

# RISCHI PER LA SALUTE IN CUCINA: MATERIALI E OGGETTI A CONTATTO CON GLI ALIMENTI

Sono definiti "**MATERIALI E OGGETTI A CONTATTO CON ALIMENTI**" (da ora in avanti **MOCA** ) quei materiali e oggetti destinati a venire a contatto con gli alimenti (utensili da cucina e da tavola quali pentole, posate, piatti e bicchieri, recipienti e contenitori, pellicole-fogli etc.) nonché i materiali per contenere acqua ad uso alimentare e bevande. La problematica più seria relativa ai MOCA è la sicurezza per la nostra salute: sarà capitato a tutti almeno una volta nella vita di chiedersi : posso avvolgere questo cibo nell'alluminio?

In Italia la produzione dei MOCA è disciplinata da regolamenti comunitari e provvedimenti nazionali finalizzati a garantire che tali oggetti siano prodotti conformemente alle buone pratiche di fabbricazione e in modo tale che in condizioni d'impiego normale o prevedibile non trasferiscano agli alimenti sostanze in quantità tale da:

- costituire un pericolo per la salute umana
- comportare una modifica inaccettabile della composizione dei prodotti alimentari
- comportare un deterioramento delle caratteristiche organolettiche.

I MOCA infatti possono trasferire sostanze di cui sono composti ai prodotti alimentari. La problematica nasce dal fatto che la maggior parte delle sostanze trasferite sono potenzialmente tossiche per la nostra salute. Le normative ne regolamentano i limiti concessi ovvero regolano la soglia massima accettabile per ciascuna sostanza ma un atteggiamento prudentiale è consigliato in quanto il susseguirsi degli studi in materia spesso cambia le soglie che vengono spesso abbassate ,per cui i valori considerati accettabili oggi potrebbero non esserlo più tra qualche anno. Per questo è importante conoscere le proprietà dei materiali, per evitare di favorire o soprattutto accentuare la migrazione delle sostanze negli alimenti. L'entità della migrazione dipende dalla: -natura e

composizione del materiale –natura e composizione dell'alimento – superficie di contatto –tempo di contatto –temperatura di contatto. I materiali destinati al contatto con gli alimenti sono prodotti tramite l'utilizzo di sostanze facenti parte di una "lista positiva" disciplinata dalle normative. I materiali presi in considerazione sono: • materie plastiche • cellulosa rigenerata • carta e cartone • gomma • vetro • acciaio inossidabile • banda stagnata • banda cromata verniciata • ceramica • alluminio.

## MATERIE PLASTICHE

Tutte le plastiche ad uso alimentare devono riportare il simbolo



ma la presenza di questo simbolo in realtà non ci tutela dalla innocuità del materiale. Oltre a questo simbolo dobbiamo sempre verificare con quale plastica è fatto l'oggetto. Ad ogni materiale corrisponde un codice numerico: numero 1: polietilene tereftalato o PET- numero 2: polietilene ad alta densità o HDPE o PE - numero 3: cloruro di polivinile o PVC - numero 4: polietilene a bassa densità o LDPE - numero 5: polipropilene o PP - numero 6: polistirene o polistirolo - numero 7: altri (policarbonato, resine epossidiche, melmina).



### PET

Sono fatti in PET le BOTTIGLIE IN PLASTICA PER ACQUA E BIBITE: le bottiglie sono concepite per essere monouso e per essere utilizzate con sostanze fredde. **Il processo di degradazione del PET infatti è favorito dal calore:** il calore può portare alla formazione di acetaldeide e

antimonio. Le bottiglie di acqua minerale quindi sono contenitori monouso e non dovrebbero essere riutilizzate. Questa precauzione dovrebbe essere adottata ancor più quando la bottiglia (o l'imballaggio ma anche un qualsiasi articolo da cucina) presenta segni di usura (tagli, rotture, alterazioni) perché questi punti potrebbero rappresentare zone privilegiate per la migrazione di sostanze più o meno pericolose contenute nella plastica.

