

4. ARSENICO NEL RISO E NEGLI ALTRI ALIMENTI



L'arsenico è presente nella crosta terrestre e può raggiungere l'acqua, il suolo e gli alimenti attraverso processi naturali e attività umane. Quando si parla di arsenico nel cibo, il riso è spesso al centro dell'attenzione. Ma non è l'unica fonte di esposizione, e la presenza di arsenico non ha sempre lo stesso significato sanitario: contano la forma chimica, la concentrazione e le abitudini alimentari.

ARSENICO TOTALE E ARSENICO INORGANICO NON SONO LA STESSA COSA

Con "arsenico totale" si indica la somma delle diverse specie chimiche presenti in un campione. Dal punto di vista tossicologico è invece essenziale distinguerle. L'arsenico inorganico comprende principalmente arsenito [As(III)] e arseniato [As(V)] ed è la componente di maggiore preoccupazione per l'esposizione alimentare cronica. Negli alimenti si trovano anche composti organici dell'arsenico, tra cui forme metilate e specie più complesse tipiche di alcuni prodotti marini.

Non è scientificamente corretto sostenere che tutto l'arsenico organico sia innocuo. Le diverse sostanze hanno profili tossicologici differenti e, per alcune, permangono incertezze. Le valutazioni EFSA del 2024 sulle specie organoarseniche hanno proprio

approfondito queste differenze. Di conseguenza, un risultato che riporti soltanto “arsenico totale” non consente sempre di stimare adeguatamente il rischio: può essere necessaria un’analisi di speciazione chimica.

PERCHÉ IL RISO PUÒ ASSORBIRE ARSENICO

Il riso cresce frequentemente in suoli sommersi. In condizioni di scarsità di ossigeno nel terreno, alcuni processi chimici e microbiologici possono aumentare la mobilità dell’arsenico e renderlo più disponibile per le radici. Inoltre, l’arsenito può entrare nella pianta attraverso vie di trasporto utilizzate anche per altri elementi. Il risultato non è uniforme: la concentrazione finale dipende dal suolo, dall’acqua irrigua, dalla varietà, dalla gestione della coltivazione e dalla lavorazione del chicco.



Spesso il riso integrale contiene più arsenico inorganico del riso bianco della stessa origine, perché una parte dell’elemento si concentra negli strati esterni che vengono rimossi con la raffinazione. Questa differenza non costituisce, da sola, un giudizio

nutrizionale complessivo: gli strati esterni contengono anche fibre e nutrienti utili. Il confronto richiede quindi di considerare insieme caratteristiche nutrizionali ed esposizione ai contaminanti.

NON TUTTI I RISI SONO UGUALI

L'origine geografica può influire sui livelli di arsenico, ma non permette di classificare automaticamente come sicuro o problematico il riso di un intero Paese. Suoli e acque irrigue possono variare anche all'interno di aree limitate. Contano inoltre la cultivar, la stagione e le tecniche agronomiche. Affermazioni come "il riso di una certa provenienza è sempre più contaminato" non sono sostenibili senza dati rappresentativi e comparabili.

Anche i derivati meritano attenzione: farine, gallette, snack e bevande a base di riso possono contribuire all'esposizione complessiva, in modo particolare quando vengono consumati frequentemente e sostituiscono sistematicamente altri cereali.

QUALI ALTRI ALIMENTI CONTRIBUISCONO ALL'ESPOSIZIONE

L'EFSA considera rilevanti, in funzione della dieta e dell'età, anche altri cereali e prodotti derivati. L'esposizione all'arsenico inorganico non dipende dunque esclusivamente dal riso. L'acqua potabile può essere un'ulteriore fonte importante in aree dove le condizioni geologiche determinano concentrazioni elevate; in Europa la qualità dell'acqua destinata al consumo umano è soggetta a specifici controlli.

Pesce, crostacei, molluschi e alghe possono presentare arsenico totale anche in quantità relativamente elevate, ma spesso con una distribuzione di specie chimiche diversa da quella del riso. In numerosi organismi marini prevalgono forme organiche, mentre alcune alghe possono contenere quantità apprezzabili di arsenico inorganico. Perciò non è corretto confrontare due alimenti basandosi soltanto sul valore di arsenico totale.

CHE COSA CI DICE L'EFSA SUI RISCHI PER LA SALUTE

Nella valutazione pubblicata nel 2024, l'EFSA ha confermato che l'esposizione alimentare all'arsenico inorganico desta preoccupazione per la salute pubblica. Gli studi epidemiologici associano l'esposizione cronica a un aumento del rischio di alcuni tumori, fra cui quelli della pelle, della vescica e del polmone. La valutazione del rischio si riferisce all'esposizione protratta nel tempo e non implica che il consumo occasionale di un singolo alimento determini automaticamente un danno.

