

10. RIDURRE L'ESPOSIZIONE AI METALLI NEGLI ALIMENTI: PREVENZIONE E SCELTE CONSAPEVOLI

Le pagine precedenti hanno esaminato origine, presenza e implicazioni sanitarie dei principali metalli e metalloidi presenti negli alimenti. Questo capitolo conclusivo considera ciò che può essere concretamente fatto per ridurre le esposizioni evitabili: dalla prevenzione nella filiera alle scelte di acquisto e consumo. L'obiettivo non è proporre una dieta priva di ogni traccia misurabile, difficilmente realizzabile, ma comprendere quali azioni siano sostenute da prove e quali rassicurazioni, o allarmi, siano invece eccessivi.



IL PUNTO DI PARTENZA: DOVE NASCE L'ESPOSIZIONE

Metalli e metalloidi possono trovarsi naturalmente in rocce, suoli e acque; attività minerarie, industriali e agricole, emissioni atmosferiche e residui storici possono aumentarne localmente la disponibilità. Le piante possono assorbire alcuni elementi dal terreno o dall'acqua; negli animali acquatici alcuni contaminanti si concentrano lungo la

rete alimentare. Ulteriori apporti possono derivare dalla lavorazione, dalla conservazione e, in circostanze specifiche, dai materiali a contatto con gli alimenti.

L'esposizione alimentare individuale non coincide con la concentrazione di una singola sostanza in un singolo prodotto. Dipende dalla quantità consumata, dalla frequenza, dalle diverse fonti della dieta, dal peso corporeo e talvolta dalla forma chimica del contaminante. Per questi motivi il rischio si riduce efficacemente intervenendo sulle fonti e valutando le abitudini nel loro complesso, non classificando genericamente un alimento come "buono" o "cattivo".

PREVENIRE LA CONTAMINAZIONE LUNGO LA FILIERA

La misura più efficace, quando possibile, è evitare che i contaminanti entrino nel sistema alimentare. Servono conoscenza delle caratteristiche geochimiche del territorio, controllo di acque irrigue e suoli, identificazione di emissioni e depositi storici, selezione delle materie prime e sorveglianza dei processi produttivi. Un terreno naturalmente ricco di un elemento non comporta necessariamente alimenti altrettanto ricchi: l'assorbimento dipende anche da specie coltivata, pH, condizioni redox e altre proprietà del suolo.

La gestione agronomica può talvolta ridurre la biodisponibilità di un metallo, ma una tecnica efficace in un contesto non è automaticamente trasferibile ad altri. Per esempio, il regime idrico nelle risaie influenza i processi che regolano la mobilità dell'arsenico e del cadmio, con possibili effetti contrapposti. Gli interventi devono quindi essere valutati sulla matrice reale, monitorando più contaminanti e senza presumere che una sola correzione elimini tutti i problemi.

VARIARE LA DIETA: UTILE, MA NON SUFFICIENTE DA SOLA

Una dieta varia limita la dipendenza continuativa da poche materie prime o provenienze e può ridurre l'esposizione ripetuta a un contaminante prevalente in specifiche categorie. Non garantisce, però, che l'esposizione complessiva sia bassa: più alimenti diversi possono contenere lo stesso elemento, e abitudini con porzioni elevate possono pesare maggiormente di una concentrazione occasionale relativamente alta.

Per cereali, vegetali, legumi e derivati è ragionevole diversificare le scelte senza escludere intere categorie prive di una motivazione documentata. La provenienza può orientare l'indagine, ma un Paese o una regione non costituiscono, da soli, una misura analitica del singolo lotto. Contano il sito produttivo, la materia prima, i controlli e la rappresentatività del campionamento.

PESCE E METILMERCURIO: BILANCIARE BENEFICI E RISCHI

Il pesce fornisce nutrienti importanti, ma alcune specie predatorie e longeve tendono ad accumulare più metilmercurio. La scelta utile non è rinunciare indiscriminatamente al pesce: è alternare le specie e non concentrare il consumo frequente su grandi predatori. Per donne in gravidanza, persone che la programmano e bambini è particolarmente opportuno seguire le raccomandazioni delle autorità sanitarie nazionali, tenendo conto della specie e della frequenza di consumo.