### **HDPE o PE**

Il polietilene ad alta densità è la plastica più sicura in ragione della sua non reattività con le sostanze, è utilizzata per i TAPPI DELLE BOTTIGLIE ed alcuni CONTENITORI OPACHI per prodotti per la casa ( per esempio bottiglie per acido stura lavandini) o talvolta latte. I contenitori ed utensili in questo materiale sono sempre preferibili, quindi bisogna cercare le plastiche numero 2, soprattutto se dobbiamo usarle con sostanze calde , come mestoli.

### **PVC**

Il cloruro di polivinile è una delle plastiche più pericolose con cui possiamo venire in contatto. Rilascia sostanze tossiche per tutto il suo ciclo di vita dalla diossina se bruciato, al mercurio agli ftalati. Sono fatte in PVC le pellicole per avvolgere il cibo. Il maggior rischio per la salute proveniente dalle pellicole lo genera il fatto che il PVC contiene gli **FTALATI** che ne favoriscono l'elasticità e resistenza ma allo stesso tempo sono estremamente nocivi. Gli FTALATI hanno effetti negativi sullo sviluppo sessuale maschile, sulla maturazione dei testicoli, sono perturbatori ormonali e causa di infertilità. Sono sostanze cancerogene e possono con l'accumulo nuocere a fegato e reni. Gli ftalati non sono stabili nel PVC e possono **facilmente migrare in cibi contenenti grassi**. Per questo è necessario evitarne il contatto con i sughi, con il burro, lo strutto ma anche salsicce o macinato di carne, pollame con pelle, in generale tutti i cibi grassi. Per questo scopo è indispensabile utilizzare pellicole con le scritte "PVC free, senza PVC o non contiene ftalati". La carne o altri prodotti da banco frigo che compriamo al supermercato sono avvolti in pellicola con PVC, quindi dovrebbe essere nostra premura arrivati a casa, di togliere la carne o gli altri cibi e imballarli diversamente.

### **LDPE**

Il polietilene a bassa densità caratterizza la composizione di SACCHETTI DA FREEZER, SAC A POCHE da pasticceria, GUANTI monouso (per intenderci quelli usati per prendere verdure o il pane nei supermercati) e

bottiglie spremibili che difficilmente troviamo in cucina. I sacchetti da freezer possono tranquillamente essere utilizzati per l'uso per cui sono indicati chiudendoli con il legaccio fornito nella confezione. Non possono essere utilizzati per la cottura. Non possono essere riutilizzati PP PP è l'abbreviazione di polipropilene. Plastica da considerarsi sicura per gli utilizzi indicati. Sono in PP le VASCHE TTE CON COPERCHIO per alimenti (per es. Tupperware) , le VASCHE TTE DI GELATO dei supermercati, le BOTTIGLIE DI KETCHUP. Per gli ultimi due oggetti l'uso è inequivocabile e si consiglia il non riutilizzo. Per quello che riguarda le VASCHE TTE CON COPERCHIO per alimenti maggiori sono le indicazioni impresse sui contenitori, maggiore è la qualità del prodotto; si va dal semplice :



che ci limita ad un utilizzo a temperatura ambiente o frigorifero; ad indicazioni più specifiche:

- per alimenti • adatto al microonde • adatto al congelamento
- sicuro in lavastoviglie, tenendo presente che difficilmente possono sopportare temperature sopra i 120° nel microonde o i -30° nel freezer. Talvolta alcuni alimenti con particolare pigmentazione possono cedere il loro colore al contenitore (per es. pomodori, mirtilli, carote) , in questo caso si consiglia di introdurli nella vaschetta una volta raffreddati, ma comunque non ne compromettono la funzione.

## **PS**

Il polistirene o polistirolo è largamente usato per le sue doti di isolamento termico in forma di CASSE PER IL TRASPORTO DI ALIMENTI, TAZZE DA ASPORTO, VASSOI PER CARNI E PESCI, VASCHE TTE PER IL GELATO ma anche POSATE DA ASPORTO STOVIGLIE ed altro. La sua sicurezza è un argomento controverso. Il materiale contiene lo stirene che ha una struttura simile agli estrogeni ed è potenzialmente in grado di generare interferenze ormonali ma i dati sono ancora controversi, non è certa la migrabilità della sostanza nel "normale" utilizzo.

