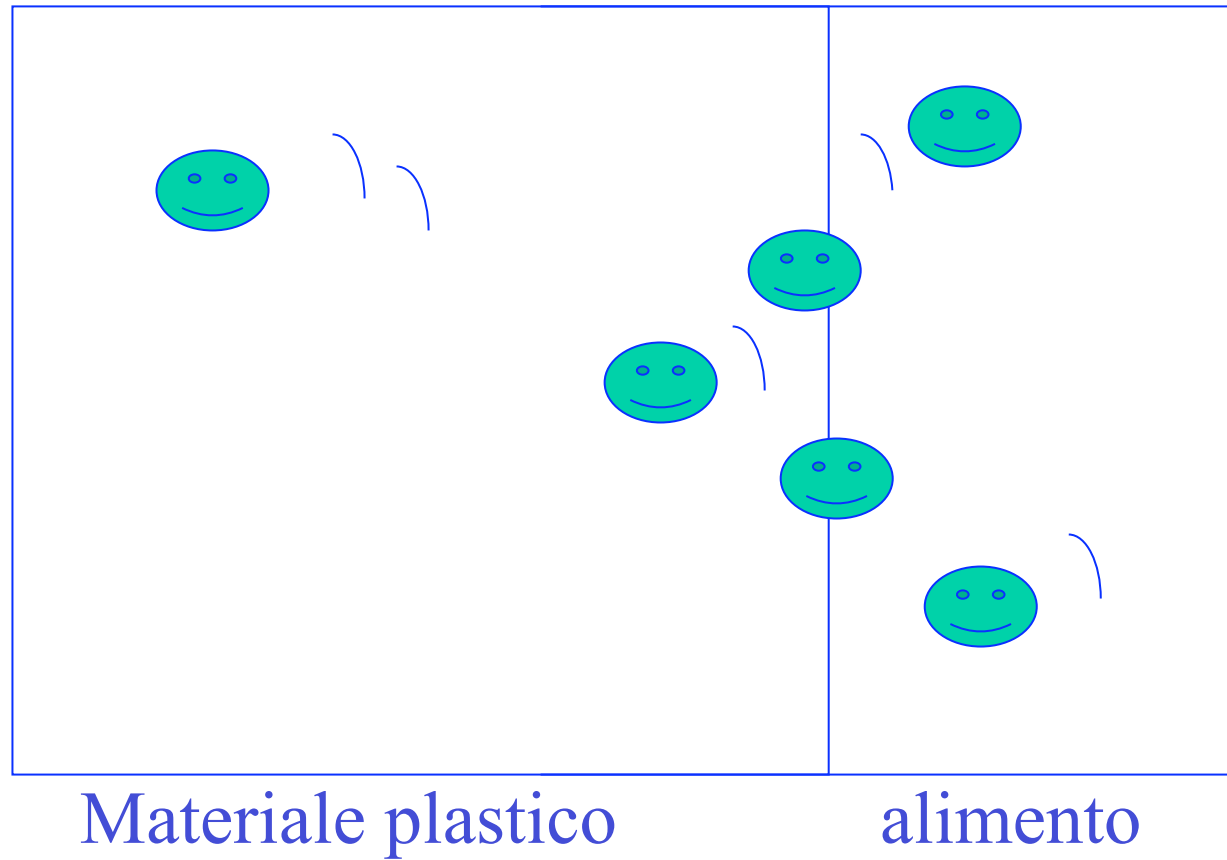
..al tempo zero.. Appena avviene il contatto, il migrante è tutto nel materiale plastico



