



È vero che i nitrati nell'acqua sono cancerogeni?

NO, non ci sono prove che i nitrati presenti nell'acqua potabile causino tumori.

In breve

- I **nitrati** sono normalmente presenti nelle acque, anche in quelle potabili, e in molti alimenti.
- **Di per sé non sono tossici**: solo se convertiti in **nitriti** possono dare vita a composti che sono ritenuti cancerogeni.
- **L'associazione tra nitrati presenti nell'acqua potabile e cancro non è stata confermata da studi affidabili** che abbiano dimostrato una relazione di causa-effetto, ma è stata soltanto segnalata da osservazioni inattendibili di scarsa qualità scientifica.
- **In Italia, il contenuto di nitrati nelle acque potabili è per legge inferiore a 50 mg/L**, concentrazione ritenuta non dannosa. L'utilizzo di filtri per eliminarli dall'acqua dei nostri rubinetti non è quindi necessario.

Da dove viene l'ipotesi che i nitrati nell'acqua siano cancerogeni?

Questa ipotesi deriva dal fatto che i **nitrati possono essere convertiti in nitriti all'interno del nostro organismo**, e quindi possono agire da precursori di composti considerati cancerogeni.

Il nitrato è un sale stabile e poco tossico, presente in tutte le acque potabili e in diversi alimenti di origine sia animale sia vegetale. Quando il nitrato è ingerito, circa il 20% può essere trasformato in nitrito. Questa parte, a sua volta, quando raggiunge stomaco e intestino, può dare origine ad alcuni **composti N-nitrosi, o nitrosammine che sono considerate cancerogene**. Se introdotte direttamente e a dosi elevate, possono infatti indurre alcuni tipi di tumore. In particolare, la loro cancerogenicità è stata descritta per la [prima volta nel 1956](#), quando Magee e Barnes dimostrarono che una di queste sostanze può indurre tumori epatici in laboratorio. Tuttavia, **non bisogna confondere i nitrati con i loro derivati cancerogeni**. Infatti la relazione tra la formazione di tumori e l'introduzione di nitrati attraverso l'acqua e il cibo non è stata dimostrata.

Inoltre bisogna considerare le **concentrazioni**: quelle di nitrati e nitriti nell'acqua potabile sono infatti molto basse, quasi inesistenti. Infatti, in Italia, il decreto legislativo 31/2001, in vigore da dicembre 2003, ha stabilito che i nitriti debbano avere una concentrazione inferiore a 0,5 mg/L, mentre per i nitrati la massima concentrazione consentita è 50 mg/L. I **controlli sanitari** che sono svolti regolarmente negli acquedotti riportano che, nella maggior parte delle città italiane, la concentrazione di nitrati e nitriti è ben al di sotto dei limiti legali. Questi dati vanno di pari passo a quelli raccolti da [Altroconsumo](#), l'associazione dei consumatori che analizza regolarmente la qualità dell'acqua potabile, e che hanno dimostrato come l'acqua prelevata dalle fontanelle di otto diverse città italiane sia di ottima qualità, comparabile a quella delle acque in bottiglia. Inoltre va ricordato che il **motivo per cui è stato fissato un valore massimo per i nitrati nell'acqua potabile non dipende dalla loro possibile cancerogenicità**, ma piuttosto da un effetto negativo che possono avere sulla funzionalità renale nei neonati di meno di 3 mesi. Effetto che non si è mai verificato per concentrazioni più basse di 50 mg/L.

Che tipo di ricerche sono state fatte su queste sostanze?

Il [primo studio](#) che tentò, senza successo, di dimostrare un nesso tra queste sostanze e i tumori cerebrali nei bambini risale alla **fine degli anni Settanta**. Da allora sono state condotte numerose ricerche, tra cui **studi epidemiologici** su popolazioni che si nutrono di cibi e acqua ad alto contenuto di nitrati e nitriti, per capire se ci sia una correlazione tra queste sostanze e l'incidenza dei tumori. Un [analisi riassuntiva di una cinquantina di studi](#), effettuata nel **1998** dall'Università di Zurigo, ha dimostrato che non vi è relazione tra nitrati e nitriti nell'acqua e tumori dello stomaco, cervello, esofago e nasofaringe.

