

## FOOD SAFETY

Gli stili di vita attuali sono enormemente diversi rispetto al passato. Il ritmo frenetico della vita moderna e l'aumento delle persone che vivono da sole, delle famiglie monoparentali (con un solo genitore) e delle donne che lavorano, hanno determinato cambiamenti nella preparazione del cibo e nelle abitudini di consumo. Una conseguenza positiva è il rapido progresso della tecnologia alimentare e delle tecniche di lavorazione ed imballaggio, per contribuire a garantire la sicurezza e la salubrità della catena alimentare, oltre che ad una maggiore praticità dei cibi. Malgrado tutti questi progressi, la contaminazione nella catena alimentare è comunque possibile, a causa di agenti presenti in natura o introdotti incidentalmente oppure di procedure scorrette.

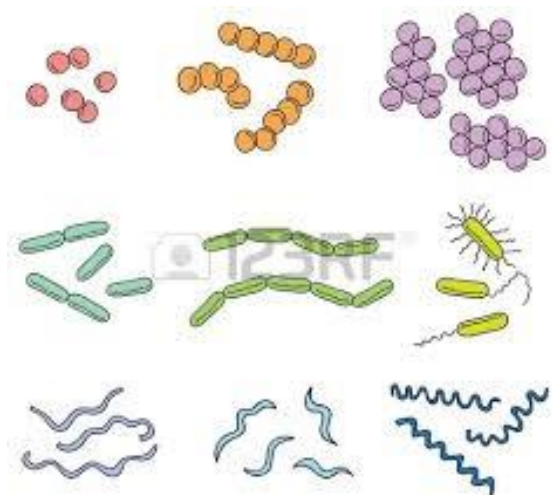
### 1. I rischi per la sicurezza alimentare

La possibilità che il cibo venga contaminato da sostanze chimiche o microrganismi sussiste già al momento del raccolto e rimane fino al momento del consumo. In generale, i rischi per la sicurezza alimentare possono essere classificati in due vaste categorie:

- a. Contaminazione microbiologica (per es. batteri, funghi, virus o parassiti). Questa categoria provoca, nella maggior parte dei casi, sintomi acuti.
- b. Contaminanti chimici, tra cui sostanze chimiche presenti nell'ambiente, residui di farmaci fitosanitari e di uso veterinario, metalli pesanti e altri residui involontariamente o incidentalmente introdotti nella catena alimentare durante la coltivazione, la lavorazione, il trasporto o l'imballaggio.

Il fatto che un contaminante costituisca o meno un rischio per la salute dipende da molti fattori, tra cui l'assorbimento e la tossicità della sostanza, la quantità di tale sostanza nel cibo, la quantità di cibo contaminato consumata e la durata dell'esposizione. Le persone hanno una diversa sensibilità ai contaminanti ed altri fattori della dieta possono influire sulle conseguenze tossiche del contaminante. Un'ulteriore complicazione per quanto riguarda i contaminanti chimici è data dal fatto che molti degli studi sulla loro tossicità devono necessariamente essere estrapolati da esperimenti effettuati su animali e non vi è certezza sul fatto che queste sostanze abbiano gli stessi effetti anche sugli esseri umani.

#### 1.1. Contaminazione microbiologica



Le malattie a trasmissione alimentare più frequenti sono quelle di origine microbiologica. I microbi sono ovunque e possono introdursi in qualsiasi punto della catena alimentare, dal prodotto agricolo alla cucina del consumatore. L'obiettivo dei sistemi di assicurazione della qualità è proprio quello di minimizzare il rischio di contaminazione o ricontaminazione microbiologica. Tuttavia, poiché la maggior parte del nostro cibo non è sterile, se non viene trattato correttamente può subire una contaminazione.

Nella tabella riportata di seguito sono elencati i microrganismi più comunemente associati alle malattie trasmesse dal cibo e gli esempi di alimenti che sono i tipici veicoli di tali malattie.