## **ALTRI (OTHERS)**

Con il codice 7 sono identificate tutte le altre materie plastiche tra cui contenitori in policarbonato, resine epossidiche, e resine melminiche, che rilasciano bisfenolo A, formaldeide e melmina. Gli oggetti in questione sono

BICCHIERI e STOVIGLIE e CONTENITORI ( insalatiere, spremiagrumi) del tipo rigido antiurto e colorato, trasparenti nel caso del policarbonato. In resina melaminica sono i PIATTI infrangibili e decoratissimi per i più piccoli. In resina epossidica sono i rivestimenti interni delle SCATOLETTE , LATTINE, BARATTOLI per non fare venire a contatto il metallo con gli acidi del contenuto. Questi contenitori sono legalmente in commercio (in Italia) ma contengono sostanze provatamente nocive come il **bisfenolo A , la formaldeide e la melamina stessa**. Il bisfenolo a (BPA) interferisce con lo sviluppo sessuale del feto maschio, provoca aritmie cardiache, favorisce il cancro alla mammella e alla prostata, agisce sul sistema nervoso. L'Unione Europea sostiene che l'assorbimento di questa sostanza sia al di sotto della soglia di sicurezza, ulteriormente abbassata nelle quantità nel 2015, ma a scopo precauzionale ne ha proibito l'utilizzo nei biberon. La Francia ne ha proibito l'utilizzo , l'importazione e l'esportazione in toto, come da molto tempo il Canada. La formaldeide è uno degli agenti cancerogeni più pericolosi è presente nelle resine delle lattine ed è anche diffuso nelle polveri delle case in quanto presente sugli strati dei mobili in trucolare, vernici, smalti. Inalato provoca asma. La melamina agisce negativamente sui reni ( ricordiamo la cronaca con il latte alla melamina spacciato in Cina che ha causato la morte di numerosi bambini).

### **PER UTILIZZARE CORRETTAMENTE LE MATERIE PLASTICHE E' OPPORTUNO RICORDARE QUESTE POCHE REGOLE:**

- 1) Conoscere i codici identificativi (riciclaggio) delle materie plastiche.
- 2) **Evitare i materiali contrassegnati dai codici 3, 6, 7.**
- 3) **Evitare plastiche non contrassegnate, che il più delle volte sono 7.**
- 4) Evitare vecchi utensili o contenitori (es. biberon di seconda mano)
- 5) Evitare di usare la plastica nei forni (il calore in ogni caso contribuisce alla cessione di sostanze); non costa nulla trasferire la pietanza in un contenitore di vetro o di ceramica.
- 6) Utilizzare per lo scopo previsto, ricordando che la maggior parte dei contenitori con codice 1 sono monouso.
- 7) Lavare a mano con spugne non abrasive.
- 8) Non congelare se non espressamente indicato.
- 9) Essere razionali poichè ogni giorno veniamo i contatto con sostanze e situazioni ben più rischiose.

## VETRO

Il vetro per alimenti (caratterizzato dalla sigla A1 in rilievo) Il vetro è impermeabile ai contaminanti esterni e non incide sul gusto dell'alimento e soprattutto è CARATTERIZZATO DA INERZIA CHIMICA. Il vetro non contiene sostanze potenzialmente nocive per l'uomo essendo costituito da componenti naturali, quali silice e ossidi di sodio e calcio, che non hanno effetti negativi sulla salute. È possibile godere di una cucina salubre utilizzando PIROFILE e CASSERUOLE di questo materiale, che possono andare in forno sia normale che microonde e, con l'accorgimento di mettere uno spargifiamma, anche sul fuoco del gas. Non essendo un materiale poroso è possibile cucinare qualunque alimento non curandosi del grado di acidità. I contenitori in vetro (BARATTOLI, BOTTIGLIE) sono certamente riutilizzabili, sterilizzabili e lavabili. In caso di utilizzo per conserve o congelamento ed in generale in ogni caso usare l'accortezza di non riempirli fino all'orlo: per evitare esplosioni dei barattoli ma anche per non tenere il cibo a contatto con il coperchio, rivestito di resine epossidiche contenenti materiali nocivi per la salute.

