

Come riconoscere ed evitare i metalli pesanti presenti nei cibi

In questo articolo di oggi capiremo meglio da dove provengono piombo, cadmio, mercurio ed altri elementi nocivi che oggi sono purtroppo presenti all'interno di alimenti anche ritenuti molto salutari, come il pesce, o come gli integratori di olio di pesce, i noti Omega-3.

Il primo concetto da introdurre è quello dell'**inquinamento delle acque**, sia quelle salate che quelle dolci. I dati che vi mostrerò sull'inquinamento di queste acque sono tratti dal sito della Protezione Civile.

Ci sono diversi tipi di inquinamento dell'acqua:

- **Civile**: deriva dagli scarichi delle città quando l'acqua si riversa senza alcun trattamento di depurazione nei fiumi o direttamente nel mare.
- **Industriale**: formato da sostanze diverse che dipendono dalla produzione industriale.
- **Agricolo**: legato all'uso eccessivo e scorretto di fertilizzanti e pesticidi, che essendo generalmente idrosolubili, penetrano nel terreno e contaminano le falde acquifere.
- Alcune sostanze chimiche presenti nell'acqua sono particolarmente pericolose per la salute dell'uomo e per la sopravvivenza di numerose specie viventi, come ad esempio alcuni metalli (**romo**, **mercurio**) o composti quali i **solventi clorurati** (cloroformio, il tricloroetilene, tricloroetano ecc.).

Se ci concentriamo sull'**inquinamento marino**, dato che il pesce proviene in gran parte dai mari, vediamo che i mari sono inquinati da 2 fonti principali:

- gli **scarichi terrestri**, dovuti all'immissione di acque di scarico e di affluenti industriali nei fiumi, che poi portano le sostanze inquinanti al mare
- gli **scarichi in mare** veri e propri. La principale fonte di inquinamento di origine marina è quella da **idrocarburi**, in particolare delle petroliere, che alcune volte riversano grandi quantità di petrolio nelle acque, spesso involontariamente a causa di incidenti. Alcuni esempi storici tra i più terribili in questo senso furono nel 2001 l'affondamento della [petroliera Jessica](#), arenatasi al largo delle Isole Galapagos, dove esisteva un vero e proprio parco naturale marino che fu danneggiato pesantemente dal petrolio che venne sparso in mare. Oppure il disastro del 15 gennaio 2022: seimila barili di petrolio greggio sono stati dispersi lungo le coste del Perù. Questo episodio rappresenta solo l'ultimo di una lunga serie di disastri petroliferi avvenuti nel tempo. Oltre al petrolio riversato direttamente nei mari, non va dimenticato il petrolio che viene bruciato come carburante dalle petroliere stesse e dalle navi cargo commerciali che trasportano le merci lungo i mari: tutto il carburante che esse consumano e bruciano con una intensa fumata nera nell'aria, ricade in gran parte poi sull'acqua. E non stiamo parlando di piccoli quantitativi di sostanze inquinanti ma di grandissimi

numeri. Inoltre esiste anche l'**inquinamento off-shore**, che comprende tutti gli inquinamenti lontani dalla costa; molte volte causati dallo sversamento volontario durante il lavaggio delle cisterne, o ancora da incidenti navali dovuti a tempeste, collisioni, esplosioni, cedimenti strutturali o incidenti alle piattaforme d'estrazione.

I metalli pesanti più pericolosi e diffusi: piombo, mercurio e cadmio

Nella normativa europea sono previsti dei **limiti massimi** per i valori dei metalli pesanti molto tossici come il piombo, il cadmio e il mercurio. Questi limiti sono elencati nelle tabelle seguenti.