CAUSE	ALIMENTI PIÙ SPESSO ASSOCIATI AL PROBLEMA
<b>A.- BACTERI</b>	
✓ Bacillus cereus	<i>Riso cotto riscaldato, carni cotte, creme a base di amido, verdure e pesce. Un trattamento inadeguato dopo la cottura è una tipica caratteristica degli alimenti che provocano la malattia associata al Bacillus cereus.</i>
✓ Clostridium perfringens	<i>Cibi riscaldati, tra cui piatti pronti per buffet, carne e pollame cotti, fagioli, salse, stufati e minestre.</i>
✓ Clostridium botulinum	<i>Alimenti confezionati in modo improprio (conservas domestiche) come ortaggi, pesce, carne e pollame.</i>
✓ Escherichia coli (E.coli)	<i>Insalate e verdure crude, carne non sufficientemente cotta, formaggio, latte non pastorizzato.</i>
✓ Campylobacter jejuni	<i>Latte crudo, pollame.</i>
✓ Listeria monocytogenes	<i>Latte e latticini non pastorizzati (es. formaggi freschi), carne cruda, pollame, frutti di mare, verdure, paté, carne e pesce affumicati.</i>
✓ Salmonella	<i>Pollame e carne poco cotta, molluschi, insalate, uova e prodotti caseari.</i>
✓ Staphylococcus aureus	<i>Prosciutto, pollame, uova, gelato, formaggio, insalate, creme, dolci alla crema e salse sono le fonti più comuni. Anche un trattamento improprio del cibo o una scarsa igiene possono contribuire alla diffusione dello Staphylococcus aureus.</i>
✓ Vibrio parahaemolyticus ed altre specie di Vibrio	<i>Pesce e molluschi crudi e poco cotti.</i>
<b>B.- PARASITI</b>	
➤ Trichinella spiralis	<i>Maiale o selvaggina poco cotti.</i>
➤ Toxoplasma gondii	<i>Carne e pollame poco cotti, latte crudo.</i>
<b>C.- VIRUS</b>	
❖ Hepatitis A virus	<i>Molluschi, frutta e verdura cruda possono essere le cause, per quanto poco comuni, dell'epatite A. Un cibo manipolato da persone portatrici del virus che successivamente viene a contatto con una persona sana può essere il veicolo della trasmissione del virus.</i>

## 1.2 Micotossine

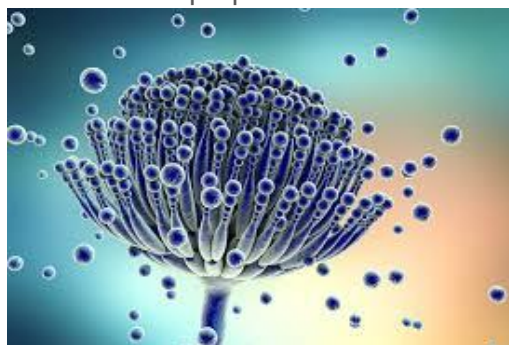
Le micotossine sono tossine prodotte da determinati funghi o muffe che si sviluppano in alimenti come arachidi, noci o nocciole, mais, cereali, germogli di soia, mangimi per animali, frutta secca e spezie. Le tossine possono essere prodotte durante la crescita delle piante o svilupparsi successivamente in seguito ad una conservazione o ad un trattamento impropri.

Le micotossine possono anche introdursi nella catena alimentare attraverso la carne o altri prodotti di origine animale come le uova, il latte e il formaggio, provenienti da bestiame che abbia consumato mangime contaminato.

Le effettive conseguenze sulla salute dipendono dalla quantità di micotossine ingerite. Si ritiene, per esempio, che la continua assunzione di aflatossine sia associata al cancro al fegato nei soggetti affetti da Epatite B.

Altre micotossine sono state correlate a patologie dei reni e del fegato.

Scrupolose procedure di controllo e condizioni adeguate di conservazione sono importanti per prevenire lo sviluppo di micotossine.



## 1.2. Pesticidi

Una delle principali priorità degli agricoltori è garantire la sicurezza dei loro prodotti di origine vegetale o animale.



Le sostanze chimiche come i pesticidi o i medicinali utilizzati per la salute degli animali sono soggetti ad una normativa rigorosa. Devono superare severi test prima di essere ammessi alla registrazione presso le Autorità europee o nazionali.

Queste procedure devono dimostrare che il prodotto, nella razione di consumo contemplata, abbia le seguenti caratteristiche:

- i. abbia un valore reale e raggiunga l'obiettivo previsto
- ii. non abbia effetti collaterali negativi per l'uomo, sia per l'utilizzo diretto nell'azienda agricola sia

per i residui che possano rimanere negli alimenti

- iii. non abbia ripercussioni negative sull'ambiente

Attualmente in Europa sono oltre 800 i pesticidi che hanno ottenuto l'autorizzazione all'uso. La procedura di approvazione di un nuovo prodotto è molto complessa. Prevede diverse analisi sulla tossicità ed efficacia prima che si possano effettuare i primi test in campo. Contempla anche test di degradabilità del prodotto e dei suoi derivati nella pianta e nell'ambiente. Il prodotto deve apportare un beneficio alla pianta o all'animale a cui è destinato, senza effetti negativi su altre specie e non deve lasciare residui nocivi nella pianta o nell'animale, nell'acqua o nel suolo.

