

7. MERCURIO NEL PESCE

QUALI SPECIE RICHIEDONO MAGGIORE ATTENZIONE

PERCHÉ IL MERCURIO PUÒ TROVARSI NEL PESCE

Il mercurio (Hg) è un elemento presente naturalmente nell'ambiente, liberato anche da attività umane quali la combustione di carbone, alcuni processi industriali e l'estrazione mineraria. Nell'atmosfera può essere trasportato a grandi distanze; una parte raggiunge mari, laghi e fiumi attraverso le deposizioni. La sua presenza in un pesce non dimostra quindi, da sola, l'esistenza di un inquinamento locale recente.

Negli ambienti acquatici, in determinate condizioni, microrganismi possono trasformare parte del mercurio in metilmercurio, una forma organica che entra nella rete alimentare e si accumula nei tessuti degli organismi. Nel muscolo dei pesci, soprattutto predatori, una quota importante del mercurio totale può essere presente come metilmercurio. Le due misure non sono però chimicamente equivalenti: il mercurio totale comprende tutte le forme e non consente sempre di determinare con precisione la concentrazione della sola forma organica.

BIOACCUMULO E BIOMAGNIFICAZIONE: PERCHÉ LE SPECIE NON SONO UGUALI

Si parla di bioaccumulo quando una sostanza viene assorbita e trattenuta da un organismo; di biomagnificazione quando le concentrazioni aumentano passando da una preda al suo predatore lungo la catena alimentare. Il metilmercurio presenta entrambe le caratteristiche. Per questo i grandi pesci predatori, spesso longevi, tendono in media a mostrare concentrazioni più elevate rispetto a numerose specie piccole e di vita breve.



Nei grandi pesci predatori, come il tonno, il metilmercurio può accumularsi attraverso la catena alimentare.

La concentrazione effettiva dipende però anche da specie, taglia, età, zona di cattura, dieta e condizioni ambientali. Non è scientificamente corretto assegnare a tutti gli esemplari di una specie un valore fisso, né interpretare l'origine "selvatica" o "di allevamento" come garanzia assoluta di assenza del contaminante. I dati statistici sulle specie orientano la scelta alimentare, ma non sostituiscono le analisi su campioni rappresentativi.

QUALI PESCI RICHIEDONO MAGGIORE ATTENZIONE

Fra le specie per le quali è opportuna maggiore attenzione al metilmercurio figurano pesce spada, squali, alcuni grandi tonni e altri grossi predatori. L'EFSA nel 2026 cita, fra gli esempi di specie particolarmente rilevanti, pesce spada, squalo, tonno obeso (bigeye) e tonno rosso (bluefin). Anche alcuni pesci predatori di acqua dolce, come il luccio, possono raggiungere concentrazioni significative.

Specie quali sardine, acciughe, aringhe, salmoni e trote sono generalmente considerate opzioni utili per variare il consumo di pesce con minore esposizione al metilmercurio rispetto ai grandi predatori. Ciò non significa che ciascun esemplare sia "privo di mercurio": esistono variabilità naturali, possibili contaminazioni locali e differenze tra lotti.



Le specie ittiche di piccola taglia e con cicli vitali brevi presentano generalmente concentrazioni di mercurio inferiori rispetto ai grandi predatori.

La categoria commerciale “tonno” comprende specie, taglie e prodotti differenti. Distinguere tonno rosso, tonno obeso, tonnetto striato e altri tonni è più informativo che attribuire un unico livello di rischio a tutti i prodotti. Anche il tonno in scatola non possiede, per definizione, una concentrazione costante: contano specie utilizzata, dimensioni del pesce e provenienza.

PRESENZA, ESPOSIZIONE E RISCHIO SANITARIO

La presenza riguarda la rilevazione analitica di mercurio in un alimento, generalmente espressa in mg/kg. L'esposizione è invece la quantità di contaminante effettivamente assunta nel tempo: dipende sia dalla concentrazione sia dalla porzione, dalla frequenza di consumo e dal peso corporeo della persona. Il rischio sanitario è la valutazione della probabilità e dell'entità degli effetti avversi in relazione a tale esposizione, alla forma chimica e alla vulnerabilità individuale.