ALIMENTO	PIOMBO mg/Kg	CADMIO mg/Kg
Muscolo di pesce	0.2	0.05
Muscolo di sogliola, anguilla	0.4	0.01
Crostacei (no granchio)	0.5	0.5
Molluschi bivalvi (cozze, vongole)	1.5	1.0
Cefalopodi (polpo, moscardino ecc.)	1.0	1.0

[TABELLA PIOMBO E CADMIO: limiti massimi consentiti negli alimenti]

Come riconoscere ed evitare i metalli pesanti presenti nei cibi

ALIMENTO	MERCURIO mg/Kg
Prodotti della pesca ad eccezione dei prodotti indicati nella casella seguente	0.5
Aguglia imperiale, anguilla granatiere, ipoglossa, luccio lupo di mare, molva	1.0
Azzurra, mustella, palamita	
Palombo, sciabola, spada, rana pescatrice	
Razza scorfano spigola squali storione	
Tonno vela specchio	

[TABELLA MERCURIO: limiti massimi consentiti negli alimenti]

Il piombo

Da dove deriva il **piombo**? Perché è arrivato al mare e perché lo inquina? Il piombo è un metallo tenero, denso, duttile e malleabile che ha conosciuto molte applicazioni nel corso degli anni. È stato ampiamente usato per applicazioni in **prodotti metallici, cavi e condutture, ma anche in vernici ed antiparassitari**. Il piombo è uno dei quattro metalli che hanno gli effetti più negativi sulla salute umana. Può entrare nel corpo umano attraverso l'assunzione di cibo (65%), acqua (20%) ed aria (15%). Alimenti come frutta, verdura, carne, grano, frutti di mare, bibite analcoliche e vino possono contenere significative quantità di piombo. Anche il fumo di sigaretta contiene piccole quantità di piombo.

I suoi effetti nocivi sono molto seri: **può ostacolare lo sviluppo cognitivo delle prestazioni intellettuali nel bambino**, nonché aumentare la pressione sanguigna e le patologie vascolari negli adulti. L'assunzione avviene o tramite inalazione del piombo atmosferico o con la dieta (alimenti contaminati nella materia prima, nei processi di trasformazione o nell'impiego di contenitori che possono cedere piombo).

Come riconoscere ed evitare i metalli pesanti presenti nei cibi

Il cadmio

Come riconoscere ed evitare i metalli pesanti presenti nei cibi

Come riconoscere ed evitare i metalli pesanti presenti nei cibi



Circa tre-quarti del cadmio sono usati in **batterie** (soprattutto batterie Nichel-Cadmio), **pigmenti, rivestimenti, placcatura e come stabilizzatori per plastica**. Il cadmio è stato usato specialmente per placcare l'acciaio, cioè fare sull'acciaio delle navi e imbarcazioni una sorta di pellicola protettiva contro gli effetti erosivi dell'acqua di mare.

Può essere accumulato nel corpo umano e comportare **disfunzioni renali, danni a carico dello scheletro e carenze dell'apparato riproduttore**. Non è da escludere un'azione cancerogena. La fonte principale di assunzione umana è costituita dalla dieta.

Il mercurio

Può comportare alterazioni nello sviluppo cerebrale dei bambini e ad un livello più alto, alterazioni neurologiche negli adulti. **La fonte principale di assunzione è il pesce ed i prodotti della pesca**. Quanto mercurio si può ritrovare nel pesce e nei prodotti di mare? Studi e rilevazioni degli ultimi anni [hanno denunciato](#) purtroppo dei livelli di mercurio nel pesce che sono molto preoccupanti perché superiori ai limiti imposti dalla legge. La

Come riconoscere ed evitare i metalli pesanti presenti nei cibi

situazione è particolarmente preoccupante per la salute fetale e dei neonati. Va considerato che i pesci più grandi di dimensioni che vivono nel mare, come ad esempio il tonno e il pesce spada, sono quelli che contengono i maggiori quantitativi di metalli pesanti nelle loro carni, dato che sono pesci che vivono più a lungo e trascorrono più tempo in mare, con un ciclo di vita quindi più esteso rispetto a quello dei pesci di piccola taglia come le sardine, alici, sgombri ecc. Vivendo più a lungo in mare incamerano più metalli pesanti. In particolare il **tonno a pinna gialla**, quello che si utilizza a livello industriale per produrre il tonno in scatola, è la specie di tonno di taglia più grande, quella che dovremmo cioè evitare del tutto o mangiare molto poco. Attenzione infatti: l'OMS raccomanda un quantitativo massimo settimanale di 340 grammi a settimana di tonno in scatola, per gli adulti, e di 170 grammi per i bambini. Se acquistiamo invece dei piccoli tonnetti in pescheria, come la palamita e simili, questi sono molto meno contaminati e si possono mangiare con più tranquillità.