## 1.3. Antibiotici e stimolatori della crescita (ormoni)

L'impiego di antibiotici e ormoni della crescita nel bestiame è una questione controversa da molti anni. I primi sono indispensabili in allevamento per impedire gli effetti diffusi e devastanti delle malattie.

In alcuni casi, gli antibiotici sono stati aggiunti al mangime per favorire la crescita.

È stato dimostrato che piccoli residui di farmaci si possono accumulare nei tessuti adiposi, nei reni e nel fegato degli animali; si ritiene tuttavia che non costituiscano un rischio per la salute dell'uomo.

Si sospetta che l'uso di antibiotici nel bestiame sia una delle cause della diffusione di alcune specie di batteri antibioticoresistenti; la causa più comune rimane comunque la cattiva gestione dei farmaci nel trattamento dell'uomo, che provoca, a sua volta, malattie che non si riescono a curare con i tradizionali antibiotici.

Nei paesi della UE è bandito l'impiego di antibiotici come stimolatori della crescita.

Gli ormoni sono somministrati al bestiame per accelerarne la crescita ed incrementare la produzione di latte.

L'UE ha vietato l'uso di queste sostanze nel bestiame nel 1988, anche se la pratica continua negli USA, in Canada e in Australia.

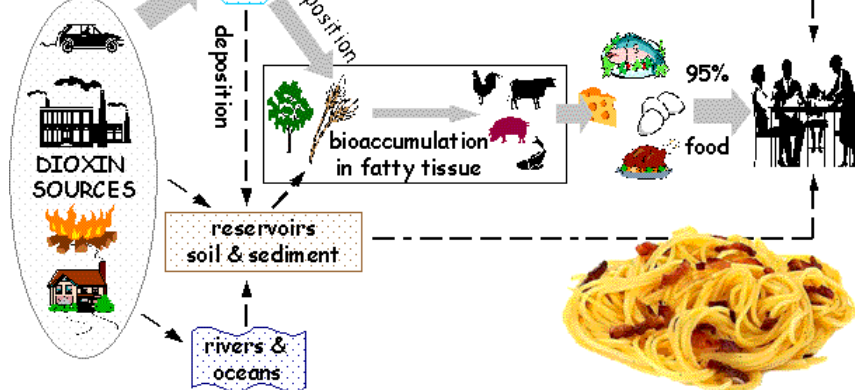
La questione è oggetto di controversie soprattutto per quanto riguarda il commercio internazionale di carne trattata con ormoni.



## 1.5. Inquinamento industriale

### 1.5.1. Diossine

Le diossine sono sottoprodotti della fabbricazione di determinate sostanze chimiche industriali, dell'incenerimento o della combustione. Sono contaminanti che rimangono nell'ambiente per molti anni e riescono ad arrivare fino agli alimenti.



Nel pesce, la principale causa di contaminazione da diossina è l'acqua inquinata, mentre gli altri animali sono per lo più esposti alle diossine presenti nell'aria. Queste sostanze si depositano sulle piante, e in particolare sul foraggio, che

viene poi mangiato dagli animali. La diossina si concentra nei tessuti adiposi del bestiame e del pesce. Oltre il 90% dell'esposizione umana alla diossina avviene attraverso gli alimenti; quelli di origine animale rappresentano in genere circa l'80% dell'esposizione totale.

Malgrado gli incidenti occasionali, i dati disponibili dimostrano che l'esposizione alla diossina, nella popolazione europea, è diminuita nel corso degli ultimi dieci anni.

Poiché è risaputo che gli effetti cancerogeni di queste sostanze non si riscontrano al di sotto di una determinata soglia, l'obiettivo generale è ridurre ulteriormente di oltre il 25% circa i livelli di diossine nell'ambiente, nel foraggio e negli alimenti e la conseguente esposizione dell'uomo.

Malgrado gli incidenti occasionali, i dati disponibili dimostrano che l'esposizione alla diossina, nella popolazione europea, è diminuita nel corso degli ultimi dieci anni.