## CARTA E CARTONE

Neppure carta e cartone sono sicuri al 100%? Se pure si sia portati a pensare alla carta come un prodotto naturale essa in realtà non lo è : di fatto è composta solo in parte di fibra di cellulosa, essendo in parte composta anche di agenti sbiancanti o di collaggio, o polimeri e cere utilizzati per il rivestimento, che possono migrare verso il prodotto alimentare e contaminarlo. La legge italiana descrive le caratteristiche per rendere la carta adatta al contatto con gli alimenti attraverso percentuali di fibra obbligatorie nel contenuto ed una lista positiva di sostanze coadiuvanti ma la migrazione di sostanze nel cibo è sempre possibile. Particolare attenzione è data ad alimenti che per loro natura (umidità e contenuto di olio)sono considerati estrattivi dei migranti dal contenitore ( il caso della pizza e di altro cibo d'asporto o street food) di cui la parte in fibra deve essere pura cellulosa vergine, quindi non riciclata o comunque a contatto con il cibo abbia uno strato di carta vergine. La carta riciclata infatti al suo interno ha inquinanti tossici come gli inchiostri di stampa e molto altro. **L'uso di carta riciclata è consentita solo a contatto con alimenti secchi (es. riso, sale zucchero e simili).**

# IMBALLAGGI METALLICI

I prodotti comunemente impiegati negli imballaggi metallici sono la banda stagnata o "latta" (acciaio rivestito da uno strato di stagno), la banda cromata (acciaio rivestito da uno strato di cromo) e l'alluminio. Per quanto riguarda la sicurezza dell'alimento la maggior parte delle lattine è internamente ricoperta con uno strato polimerico (di solito resine fenoliche) e, di conseguenza, lo strato a contatto con l'alimento non è il metallo ma la plastica. Le resine fenoliche sono una famiglia di polimeri ottenuti per reazione tra fenolo e formaldeide. Dunque le sostanze di preoccupazione non sono solo i metalli (stagno, cromo, piombo), ma anche le sostanze migranti dallo strato delle lattine, quali additivi, monomeri e altri componenti non classificati.

**BANDA STAGNATA** È il materiale di cui sono fatte comunemente tutte le LATTINE e BARATTOLI DI PELATI ma anche coperchi di barattoli in vetro. Che dire? Se fosse solo acciaio ci sarebbe il pericolo del cromo e del nichel, se fosse solo stagno avremmo una percentuale di piombo e migrazione di stagno stesso ma siccome a contatto dell'alimento vi è una resina sicuramente troveremo migrazioni di formaldeide.

**BANDA CROMATA VERNICIATA** Sono in banda cromata verniciata i TAPPI delle bottiglie di vetro e le CAPSULE dei barattoli o anche BARATTOLI di metallo comunque verniciati. Vale più o meno il discorso della banda stagnata solo che al posto dello stagno vi è il cromo. Un lato positivo è che i tappi e le capsule possono e devono rimanere distanziati dal contatto con l'alimento.

# CERAMICA

Le pentole con rivestimento in ceramica sono ottimi conduttori di calore e non sono suscettibili all'acidità degli alimenti e possono sopportare temperature fino a 400°C, (ma è consigliabile non raggiungere tale calore in quanto l'alimento sopra i 250°perde proprietà nutritive), per cui possono essere usate abbastanza tranquillamente in cucina nella preparazione dei cibi. Abbastanza perché il produttore ne dovrà garantire l' assoluta tossicità, ovvero garantire che non abbia trattato la ceramica con sostanze tossiche.