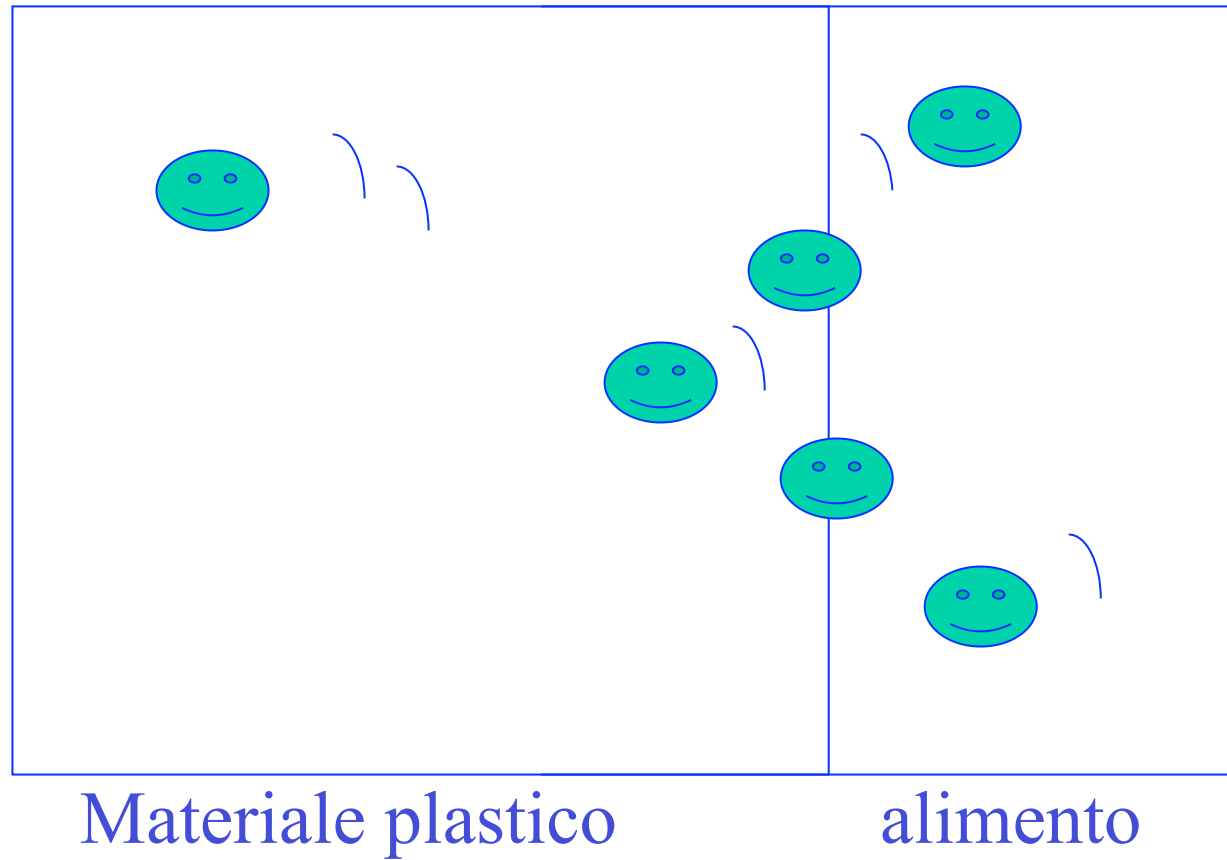
Dopo un po' di tempo, i migranti, per diffusione, avranno attraversato una parte della plastica, e giungono all'interfaccia plastica/alimento



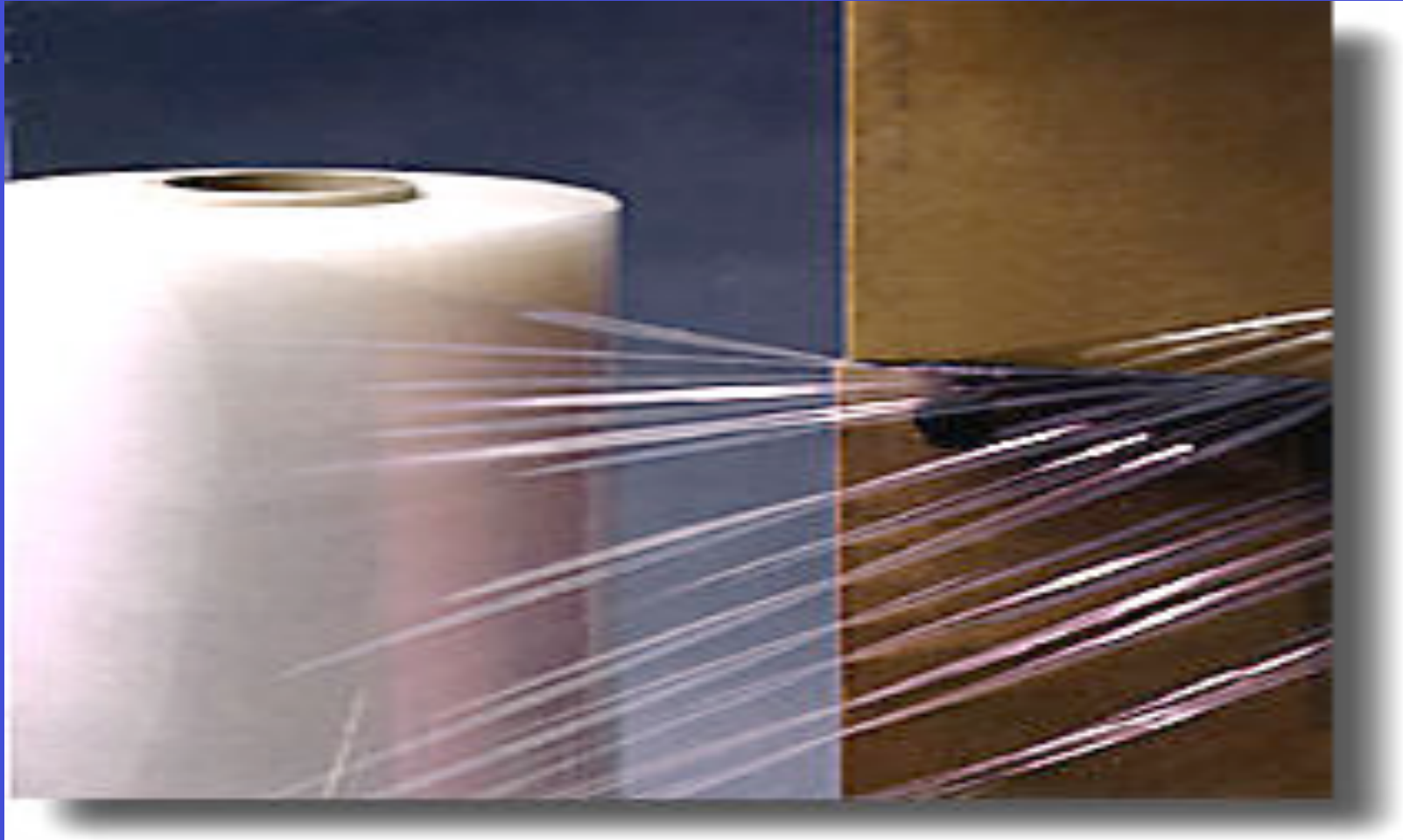
dopo altro tempo, i migranti, arrivati all'interfaccia si "ripartiscono" fra la plastica e l'alimento