EFSA ha ribadito nel 2026 la rilevanza delle indicazioni nazionali sul consumo di pesce: le raccomandazioni possono variare fra Paesi e gruppi di popolazione. Non è corretto interpretare il rispetto del limite massimo di mercurio previsto per una specie come autorizzazione a consumarla senza restrizioni di frequenza. Il limite riguarda la commercializzazione del prodotto; i consigli nutrizionali considerano l'esposizione totale e il bilancio tra rischi e benefici.

ACQUA, COTTURA E PREPARAZIONE: CHE COSA CAMBIA DAVVERO

Lavare ortaggi e frutta può rimuovere terra e particelle superficiali, contribuendo a ridurre alcune contaminazioni esterne. Non elimina però in modo affidabile i metalli già assorbiti nei tessuti vegetali. Sbucciare o scartare determinate parti può modificarne il contenuto, ma gli effetti dipendono dall'alimento e possono comportare anche perdite nutrizionali. Non esiste una regola universale di "detossificazione" mediante lavaggio.

Bollitura, ammollo e scarto dell'acqua di cottura possono ridurre, in alcune condizioni, il contenuto di determinate specie chimiche o la concentrazione in una porzione; gli effetti dipendono dalla sostanza, dalla matrice e dalla qualità dell'acqua utilizzata. Per il riso, ad esempio, la preparazione con abbondante acqua può diminuire parte dell'arsenico inorganico, ma può modificare anche il contenuto di nutrienti. La cottura non distrugge gli elementi chimici: semmai può spostarli tra alimento e liquido, oppure concentrare il residuo per perdita di acqua.

Se l'acqua domestica presenta una contaminazione documentata, cucinare o diluire con la stessa acqua non risolve necessariamente il problema. Occorre riferirsi alle misure e alle indicazioni dell'autorità competente. Anche i dispositivi di trattamento devono essere scelti in funzione del contaminante e della loro efficacia verificata, non sulla base di promesse generiche.

MATERIALI A CONTATTO CON GLI ALIMENTI E CONTAMINAZIONI DA PROCESSO

Utensili, recipienti, rivestimenti e attrezzature destinati al contatto con gli alimenti devono rispettare i requisiti applicabili. Migrazioni indesiderate possono dipendere da composizione, usura, acidità del cibo, temperatura e durata del contatto. Una superficie metallica non implica automaticamente rilascio pericoloso, mentre materiali impropri o

deteriorati richiedono attenzione. Per conserve e prodotti trasformati è importante anche il controllo del processo industriale.

Per il consumatore la misura più solida è utilizzare prodotti idonei al contatto alimentare e secondo le istruzioni del produttore, evitando recipienti di origine incerta. Il controllo dei materiali integra, ma non sostituisce, il monitoraggio della materia prima: i due contributi sono distinti.

GRUPPI PIÙ SENSIBILI E COMUNICAZIONE DEL RISCHIO

Età e condizioni fisiologiche influenzano le priorità. Lo sviluppo neurologico rende rilevanti l'esposizione a piombo e metilmercurio nelle fasi precoci della vita; per il cadmio contano soprattutto esposizione ripetuta e accumulo nel tempo. Consigli specifici destinati a bambini o donne in gravidanza non possono essere automaticamente estesi a tutta la popolazione senza tenere conto dei benefici nutrizionali dei diversi alimenti.

Una comunicazione responsabile deve distinguere tre messaggi: “è presente una sostanza”, “l’assunzione stimata raggiunge un certo livello” e “sulla base delle conoscenze disponibili tale esposizione desta preoccupazione”. Queste affermazioni non sono equivalenti. Anche l’assenza di quantificazione dipende dal limite di quantificazione (LOQ) del metodo: non dimostra che la concentrazione sia esattamente zero.