# ALLUMINIO

L'alluminio è un materiale largamente impiegato in cucina: PENTOLE , CAFFETTIERE , VASCHETTE e FOGLI sono presenti in tutte le case. Le vaschette di alluminio spesso sono rivestite al proprio interno da uno strato di vernice polimerica che separa il metallo dall'alimento. Nella legge italiana si specifica che devono essere evitati i contatti prolungati a temperatura ambiente, o comunque non refrigerata, con alimenti acidi o troppo salati visto che l'acidità e l'eccesso di sale favoriscono il passaggio del metallo nell'alimento. La legge introduce inoltre un obbligo di etichettatura per prodotti in alluminio, sui quali deve essere indicato: – non idoneo al contatto con alimenti fortemente acidi o fortemente salati – destinato al contatto con alimenti a temperature refrigerate – destinato al contatto con alimenti a temperature non refrigerate per tempi non superiori alle 24 ore – destinato al contatto con gli alimenti a basso potere estrattivo a temperature ambiente anche per tempi superiori alle 24 ore. Il caffè ha un PH leggermente acido, per questo si consiglia di servirlo subito dopo la sua preparazione o comunque non conservato nella caffettiera. Il pentolame con esso prodotto tende a rilasciare residui di metallo; pertanto non vi vanno lasciati gli alimenti a lungo. Si consiglia di cospargere il pentolame con un filo di olio dopo il primo lavaggio e di non togliere la patina scura che si forma con l'utilizzo; anche se antiestetica essa è il risultato della naturale ossidazione dell'alluminio e costituisce una efficace barriera tra metallo e cibo. Mai usare spugne abrasive. L'alluminio è tossico per il cervello: è accertato che nelle persone affette dal morbo di Alzheimer le concentrazioni di alluminio nel tessuto cerebrale sono da dieci a trenta volte superiori alla norma. Diverso è il discorso per le pentole in alluminio anodizzato prodotte mediante una speciale ossidazione anodica dura che, unita all'impiego degli ioni d'argento, conferisce al materiale doti particolari quali antigraffio, anticorrosione e antibatteriche; possono conservare i cibi all'interno, sono di facile lavabilità e non perdono le loro caratteristiche con gli anni. Di contro, queste pentole sono molto costose e più difficili da reperire. Per il lavaggio in lavastoviglie è indicato l'uso di detersivi bioecologici; sconsigliati detersivi a base di soda e sbiancanti aggressivi.



## ACCIAIO INOSSIDABILE

L'acciaio inossidabile è una lega di cromo e nichel più percentuali di altri metalli che ne favoriscono la resistenza. Sono identificati dalle sigle 18/10, 18/8, 18/c in cui la prima cifra rappresenta la quantità di cromo e la seconda di nichel. Chi è allergico al nichel dovrà necessariamente scegliere la qualità 18/c priva di tale metallo. Sia il cromo esavalente (di cui è composto l'acciaio) che il nichel sono sostanze cancerogene quindi per evitare l'assunzione di metalli evitare di cuocerli pomodori o salse agre (acide), il sale che può essere corrosivo è necessario metterlo a caldo e mescolato evitando così che si depositi sul fondo. Non lasciare a lungo il cibo dopo la cottura.

## RAME

Di norma le pentole di rame sono rivestite internamente di stagno (rame stagnato), argento o acciaio inox poiché il rame rilascia sostanze tossiche negli alimenti e per evitare la formazione del verderame. Ad alte temperature, attorno ai 250 gradi, lo stagno tende ad ammorbidirsi e a quel punto un banale colpo di cucchiaio può danneggiare il rivestimento, facendo sì che il cibo entri in contatto con il rame. Se il rame è normalmente presente nella nostra dieta, assumerne in quantità elevate può diventare tossico per il fegato e provocare gravi disturbi.

## FERRO E GHISA

Sopporta temperature molto elevate ed è naturalmente antiaderente, ma è soggetto alla ruggine (non tossica): per questo la padella in ferro va lavata il meno possibile con l'acqua, meglio ripassarla con un panno umido e poi conservarla dopo averla protetta con un sottile strato di olio d'oliva. Il ferro si presta a quasi tutti i tipi di cottura, conserva il calore, ed è quasi inalterabile, a patto di pulirlo e asciugarlo con cura dopo l'uso. Ma attenzione, i tegami in ferro non vanno sfregati, per non danneggiare la patina protettiva che si forma col tempo e l'uso continuato inseguito della polimerizzazione dell'olio. Le pentole in ferro rilasciano ferro biodisponibile, utile nelle sideropenie (carenze di ferro, appunto). Anche le pentole di ghisa possono essere utilizzate tranquillamente, perché non rappresentano altro che una diversa condizione del ferro.