Poiché è risaputo che gli effetti cancerogeni di queste sostanze non si riscontrano al di sotto di una determinata soglia, l'obiettivo generale è ridurre ulteriormente di oltre il 25% circa i livelli di diossine nell'ambiente, nel foraggio e negli alimenti e la conseguente esposizione dell'uomo.

### 1.5.2. Metalli pesanti

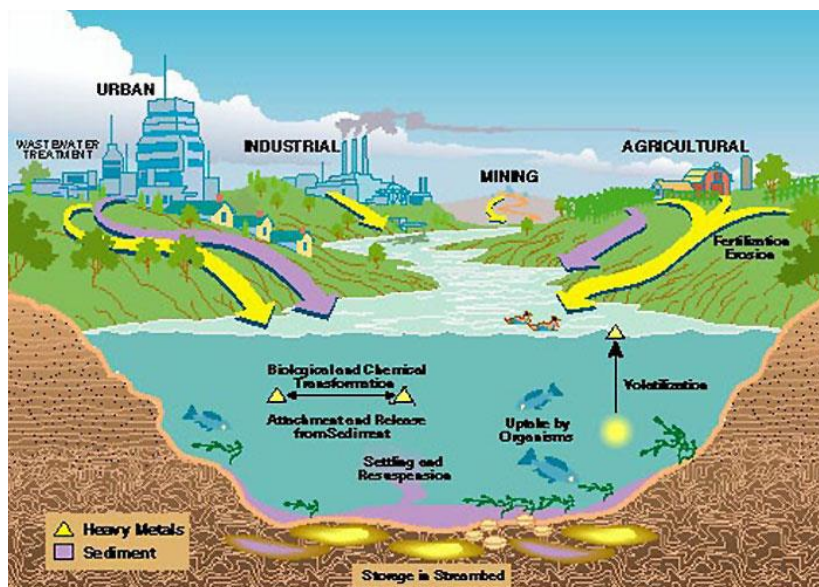
Tra gli altri inquinanti industriali vi sono i metalli pesanti come mercurio, piombo e cadmio.

Il pesce è particolarmente vulnerabile a questo tipo di inquinanti ambientali, perché le acque possono essere contaminate da scarichi industriali o fuoriuscite accidentali.

Le notizie diffuse sui livelli di mercurio presenti nei grandi pesci predatori, come il pesce spada, hanno condotto alcune Autorità europee a divulgare avvertimenti rivolti in particolare alle donne incinte o che allattano ed ai bambini, che dovrebbero evitare di consumarli.

Per gli altri consumatori, vi sono poche possibilità che l'assunzione occasionale costituisca un problema, ma deve essere limitata ad una volta alla settimana.

Per cercare di ridurre al minimo il rischio, l'industria ittica ha scelto di pescare pesce di profondità e di dimensioni più piccole che ha scarse probabilità di contenere accumuli di metalli pesanti.



### 1.6. Encefalopatia spongiforme bovina (BSE)

L'Encefalopatia Spongiforme Bovina (BSE), nota comunemente come "morbo della mucca pazza" è una malattia neurologica di tipo degenerativo ad esito fatale che colpisce i bovini.

Il morbo prende il nome dalle caratteristiche alterazioni spugnose che provoca al cervello.

Vi sono varie teorie riguardo la causa e il vettore della BSE. Secondo una di queste, gli agenti responsabili del morbo sarebbero i "prioni trasmissibili". "Prione" è il termine generico usato per diverse proteine che si trovano essenzialmente nel cervello ma anche in molti altri tessuti dell'uomo e degli animali. I "prioni trasmissibili" sono prioni anomali capaci di interagire, nei tessuti animali e principalmente nel cervello e nel sistema nervoso centrale, con quelli normali trasformandoli in "prioni trasmissibili".

La modalità di trasmissione della BSE non è ancora stata determinata con certezza.

Al momento si ritiene che i bovini possano essere stati infettati dal morbo attraverso l'assunzione di farine di carne e ossa o di mangimi ricavati da carcasse di animali affetti da BSE.

Non si escludono altre possibili modalità di trasmissione del morbo.

L'agente della BSE non è stato riscontrato nei muscoli e nel latte, alimenti considerati sicuri dagli esperti dell'OMS (Organizzazione Mondiale della Sanità) e dell'Unione Europea.

Negli ultimi anni, l'incidenza della BSE nel bestiame è notevolmente diminuita e il numero di casi. Il rischio di contrarre la malattia dal cibo è attualmente ritenuto molto basso.