In seguito, nel **2006**, una **seconda relazione**, basata sulle ricerche scientifiche disponibili ed effettuata dall'**Agency for Research on Cancer (IARC)**, a sua volta citata in un importante [lavoro di revisione](#), ha riportato che "i nitrati/nitriti introdotti con la dieta, in condizioni che favoriscono la formazione dei composti N-nitrosi, potrebbero essere cancerogeni per l'uomo". Non si tratta di una discrepanza con la ricerca precedente, ma solo di un'ipotesi che si potrebbe verificare in **condizioni particolari** e per cui è difficile raccogliere dimostrazioni. Per esempio, se in un'area geografica in cui viene distribuita acqua ad alto contenuto di nitrati la popolazione si ammala di tumore più spesso rispetto ad altre zone, allora si può ipotizzare che i nitrati contribuiscano ad accrescere il rischio. È però praticamente impossibile dimostrare il nesso di causa-effetto, anche perché **le stesse sostanze possono essere introdotte (e a concentrazioni ben più elevate) attraverso i cibi conservati**. A tale proposito è importante ricordare che anche il **legame tra nitrati/nitriti e tumore gastrico in popolazioni che consumano molta carne conservata** (ricca di queste sostanze) è stato trovato in alcuni studi ma non in altri. In generale i **risultati di molti di questi studi sono equivoci** perché contengono alcuni fattori che possono creare confusione. Per esempio, in alcuni casi la qualità dell'acqua assunta è stata valutata nello stesso periodo d'insorgenza del tumore, anche se è ben noto che le modificazioni del DNA, che stanno alla base del cancro, si verificano anche decine di anni prima della sua manifestazione. Molti studi, inoltre, non hanno considerato l'effetto di altri fattori che possono stimolare la trasformazione del nitrato nei suoi derivati tossici, come la contaminazione da pesticidi, la presenza di infezioni batteriche o la concomitante assunzione di farmaci o alimenti.

È bene invece ricordare che ricerche svolte su modelli sperimentali indicano che l'esposizione cronica (cioè continua) a nitrati non provoca tumori, nemmeno a livello gastrointestinale.

Per saperne di più

Indagini di Altroconsumo sulla sicurezza dell'acqua potabile

[Acqua: minerale e potabile a confronto](#)

[Inchiesta su acqua pulita](#)

Il decreto legislativo 31/2001

[Il testo del decreto](#)

Informazioni generali sui nitrati

[Health Canada](#) (in inglese)

In conclusione

A oggi non ci sono dimostrazioni che i nitrati, nelle basse concentrazioni presenti nell'acqua, siano cancerogeni.

Anche se alcuni studi hanno suggerito un'associazione tra l'ingestione di nitrati/nitriti in gran quantità e alcuni tumori, non si possono trarre conclusioni certe, soprattutto a causa dei limiti sperimentali. Proprio per l'ambiguità dei risultati che non consentono di avere una prova certa, lo **IARC** ha applicato il principio di precauzione. Ha quindi **incluso i nitrati/nitriti nel gruppo dei possibili cancerogeni**, insieme a moltissime altre sostanze di cui c'è **qualche sospetto e nessuna certezza**.

È importante però sottolineare che l'acqua dei rubinetti italiani è sicura: i numerosi e frequenti controlli sugli impianti garantiscono infatti qualità e sicurezza da un punto di vista sia chimico sia microbiologico. Per questo, l'**uso di filtri** che eliminino, tra gli altri sali, anche i nitrati, **non è necessario**. Da sottolineare infine che alcuni filtri possono addirittura **aumentare il rischio di contaminazioni batteriche** se non sono sostituiti di frequente e talvolta, se funzionano troppo bene, **impoveriscono l'acqua dei minerali di cui il nostro corpo ha bisogno**.