Per il metilmercurio l'EFSA ha stabilito un'assunzione settimanale tollerabile (TWI) di 1,3 microgrammi per chilogrammo di peso corporeo, espressa come mercurio. Nel giugno 2026 ha confermato la validità di questo riferimento, pur segnalando che i progressi metodologici e i nuovi dati potrebbero giustificare un futuro aggiornamento della

valutazione. La TWI è una guida per valutare l'esposizione ripetuta nel tempo: non è il limite legale del singolo pesce e il suo eventuale superamento in una settimana non equivale automaticamente a una diagnosi di danno.

Un esempio puramente illustrativo aiuta a comprendere la differenza: una porzione di 150 g contenente 0,5 mg/kg di mercurio totale apporta 75 microgrammi di mercurio totale. Non è corretto confrontare automaticamente tutti quei 75 microgrammi con la TWI del metilmercurio senza considerare la speciazione chimica. Inoltre, un singolo pasto non descrive l'esposizione abituale. Questa distinzione è decisiva quando si interpretano risultati di laboratorio e consigli dietetici.

EFFETTI SULLA SALUTE E PERSONE PIÙ SENSIBILI

L'effetto critico del metilmercurio riguarda soprattutto il sistema nervoso in sviluppo. Per questo assumono particolare rilievo la gravidanza, il periodo precedente al concepimento, l'allattamento e l'infanzia. Le indicazioni rivolte ai gruppi più sensibili mirano a contenere l'esposizione nel tempo senza rinunciare ai nutrienti utili forniti dal pesce.

Il pesce apporta proteine di qualità, iodio e, a seconda delle specie, acidi grassi omega-3 a lunga catena e vitamina D. Una comunicazione scientificamente equilibrata deve quindi considerare contemporaneamente i benefici nutrizionali e i rischi da contaminanti. L'EFSA raccomanda di orientarsi verso una varietà di specie e, specialmente per bambini e donne in età fertile, di privilegiare quelle generalmente più povere di metilmercurio.

I LIMITI EUROPEI E CHE COSA SIGNIFICA UN PESCE CONFORME

Il regolamento (UE) 2023/915, e successive modifiche, fissa tenori massimi di mercurio totale per diverse categorie di prodotti della pesca, espressi in mg/kg sul peso fresco. Non esiste un unico valore per tutto il pesce. Nell'allegato, sezione 3.3, sono previsti, fra gli altri, 1,0 mg/kg per specie individuate come pesce spada, squali e tonni; 0,30 mg/kg per specie tra cui acciughe, sardine, sgombri, aringhe, salmoni e trote indicate dalla norma; 0,50 mg/kg per altre categorie non ricomprese nei gruppi specifici. La corretta applicazione richiede l'identificazione della specie, anche mediante denominazione scientifica, e la verifica del testo normativo consolidato.

Il superamento del tenore massimo previsto per la categoria applicabile rende il prodotto non conforme ai fini della commercializzazione. La conformità, al contrario, non equivale all'assenza di mercurio e non garantisce che qualsiasi frequenza di consumo sia adeguata a ogni persona. I limiti sono strumenti di gestione e controllo dei prodotti; le indicazioni di consumo tengono conto anche dell'accumulo dell'esposizione e della sensibilità delle diverse fasce di popolazione.

CONTROLLI UFFICIALI: UTILITÀ E LIMITI DELLE ANALISI

I controlli pubblici e quelli degli operatori alimentari hanno un ruolo essenziale nell'intercettare prodotti non conformi e nel descrivere l'andamento delle contaminazioni. Per interpretare correttamente un referto è utile sapere quale matrice è stata analizzata, a quale specie appartiene il campione, come è avvenuto il campionamento e se il risultato si riferisce a mercurio totale o a metilmercurio. Contano inoltre i limiti di rilevazione e quantificazione, l'incertezza analitica e la rappresentatività del lotto.