dopo altro tempo, i migranti, arrivati all'interfaccia si "ripartiscono" fra la plastica e l'alimento



Esempio: Film estensibili: migrazione di plastificanti



Tuttavia...

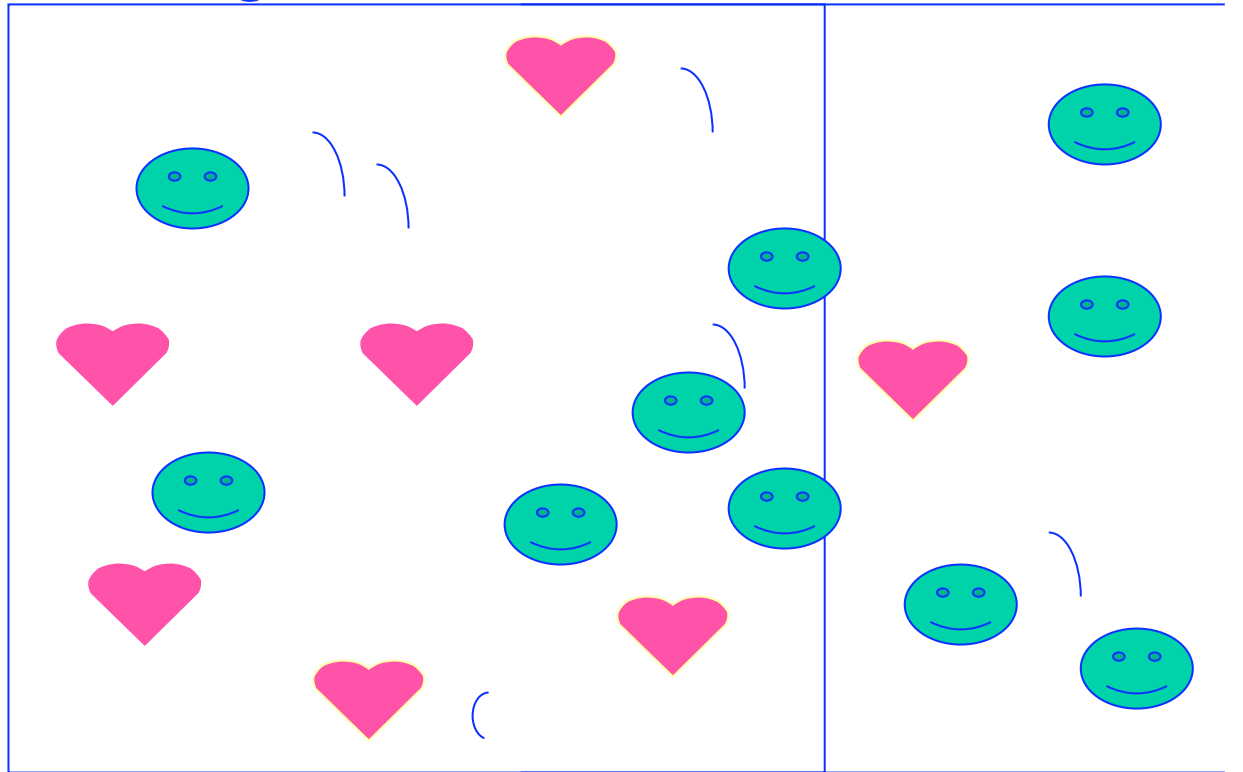
- Non tutti i componenti migrano...
- E non tutti nelle stesse quantità...



Sostanza affine alla plastica e non all'acqua:
bassa migrazione



Sostanza affine all'acqua e non alla plastica:
alta migrazione



Plastica

acqua

FATTORI CHE INFLUENZANO LA MIGRAZIONE

Favoriscono la migrazione:

- le alte temperature
- i tempi prolungati di contatto
- La “leggerezza” dei migranti
- le alte superfici di contatto tra materiale e alimento
(es sottilette, affettati, piccole porzioni etc)

... una domanda spontanea:

- Come si fa a contrastare e prevenire la migrazione ?
- Vedi in seguito...