## 2. Il ruolo del consumatore nelle procedure di sicurezza

Il consumatore è l'anello finale della catena alimentare. I cibi perfettamente sicuri fino al momento dell'acquisto devono essere trattati con cura per evitare la contaminazione domestica. Per fare in modo che il cibo rimanga un'esperienza piacevole ed evitare che questa sia guastata dal timore di contrarre una malattia, si possono adottare varie precauzioni.

### A.- Acquisto e trasporto

1. Verificare sempre, sui cibi confezionati, la data di scadenza o l'indicazione "da consumarsi preferibilmente entro".

2. Non acquistare prodotti che riportano l'indicazione "Conservare al fresco" o "Conservare in frigorifero" o "Conservare in congelatore" che non siano stati conservati in adeguate condizioni di refrigerazione.

3. Portare a casa rapidamente i cibi che necessitano di refrigerazione e riporli subito in frigorifero o nel congelatore. Verificare lo stato dei prodotti surgelati. Una volta scongelati, non ricongelarli.

4. Verificare che la confezione degli alimenti non sia rovinata. Evitare lattine ammaccate e dilatate, pacchetti strappati o deformati e sigilli di sicurezza danneggiati.

### IL CARRELLO DELLA SPESA CONSAPEVOLE



**LEGGIAMO LE ETICHETTE  
E ATTENZION  
AI METALLI PESANTIIII**

AmbienteBio.it

## B.- Conservazione

1. Evitare il contatto tra cibi crudi e cotti. Questa precauzione riduce il rischio di contaminazione crociata (passaggio di batteri da un cibo all'altro). Conservare carni, pollame e pesce crudi nella parte inferiore del frigorifero e i cibi cotti sui ripiani superiori. Non riporre in frigorifero cibi caldi perché causano un aumento della temperatura interna della cella. Conservare gli alimenti in frigorifero avvolti in un foglio di plastica o in contenitori dotati di coperchio. Scartare i cibi ammuffiti o che abbiano aspetto, gusto o odore sgradevole.



## C.- Preparazione del cibo

1. Lavare sempre le mani con acqua calda e sapone prima di cucinare e dopo aver maneggiato il cibo. Coprire gli eventuali tagli o ferite con un cerotto impermeabile.

2. Tenere pulite tutte le superfici della cucina lavandole con acqua calda, detergente e disinfettante, per evitare la contaminazione crociata.

3. Lavare gli utensili e i taglieri utilizzati per preparare il cibo. Il coltello usato per tagliare alimenti crudi può trattenere dei batteri che possono essere trasferiti ad altri alimenti. Usare taglieri e utensili diversi per gli alimenti crudi e cotti.

4. Lavare accuratamente la frutta e la verdura cruda prima del consumo e dell'ulteriore lavorazione.

5. Scongelare i surgelati in frigorifero e cucinarli non appena scongelati.

6. Non lasciare cibi crudi che possono essere contaminati o cibi cotti a temperatura ambiente più a lungo del necessario e comunque non più di due ore.

7. Far raffreddare il più rapidamente possibile i cibi cotti (preferibilmente in padelle basse e larghe), poi riporli in frigorifero. Questa precauzione rallenta lo sviluppo dei batteri che si verifica più facilmente ad una temperatura compresa tra i 10 e i 60 gradi centigradi (la "zona a rischio"). Riscaldare con cura i cibi cotti per uccidere gli eventuali batteri che potrebbero essersi sviluppati durante la conservazione.

8. Meglio andare sul sicuro. In caso di dubbio, è preferibile buttare un alimento piuttosto di rischiare una malattia trasmessa dal cibo.

9. Seguire sempre le istruzioni del produttore.



Fonte: World Health Organization

### **3. Conclusioni**

La sicurezza alimentare può essere garantita soltanto con una condivisione di responsabilità di tutti coloro che gravitano intorno all'area dell'alimentazione, dal professionista al consumatore.

Per tutti i passaggi della catena alimentare sono previsti vari meccanismi di controllo e varie procedure volte a garantire che il cibo che arriva sulla tavola del consumatore sia idoneo al consumo e che i rischi di contaminazione siano ridotti al minimo.

In campo alimentare, tuttavia, il "rischio zero" non esiste e dobbiamo anche considerare che neppure la migliore legislazione e i più avanzati sistemi di controllo possono metterci completamente al riparo da contaminazioni accidentali o messe in atto da persone con intenti criminali.

Il modo migliore per essere certi della sicurezza del cibo rimane quello di informarsi sui principi fondamentali della produzione alimentare e trattare correttamente gli alimenti a livello domestico.