Mangiare pesce fa bene?

Come riconoscere ed evitare i metalli pesanti presenti nei cibi

Come riconoscere ed evitare i metalli pesanti presenti nei cibi



A questo punto è lecito domandarsi se mangiare pesce, con l'inquinamento da mercurio, piombo e cadmio presente nei mari, sia un'abitudine alimentare davvero salutare. Da un lato sappiamo che nel pesce sono contenute delle molecole molto positive per la nostra salute, come ad esempio i grassi polinsaturi **Omega-3, lo iodio e il selenio**, e dall'altro abbiamo paura di mangiare pesce perché contiene molecole cattive come i **metalli pesanti e i policlorobifenili (PCB)**. I PCB sono una categoria di circa 1200 sostanze diverse, tra le quali rientrano le diossine. E anche per i quantitativi di PCB negli alimenti e negli integratori esiste una normativa europea specifica.

Un pesce tipicamente mediterraneo è **la triglia**, molto diffusa nelle coste marine in Italia ed è presente quasi tutto l'anno. La sua caratteristica è quella di avere un ciclo vitale molto breve, e questo fa sì che non arrivi nemmeno ad accumulare sostanze tossiche come i metalli pesanti.

Come riconoscere ed evitare i metalli pesanti presenti nei cibi

Gli integratori di olio di pesce (omega-3)

Come riconoscere ed evitare i metalli pesanti presenti nei cibi

Come riconoscere ed evitare i metalli pesanti presenti nei cibi



Un ultimo punto importante è quello della scelta corretta degli integratori di olio di pesce. Come abbiamo detto, nel pesce sono presenti metalli pesanti con effetti molto tossici, e se l'olio che viene estratto dal pesce non viene a sua volta filtrato e purificato, per la eliminazione di questi metalli pesanti, allora anche le perle di olio di pesce conterranno tali metalli pesanti. Esiste una differenza qualitativa enorme tra gli integratori che certificano l'assenza di metalli pesanti e quelli che invece non la certificano. Solamente le marche migliori e le aziende più serie di integratori, di solito, sono in grado di certificare l'assenza dei metalli pesanti. Quando acquistiamo questi prodotti dobbiamo leggere sulla confezione del prodotto o nel loro sito web se è presente la dicitura che riporta la certificazione. Le certificazioni più importanti a livello internazionale sono le seguenti: **IFOS e GOED**.

IFOS significa "**International Fish Oil Standards**" (standard internazionali dell'olio di pesce). È un'organizzazione indipendente che analizza la qualità compositiva dell'olio di pesce e ne stima: la percentuale di omega 3, la presenza di contaminanti e la stabilità chimico fisica. Le aziende serie di integratori di omega-3 si avvalgono di olio di pesce certificato da queste organizzazioni. La **GOED** invece è un'organizzazione composta dai

Come riconoscere ed evitare i metalli pesanti presenti nei cibi

principali e accreditati produttori di omega-3 che collabora con le più importanti autorità europee tra cui EFSA (European Food Safety Authority, Autorità europea per la sicurezza alimentare) in materia di qualità, sicurezza e indicazioni d'uso dei prodotti nutrizionali a base di EPA e DHA. Sul mercato ci sono tantissime marche di integratori di Omega-3, ma soltanto poche hanno un prodotto certificato per l'assenza dei metalli pesanti e dei PCB. Scegliete bene dunque sia il pesce che acquistate e mangiate, sia l'integratore che assumete per migliorare il vostro livello di salute.

[di Gianpaolo Usai]