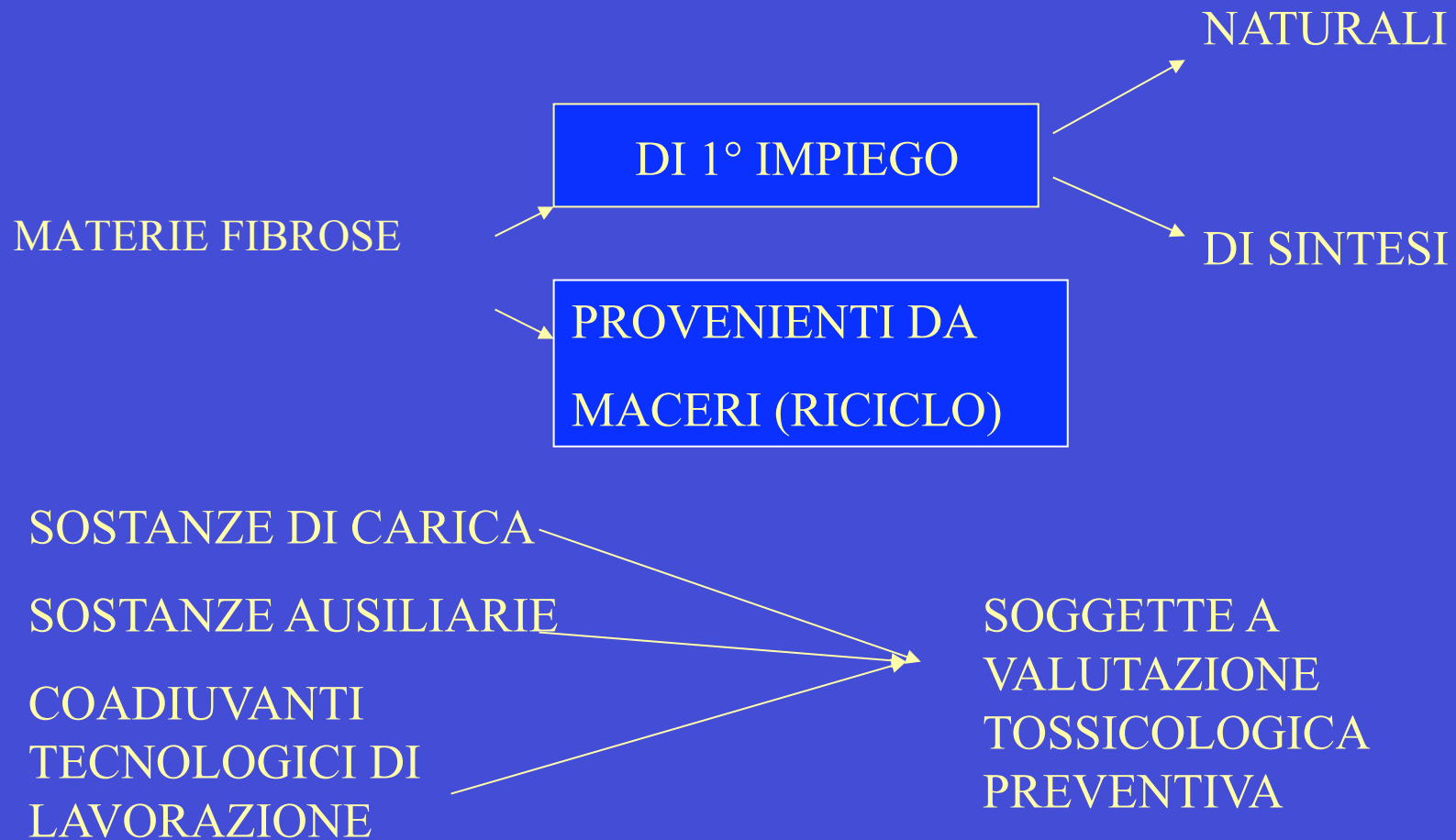
Meccanismi di “migrazione”

CARTE E CARTONI

- le fibre sono organizzate a reticolo disordinato
- le sostanze chimiche vengono adsorbite dalle fibre e “viaggiano” attraverso gli spazi nel reticolo fibroso
- il trasferimento riguarda sia gli additivi che i contaminanti
- il fenomeno risponde alle leggi dell’adsorbimento/desorbimento



CARTE E CARTONI



FATTORI CHE INFLUENZANO LA MIGRAZIONE

Favoriscono la migrazione:

- le alte temperature
- i tempi prolungati di contatto
- La “leggerezza” dei migranti
- la volatilità dei migranti
- le alte superfici di contatto tra materiale e alimento

Meccanismi di interazione e trasferimento

- ESEMPI:

Trasferimento di “odori” dal cartone ondulato a prodotti di pasticceria secca: (residui di inchiostri)

Trasferimento di Diisopropilnaftalene da cartoncino a paste alimentari secche (residuo da carte di riciclo)

Meccanismi di “migrazione”

Materiali metallici, vetrosi, ceramici

- Reazione fra superficie del metallo e mezzo di contatto ($\text{Me}^0 \rightarrow \text{Me}^{+3}$) →
- solubilizzazione del metallo nel mezzo di contatto (specialmente se liquido es. soluzioni acide per aceto, limone e/o salate es. salsa di pomodoro)
- corrosione superficiale del materiale. Non arriva mai all'equilibrio, ma cresce fino a dissoluzione

Meccanismi di migrazione

ESEMPI:

- “Buchi” nel foglio di alluminio in contatto con alimenti acidi o salati (es. vitello tonnato coperto da film di alluminio)
- Rilascio di piombo da oggetti in ceramica
- Rilascio di Ferro da teglie in acciaio non inox, dopo contatto con alimenti acidi a caldo (es vino in cottura in forno)

..e allora?

- esistono leggi sia nazionali che europee
- In Italia ne abbiamo più che in Europa

La normativa di riferimento

- per tutti i materiali:

Leggi di carattere generale

- per alcuni materiali :

Leggi di carattere specifico

..un passo indietro:

- Cosa c'è alla base delle norme?
- Quali principi ?
- Come vengono concretizzati i principi ?

Innovazione, MCA e sicurezza alimentare

Dal libro bianco sulla sicurezza alimentare della UE (12 gennaio 2000):



RATIONALE:

- *“ La politica europea degli alimenti deve essere fondata su standard elevati di sicurezza alimentare onde tutelare e promuovere la salute dei consumatori.*
- *La produzione e il consumo di alimenti è un fatto centrale di ogni società e ha ripercussioni economiche, sociali e, in molti casi, ambientali.”*

Innovazione, packaging e sicurezza alimentare

segue Dal libro bianco della UE :



INDUSTRIA E SOCIETA'

- *L'industria alimentare è uno dei principali settori industriali nell'UE. L'UE è il maggior produttore al mondo di prodotti alimentari.*
- *L'industria alimentare è il terzo datore di lavoro industriale dell'UE.*
- *..Vi deve essere un forte interesse per la sicurezza alimentare nella società nel suo complesso e in particolare tra le autorità pubbliche e i produttori.*

Innovazione, packaging e sicurezza alimentare

segue *Dal libro bianco della UE :*



POLITICA ,SICUREZZA ALIMENTARE E INDUSTRIA

- *“Ai consumatori si dovrebbe offrire un'ampia gamma di prodotti sicuri e di alta qualità provenienti da tutti gli Stati membri.*
- *La catena della produzione alimentare sta diventando sempre più complessa.*
- *Ogni singolo anello della catena deve essere altrettanto forte degli altri se si vuole che la salute dei consumatori sia adeguatamente protetta.*
- *Una politica efficace di sicurezza alimentare deve riconoscere la natura interrelata della produzione alimentare”.*

Innovazione, packaging e sicurezza alimentare

segue *Dal libro bianco della UE :*



IL CICLO DELLA SICUREZZA

Ciascun elemento è parte di un ciclo:

Ciascuna parte del ciclo deve funzionare adeguatamente se si vogliono realizzare gli standard più elevati possibili di sicurezza alimentare.”

Cosa significa?

La sicurezza alimentare riguarda tutta la filiera
.. from the farm to the fork .. dalla fattoria al piatto

L'imballaggio alimentare FA PARTE DELLA
FILIERA DEGLI ALIMENTI

Stessi criteri e principi di sicurezza fra alimenti e
materiali in contatto

In pratica:

La sicurezza alimentare oggi deve riguardare
l'insieme ALIMENTO+CONTENITORE

- Nei suoi diversi momenti di vita
- Nelle sue diverse presentazioni
- Nelle varie prestazioni

Art.3:Requisiti Generali 1/3

non cessione

non alterazione della composizione

non deterioramento organolettico

rispetto dei requisiti...

....*QUALI STRUMENTI ?*

- *Etichettatura Art.15 Reg 1935/2004/CE*
- *Dichiarazione di conformità/
documentazione di supporto Art.16 Reg
1935/2004/CE*
- *Tracciabilità Art.17 Reg 1935/2004/CE*
- *Controllo del processo Reg. 2023/ 2006/CE*
- *Regole specifiche (es. Liste positive, limiti
di migrazione, condizioni di uso)*

rispetto dei requisiti...

....*QUALI STRUMENTI*...