IL RUOLO DEI CONTROLLI UFFICIALI E DELLE ANALISI VOLONTARIE

Nell’Unione europea il regolamento (UE) 2023/915 stabilisce livelli massimi per specifici contaminanti in categorie di alimenti definite; il regolamento (CE) 333/2007 disciplina le modalità di campionamento e analisi per diverse sostanze. I controlli ufficiali sono essenziali per l’applicazione delle norme, per individuare problemi ricorrenti e per alimentare le valutazioni del rischio. Poiché sono fondati su piani di campionamento, non verificano fisicamente ogni unità commercializzata.

Analisi aggiuntive dei singoli lotti possono integrare la conoscenza disponibile, soprattutto quando sono accompagnate da chiara identificazione del campione, metodi con prestazioni adeguate, LOQ, unità di misura e risultati consultabili. Tuttavia un’analisi aggiuntiva non sostituisce la legge, la corretta rappresentatività del prelievo o la valutazione scientifica dell’esposizione. Dichiarare “non quantificato” e dichiarare “assente” sono affermazioni differenti.

COME LEGGERE UN RISULTATO SENZA TRARRE CONCLUSIONI AFFRETTATE

Un numero va interpretato insieme alla matrice, alla parte commestibile, alla forma chimica quando pertinente, alla base di espressione (peso fresco o secco), al metodo e al

suo LOQ. Confrontare concentrazioni tra alimenti diversi o sommare valori di elementi diversi senza una valutazione tossicologica appropriata può essere fuorviante. Anche i valori inferiori ai limiti di legge possono concorrere all'esposizione cronica: conformità normativa e assenza di esposizione non sono sinonimi.

Per scegliere consapevolmente è preferibile chiedersi se il dato sia riferito a un lotto identificabile, se la misura sia attendibile e come quel prodotto si inserisca nella dieta. La trasparenza è utile quando aiuta a porre domande migliori, non quando trasforma un singolo risultato in una garanzia generale sulla salute.

CONCLUSIONI: RIDURRE L'ESPOSIZIONE, NON INSEGUIRE UNO ZERO ASTRATTO

La prevenzione più robusta combina riduzione delle fonti ambientali, controlli nella filiera, alimentazione variata, indicazioni mirate ai gruppi sensibili e accesso a dati analitici comprensibili. Non tutti i metalli hanno la stessa tossicità, non tutte le forme chimiche hanno lo stesso significato e non tutte le tracce misurate rappresentano un rischio apprezzabile. Allo stesso tempo, il rispetto di un limite legale non equivale a un certificato di totale assenza di contaminazione.

La conclusione della Biblioteca Overorganic sui metalli è dunque metodologica: conoscere i dati, riconoscerne l'incertezza e distinguere presenza, esposizione e rischio. È in questo spazio, fra il controllo pubblico e una migliore informazione sui singoli prodotti, che si può costruire una scelta alimentare più consapevole, senza allarmismi né semplificazioni.

RIFERIMENTI SCIENTIFICI E NORMATIVI

- [1. EFSA – Metalli come contaminanti negli alimenti: valutazioni e aggiornamenti \(2026\).](#)
- [2. EFSA – Fish and seafood consumption in the EU: awareness of dietary advice on mercury \(2026\).](#)
- [3. EFSA – Fish: scenarios indicate benefits versus risks \(2015\).](#)
- [4. Commissione europea – Regolamento \(UE\) 2023/915, tenori massimi di contaminanti negli alimenti, testo consolidato al 19 agosto 2026.](#)
- [5. Commissione europea – Regolamento \(CE\) 333/2007, campionamento e analisi, testo consolidato al 30 aprile 2024.](#)
- [6. Parlamento europeo e Consiglio – Regolamento \(UE\) 2017/625, controlli ufficiali.](#)
- [7. EFSA – Metalli negli alimenti e rischio sanitario: risorse tematiche e pareri scientifici.](#)