L'EFSA utilizza un approccio basato sul margine di esposizione, anziché interpretare una singola concentrazione alimentare come una soglia universale tra sicurezza e pericolo. Rimangono incertezze legate, fra l'altro, alla variabilità individuale e alla stima dell'esposizione. Le categorie che consumano molti prodotti a base di riso, inclusi i

bambini più piccoli, meritano particolare attenzione nella valutazione delle abitudini alimentari.

I LIMITI EUROPEI: ALCUNI ESEMPI CONCRETI

Il regolamento (UE) 2023/915 stabilisce tenori massimi di arsenico inorganico per specifiche categorie di prodotti. A titolo di esempio, nel testo normativo figurano 0,15 mg/kg per il riso bianco non parboiled, 0,25 mg/kg per il riso integrale e parboiled, 0,10 mg/kg per il riso destinato alla produzione di alimenti per lattanti e bambini nella prima infanzia e 0,030 mg/kg per le bevande analcoliche a base di riso. Si tratta di categorie giuridiche distinte: valori e definizioni devono sempre essere verificati sul testo consolidato applicabile.

Il rispetto di un limite legale consente di verificare la conformità rispetto a quel requisito, ma non dimostra l'assenza del contaminante né annulla automaticamente ogni contributo all'esposizione cumulativa. Analogamente, il superamento del tenore massimo in un prodotto è un problema di conformità da gestire secondo la normativa, non una misura diretta del rischio clinico per una singola persona.

LAVAGGIO E COTTURA: COSA CAMBIA DAVVERO

La preparazione domestica può modificare la quantità di arsenico nel riso. Alcuni studi mostrano che la cottura in abbondante acqua, successivamente eliminata, può ridurre una parte significativa dell'arsenico inorganico; l'entità della riduzione varia secondo il riso e il procedimento. Un lavaggio preliminare, da solo, ha invece effetti spesso modesti.



Esiste un compromesso: cuocere in acqua abbondante ed eliminarla può ridurre anche alcune vitamine e minerali, specialmente nei risi arricchiti. È essenziale, inoltre, impiegare acqua con caratteristiche idonee: usare acqua contaminata può peggiorare la situazione. Queste indicazioni non sostituiscono i controlli sul prodotto all'origine.

COME INTERPRETARE UN'ANALISI DI LABORATORIO

Per valutare un lotto di riso occorre innanzitutto sapere quale parametro è stato determinato: arsenico totale o arsenico inorganico. Servono poi la concentrazione, l'unità di misura, il limite di quantificazione del metodo (LOQ), la matrice analizzata, il piano di campionamento e l'incertezza di misura quando pertinente. Un dato riferito a un singolo campione non descrive necessariamente tutti i lotti dello stesso prodotto.

L'approccio scientificamente più solido distingue tre domande: il prodotto è conforme alla legge? Quanto arsenico inorganico contiene realmente il campione? Quanto contribuisce all'esposizione di chi lo consuma, tenendo conto di porzioni e frequenza? Sono domande collegate, ma non equivalenti.

COME RIDURRE L'ESPOSIZIONE SENZA ALLARMISMI

Non è necessario eliminare il riso dalla dieta della popolazione generale. Una misura ragionevole è alternarlo con altri cereali e mantenere una dieta varia, facendo particolare attenzione alla ripetizione quotidiana di prodotti a base di riso nell'alimentazione dei più piccoli. Quando si sceglie una modalità di cottura per ridurre l'arsenico, è opportuno considerare il bilancio fra riduzione del contaminante e perdita di nutrienti.

La differenza tra un'indicazione generale e un dato certo resta fondamentale. Le conoscenze scientifiche indicano dove cercare e quali sostanze misurare; soltanto analisi adeguate su campioni rappresentativi permettono di conoscere i risultati relativi a un prodotto o a un lotto specifico. Questo è il principio informativo alla base dell'approccio Overorganic.

RIFERIMENTI SCIENTIFICI E NORMATIVI

- [EFSA CONTAM Panel \(2024\). Update of the risk assessment of inorganic arsenic in food. EFSA Journal, 22\(1\), e8488.](#)
- [EFSA \(2024\). Inorganic arsenic in food – health concerns confirmed.](#)
- [EFSA \(2024\). Risk assessment of small organoarsenic species in food.](#)

- [EFSA CONTAM Panel \(2024\). Risk assessment of complex organoarsenic species in food. EFSA Journal, 22\(12\), e9112.](#)
- [Commissione europea. Regolamento \(UE\) 2023/915 sui tenori massimi di alcuni contaminanti negli alimenti \(testo consolidato e successive modifiche\).](#)
- [U.S. FDA. What You Can Do to Limit Exposure to Arsenic.](#)
- [Gray, P. J. et al. \(2016\). Cooking rice in excess water reduces both arsenic and enriched vitamins in the cooked grain. Food Additives & Contaminants.](#)