- *Etichettatura Art.15 Reg 1935/2004/CE*
- *Dichiarazione di conformità/
documentazione di supporto Art.16 Reg
1935/2004/CE*
- *Tracciabilità Art.17 Reg 1935/2004/CE*
- *Controllo del processo Reg. 2023/ 2006/CE*
- *Regole specifiche (es. Liste positive, limiti
di migrazione, condizioni di uso)*

(art.5) Misure specifiche per gruppi di mat.e oggetti

- (*misure tradizionali*):

Liste positive, requisiti di purezza, limiti di cessione, restrizioni, etc

- (*misure innovative*):

- autorizzazioni caso per caso di prodotti e/o di processi,

- Registro comunitario accessibile al pubblico delle sostanze, dei procedimenti, dei materiali o degli oggetti autorizzati...etc)

Norma generale su MCA: punti fondamentali

- Dichiarazione di conformità
- Rintracciabilità
- Etichettatura

ETICHETTATURA

Art. 15 Etichettatura

..I materiali e gli oggetti non ancora entrati in contatto con l'alimento al momento dell'immissione sul mercato dono riportare::

a) la dicitura "per contatto con i prodotti alimentari" o un'indicazione specifica circa il loro impiego (ad esempio come macchina da caffè, bottiglia per vino) o il simbolo riprodotto nell'allegato II;

b) se del caso, speciali istruzioni da osservare per garantire un impiego sicuro e adeguato;

Simbolo europeo di idoneità al contatto con alimenti



Art. 15 Etichettatura

..I materiali e gli oggetti non ancora entrati in contatto con l'alimento al momento dell'immissione sul mercato dono riportare::

a) la dicitura "per contatto con i prodotti alimentari" o un'indicazione specifica circa il loro impiego (ad esempio come macchina da caffè, bottiglia per vino) o il simbolo riprodotto nell'allegato II;

b) se del caso, speciali istruzioni da osservare per garantire un impiego sicuro e adeguato;

(segue) Art. 15 Etichettatura

- c) il nome o la ragione sociale, l'indirizzo o la sede sociale del fabbricante, del trasformatore o del venditore responsabile dell'immissione sul mercato, stabilito all'interno della Comunità;
- d) un'adeguata etichettatura o identificazione, che assicuri la rintracciabilità del materiale/ oggetto;

(segue) Art. 15 Etichettatura

..inoltre...

- Dicitura o simbolo non obbligatori se uso inequivocabile (..spremiagrumi, forchetta etc..)
- Informazioni visibili, leggibili, indelebili e scritte in un linguaggio di facile comprensione per il consumatore

segue Etichettatura

dove devono essere visibili le informazioni ?

Al momento della **vendita al dettaglio**, informazioni visibili su:

a) materiali oggetti o loro imballaggi, o

b) su etichette poste sui materiali e sugli oggetti o sui loro imballaggi;

c) su cartellini, chiaramente visibili per gli acquirenti, posti nelle immediate vicinanze dei materiali e degli oggetti;

- La finalità è che il consumatore possa fare scelte consapevoli e uso appropriato
- Difende il consumatore
- Difende anche il produttore se l'indicazione è corretta

Esempio di istruzioni di uso

Con la **Pellicola XXX** proteggi e conservi al meglio i tuoi cibi grazie alla sua **super aderenza**. La **nuova confezione con sistema di chiusura apri e chiudi a scatto** ti permette anche di ritrovare con più facilità l'inizio del film per un nuovo utilizzo.



Non utilizzare a contatto con salse e alimenti conservati in liquidi oleosi o con cibi totalmente costituiti da oli e grassi animali o vegetali.

Esempi di istruzioni...pentole antiaderenti



- Rimuovere tutti i materiali d'imbballaggio e le etichette al primo utilizzo;



- Lavare l'utensile con acqua saponata calda per togliere l'eventuale polvere. Asciugare le pentole e ungerle con un po' di olio e rimuovere l'olio in eccesso con carta per uso domestico (operazione che consigliamo di eseguire periodicamente);
- Utilizzare una fonte di calore di dimensioni che si adattano a quelle del fondo dell'utensile, evitando di debordare; è sempre sufficiente una fiamma moderata;
- Evitare di surriscaldare a vuoto l'utensile. Non lasciare mai la cottura senza sorveglianza. Non carbonizzare mai cibi grassi. Lasciare raffreddare l'utensile prima di pulirlo;
- Evitare manovre che potrebbero graffiare o danneggiare il rivestimento antiaderente. Non usare utensili metallici taglienti, non tagliare il cibo all'interno dell'utensile a garanzia di ottime prestazioni

segue istruzioni...



- Quando si utilizzano utensili da cottura su piastre vetroceramiche, evitare di farli scivolare sulle piastre stesse;
- Le padelle antiaderenti si lavano comodamente a mano con spugnette non abrasive, senza l'impiego di prodotti chimici forti e/o abrasivi; in caso di lavaggio in lavastoviglie suggeriamo di utilizzare detergenti non aggressivi e cicli economici a bassa temperatura;
- Stivare l'utensile con attenzione, evitando di graffiare i rivestimenti antiaderenti a garanzia di una maggiore durata;
- Per utensili adatti all'uso su piani a induzione, non tenerli vuoti sulla piastra per più di 1 minuto.