## TERRACOTTA

La terracotta è composta da argilla cotta a 900-1000 gradi che poi eventualmente viene smaltata con rivestimenti di tipo vetroso. La smaltatura di un pezzo in ceramica ha lo scopo di proteggere il pezzo dall'usura, di facilitarne la pulitura e la manutenzione e di decorarlo. Purtroppo questo tipo di pentole sono in genere verniciate con smalti e colori tossici, soprattutto piombo, utilizzato per abbassare la temperatura di fusione dello smalto, per dare maggiore brillantezza ai colori e per diminuire i difetti che possono apparire sugli smalti dopo la cottura. Altre sostanze inquinanti utilizzate sono cadmio e selenio (utilizzate come coloranti spesso in combinazione con il piombo) e ancora antimonio, fluoruri, arsenico e uranio. Per tutti questi motivi è consigliabile utilizzare le pentole in terracotta ecologiche, dove il piombo e gli altri metalli pesanti sono sostituiti da sostanze alcaline naturali (sodio, potassio, boro, calcio, bario, ecc.) che però danno dei risultati meno brillanti e a volte qualche difetto.

## PIETRA OLLARE

La pietra ollare è un materiale di grande resistenza al calore ed un forte accumulatore di esso. Allo stato attuale non ci sono controindicazioni per la salute.

## TEFLON

Il rivestimento antiaderente maggiormente impiegato per rivestire padelle e tegami in alluminio è a base di PTFE. Il PTFE noto anche con il nome di Teflon è un polimero inerte dotato di elevata resistenza termica e chimica. In particolare il PFOA risulta essere assente nei rivestimenti antiaderenti. I rivestimenti antiaderenti sono in commercio da più di 40 anni e sono sicuri per la loro destinazione d'uso. Agenzie di regolamentazione europee come l'EFSA (European Food Safety Authority) l'agenzia francese per la sicurezza alimentare AFSSA, agenzie statunitensi come la Food and Drug Administration (FDA) hanno affermato che i rivestimenti antiaderenti realizzati mediante fluoropolimeri sono sicuri per l'uso previsto in cucina. La stessa FDA ha ribadito che particelle di materiale antiaderente, anche nel caso in cui vengano accidentalmente ingerite, non costituiscono un pericolo per la salute. Grazie alla loro inerzia chimica, infatti, non subiscono

alcuna trasformazione ma passano inalterate all'interno dell'organismo risultando quindi innocue per il nostro corpo. Ad ogni buon conto quando l'utensile è sensibilmente graffiato è consigliabile sostituirlo in quanto il metallo sottostante non è adatto al contatto con gli alimenti. Le pentole con rivestimenti antiaderenti possono essere riscaldate a temperature fino a 260°C senza danneggiare il rivestimento. Questa temperatura è di gran lunga superiore a quella necessaria per bollire, friggere, cuocere in forno.

## **RIVESTIMENTO IN PIETRA**

Il rivestimento in pietra è un rivestimento antiaderente. Chiaramente non si tratta di una lamina di pietra applicata su un fondo di metallo ma di polvere e frammenti di pietra legati con una resina. Non ci sono molti test sulla effettiva salubrità del prodotto ma vagliando le esperienze dei consumatori italiani nei vari forum è emerso che per avere qualità e durata sia meglio rivolgersi a manufatti prodotti in Italia (il solo marchio italiano non basta essendo comunque facilmente prodotti cinesi) o in U.E.

## **GOMMA**

Le gomme possono essere di tipo naturale o sintetico.

Come per la carta anche la gomma naturale ha al suo interno additivi chimici che ne stabilizzano la struttura e ne facilitano la produzione industriale.

La gomma naturale (caucciù) può assorbire acqua e odori e non è resistente alle alte temperature.

Le gomme sintetiche per alimenti hanno ottima resistenza nel lungo periodo e sopportano meglio il calore, non assorbono acqua e odori.

Sono in gomma le TETTARELLE, GUARNIZIONI (per caffettiere, barattoli o bottiglie), parte interna delle CAPSULE ERMETICHE , STAMPI DI SILICONE. Gli stampi e le guarnizioni soprattutto quando sono nuovi tendono a cedere parte delle proprie sostanze all'alimento: è bene lavarli e fare tre cicli senza consumare il prodotto, per gli stampi al silicone può essere utile in questa fase cuocere papponi fatti con pane. Per coserve casalinghe è bene usare capsule nuove (pena perdita del sottovuoto); le tettarelle vanno cambiate ogni 6/8 settimane; non aspettare che la guarnizione della caffettiera sia sfatta prima di cambiarla. L'Istituto Superiore della Sanità non ritiene necessaria la sterilizzazione dei biberon : è sufficiente un accurato lavaggio.