Le analisi sul mercurio totale sono particolarmente importanti per verificare i tenori massimi regolamentari, ma non sempre chiariscono quale quota sia costituita da metilmercurio. La speciazione chimica fornisce un'informazione più diretta per la valutazione tossicologica, laddove sia necessaria e tecnicamente disponibile. Anche una misurazione accurata su un singolo campione non permette di generalizzare automaticamente il risultato a tutti gli esemplari della stessa specie o a tutte le catture di un'area.

CHE COSA DICONO I DATI EUROPEI PIÙ RECENTI

Nel febbraio 2026 l'EFSA ha diffuso i risultati di un'indagine europea sulle abitudini di consumo e sulla conoscenza dei consigli relativi al mercurio nei prodotti ittici. È emerso che una parte rilevante dei consumatori, comprese donne in gravidanza, consuma con frequenza specie associate ai limiti regolamentari più elevati. L'indagine riguarda comportamenti e consapevolezza: non è un'analisi chimica dei singoli pesci né consente, da sola, di stimare l'esposizione personale.

Nel luglio 2026 l'EFSA ha inoltre segnalato lo svolgimento di una nuova valutazione integrata dei benefici e dei rischi legati al consumo di pesce, attesa entro la fine del 2027. Le future conclusioni potranno perfezionare i consigli dietetici. Fino ad allora occorre distinguere tra il quadro scientifico consolidato, i dati ancora in esame e le raccomandazioni nazionali vigenti.

COME RIDURRE L'ESPOSIZIONE SENZA RINUNCIARE AL PESCE

La scelta più utile per la maggior parte dei consumatori non è eliminare il pesce, ma diversificare le specie e non concentrare il consumo abituale sui grandi predatori. Per bambini, donne in gravidanza o che programmano una gravidanza, è opportuno attenersi ai consigli delle autorità sanitarie nazionali sulle specie e sulle frequenze di consumo. Le indicazioni non sono identiche in tutti i paesi, perché variano anche le abitudini alimentari.

Cottura, congelamento e rimozione della pelle non costituiscono metodi affidabili per eliminare il metilmercurio dal muscolo del pesce. La prevenzione si basa soprattutto sulla scelta delle specie, sulla frequenza di consumo e sui controlli lungo la filiera. Conoscere il dato analitico di un lotto può aumentare la trasparenza, purché siano dichiarati metodo, unità di misura, specie e limiti dell'interpretazione.

CONCLUSIONI

Il mercurio nel pesce è un esempio della differenza tra contaminazione ambientale e rischio alimentare. La presenza del contaminante deriva da processi ambientali complessi; la concentrazione varia ampiamente tra specie e individui; il rischio dipende dalla dose assunta e dalla vulnerabilità del consumatore. La disponibilità di controlli ufficiali, di risultati analitici affidabili e di raccomandazioni nutrizionali consente scelte informate, evitando sia allarmismi sia rassicurazioni eccessive.

RIFERIMENTI SCIENTIFICI E NORMATIVI

1. EFSA (2026). Metals as contaminants in food – aggiornamento del 21 luglio 2026. <https://www.efsa.europa.eu/en/topics/topic/metals-contaminants-food>
2. EFSA (2026). Fish and seafood consumption in the EU: awareness of dietary advice on mercury. <https://www.efsa.europa.eu/en/news/fish-and-seafood-consumption-eu-awareness-dietary-advice-mercury>
3. EFSA (2026). Statement on the findings presented in the Toxicological Profile for Mercury issued by the US ATSDR. EFSA Journal. <https://efsa.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.2903/j.efsa.2026.10156>
4. EFSA CONTAM Panel (2012). Scientific Opinion on the risk for public health related to the presence of mercury and methylmercury in food. <https://www.efsa.europa.eu/en/press/news/121220>
5. EFSA (2015). Fish: scenarios indicate benefits versus risks. <https://www.efsa.europa.eu/en/press/news/150122>
6. Commissione europea. Regolamento (UE) 2023/915 sui tenori massimi di alcuni contaminanti negli alimenti, allegato I, punto 3.3 (testo consolidato da verificare per gli aggiornamenti). <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2023/915>
7. Commissione europea. Mercury – Food Safety: informazioni e orientamenti sul consumo. https://food.ec.europa.eu/food-safety/chemical-safety/contaminants/catalogue/mercury_en