.....il prodotto è delicato...non si usa come una bistecchiera...

... in pratica: le etichette servono
ad evitare usi scorretti

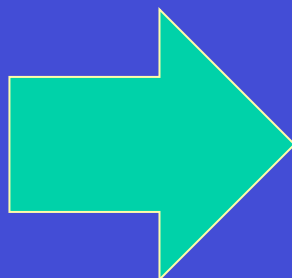
- I produttori testano e garantiscono la conformità in determinate condizioni e ne indicano l'uso corretto
- Leggere le istruzioni (att.ne ai simboli..)
- Non alterare la destinazione di uso (es non usare contenitori di gelati per conservare salse calde... rispettare “ragionevolmente” il monouso...)



es.. contenitori per microonde

- sempre indicate le “ondine” che riproducono il forno a microonde
- (vedi esempi)
- Sempre indicata la massima potenza: es 400W (*..... non per cotture ma per riscaldamento*)
- ondine + Microwave safe: senza limitazioni (*anche per cottura*)

.....esempi.....



| | |
|--|---|
|  <p>Utilizzabile nel microonde</p> |  <p>Garantito 10 anni</p> |
|  <p>Adatto alla presentazione in tavola</p> |  <p>Utilizzabile nel forno</p> |
|  <p>Utilizzabile nel freezer</p> |  <p>Adatto alla conserva- zione degli alimenti PER ALIMENTI</p> |
|  <p>Utilizzabile nel frigo</p> |  <p>Imballo riciclabile</p> |
|  <p>Lavabile in lavastoviglie</p> | |

DISPOSIZIONI SPECIFICHE

PER SPECIFICI MATERIALI

Disposizioni di carattere specifico

- Materie plastiche
 - Gomme
 - Carte e cartoni
 - Cellulosa rigenerata
 - Vetro
 - Acciaio inox
 - Ceramica
 - Banda Stagnata
 - Banda Cromata
 - Alluminio
- DM 21/3/73 +45
aggiornamenti
- DM 4/4/85
- DM 18/2/84
- DM 1/6/88
- D 18/4/2007



Principio di base di tutte le leggi

- Maggiore è l'esposizione del consumatore stimata dai livelli di migrazione,
- Maggiore la quantità di dati tossicologici necessari per la valutazione

... e quindi... le Ditte devono produrre studi tossicologici che vengono valutati dal Ministero della Salute e/o dall'Autorità Alimentare Europea

...e poi?

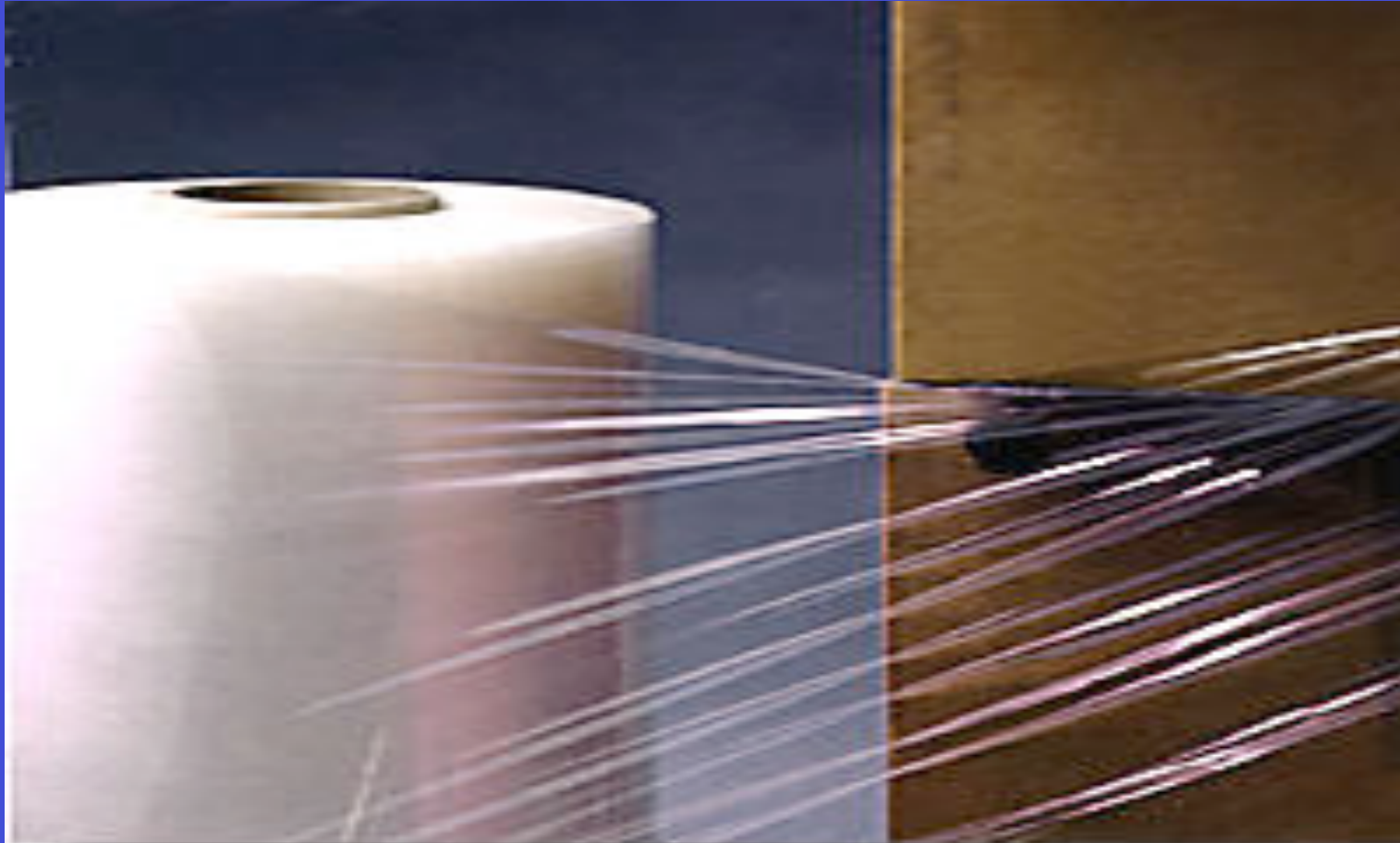
- in base alla valutazione: limiti di migrazione ufficiali
- Prove di migrazione “legali” per la verifica di conformità degli oggetti
- Se la migrazione supera il limite l’oggetto non è conforme
- Illegale non sempre significa rischioso
- Sanzioni per la Ditta, possibile anche ritiro

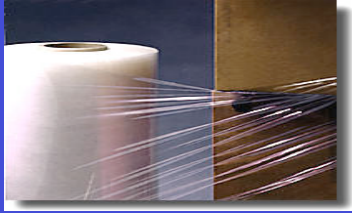
Prove di migrazione

- Il materiale è posto in contatto con gli alimenti reali o con una serie di sistemi *simulanti*, (che riproducono il comportamento dell'alimento)
- in condizioni di tempi e temperature di riferimento

- ...alcuni esempi e casi pratici:

Film estensibili:





plastiche: Film estensibili

- Largamente impiegati non solo in casa, ma anche in bar, tavole calde, catering, mense, etc
- Non tutti uguali
- Diverse destinazioni di impiego (non per formaggi, non per microonde etc.)



ACCIAIO INOX

- LISTE POSITIVE
- TEST DI MIGRAZIONE (Cr, Ni)



ATT.: COMINCIANO A DIFFONDERSI ACCIAI DI SCARSA QUALITA' :
OCCHIO AI MARCHI ! In Italia si producono ottimi acciai inossidabili

VETRO

- LISTE POSITIVE
(Categoria di vetro,
destinato a diverse
temperature)
- TEST DI MIGRAZIONE
(per cristallo limiti di Pb)



CERAMICA



- Norma europea
- MIGRAZIONE DI PIOMBO E CADMIO



Attenzione ai prodotti vecchi o rovinati!

Eliminare o “declassare”

Contenitori in alluminio: grande diffusione



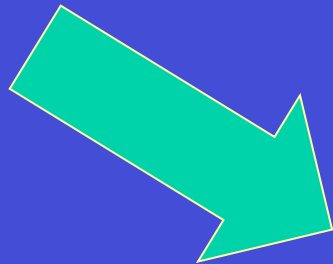
Contenitori in alluminio

- Largamente impiegati in catering, mense , etc (vaschette, film)
- Tutti di composizione simile
- Non adatti a tutti i tipi di alimenti (*...non adatto per acidi o salati*)
- Non adatti per tutte le condizioni di uso (*non per lungo tempo ad alta T*)

Esempio di etichettatura per uso corretto



- L'Alluminio è un ottimo conduttore di calore, le vaschette ti permettono quindi di ottenere in forno **cotture e riscaldamenti veloci ed omogenei. Pratiche e versatili**, puoi preparare le tue ricette nelle porzioni che desideri, scegliendo tra i diversi formati quelli più idonei alle tue esigenze
- Non usare a contatto con cibi fortemente acidi (es. aceto, succo di limone) o fortemente salati



e quindi.. riassumendo

- Il rischio di contaminazione esiste ma si può prevenire e tenere sotto controllo
- E' obbligo dei Produttori rispettare le regole e fornire istruzioni chiare
- È compito del servizio pubblico il monitoraggio sul mercato
- E' ruolo del consumatore l'acquisto e l'uso "giusto": mirato per l'impiego che si intende (frigorifero, grassi, caldi etc)
- Lettura delle istruzioni
- Uso non improprio

**Imballaggi, contenitori e utensili per
alimenti: un rischio per il consumatore?**

Grazie per l'attenzione !

Maria Rosaria MILANA

2 novembre 2009