

## Nitriti e nitrati aggiunti agli alimenti: perché fanno male e come evitarli

Cinque porzioni di frutta e verdura sono alla base della corretta alimentazione e dovrebbero essere presenti quotidianamente nella nostra dieta. Attenzione però ai nitrati, **soprattutto d'inverno**, periodo dell'anno in cui se ne utilizzano di più per le coltivazioni in serra di molti ortaggi e soprattutto se si consuma l'ortofrutta non biologica. Nitriti e nitrati non sono autorizzati per legge nella coltivazione biologica, ma soltanto nell'agricoltura convenzionale. I sali di nitriti e nitrati sono comunemente utilizzati anche per stagionare la carne e altri prodotti deperibili: vengono **aggiunti agli alimenti per la conservazione** e contribuiscono anche a ostacolare la crescita di microrganismi nocivi, in particolare del *Clostridium botulinum*, batterio responsabile del botulismo. Aggiunti alla carne hanno la funzione di migliorarne il gusto e mantenere vivo il colore rosso, mentre nei formaggi i nitrati evitano il rigonfiamento durante la fermentazione. Infine i nitrati possono anche entrare nella catena alimentare come contaminanti ambientali dell'acqua e sono presenti sia nell'acqua del rubinetto di casa, sia in quella in bottiglia, anche se in dosi minime regolamentate dall'autorità sanitaria.

### Sono additivi legali

Chiariamo subito che si tratta di 2 additivi alimentari di tipo conservante **consentiti per legge**, eccetto che nelle produzioni Bio, come accennato pocanzi. Quando vengono aggiunti nei prodotti alimentari, come avviene per esempio nei salumi, devono essere indicati obbligatoriamente nella lista degli ingredienti, con il loro nome oppure con le sigle E249 (nitrito di potassio), E250 (nitrito di sodio), E251 (nitrito di sodio) e E252 (nitrito di potassio). Come spesso accade, tuttavia, le sostanze legali non sempre sono innocue. I **nitrati** di per sé non sono pericolosi per la salute; una volta ingeriti, però, si trasformano in **nitriti** (tossici) e nelle più pericolose **nitrosammine**, sostanze dichiarate cancerogene da tutti gli studi scientifici e dalle agenzie di ricerca sul cancro [come l'italiana AIRC](#). La normativa europea ne consente l'utilizzo e [ha fissato](#) delle soglie limite nelle quantità di assunzione per i consumatori. L'attuale dose giornaliera ammissibile (DGA) per il consumatore, per i nitrati, è di 3,7 milligrammi per chilogrammo di peso corporeo al giorno. Il livello di soglia per i nitriti è stato invece stabilito a 0,07 milligrammi per chilogrammo di peso corporeo. Quando si dice dose ammissibile significa che secondo gli esperti questa quantità di nitriti e nitrati è accettabile per i rischi di salute, va chiarito però che **accettabile non vuol dire dose sicura o innocua** ma soltanto appunto accettabile nell'equazione rischio/beneficio. E ovviamente va intesa come dose massima giornaliera, più che come dose accettabile. Tradotto in soldoni significa che un adulto del peso di 70 chili, ad esempio, dovrebbe ingerire al massimo 259 milligrammi di nitrato (circa ¼ di grammo) e solo 4,9 milligrammi di nitrito. Si tratta di **quantitativi facilmente superabili** con una dieta poco attenta e consapevole, specialmente nei bambini, dove questi quantitativi si

## Nitriti e nitrati aggiunti agli alimenti: perché fanno male e come evitarli

abbassano ulteriormente.

Un'informazione importante da acquisire, a questo punto, è quella che riguarda il contenuto di nitriti e nitrati effettivamente presente sui cibi che acquistiamo, dal momento che **non vi è alcun obbligo di legge di indicare la quantità in etichetta ingredienti**, ma soltanto la loro presenza. Risulta quindi utile sapere che i regolamenti europei sugli additivi alimentari consentono un impiego anche generoso di tali sostanze sui vari tipi di carni, pesce e formaggi che vengono messi in commercio. Ad esempio, nella produzione di aringhe e spratti marinati in scatoletta o al banco gastronomia, si possono aggiungere fino a 500 milligrammi di nitrato per ogni chilo di prodotto. Si veda qui di sotto l'estratto del [Regolamento UE N.1129/2011 della Commissione europea](#), pagina 113.

Numero della categoria	Numero E	Denominazione	Livello massimo (mg/l o mg/kg, a seconda dei casi)	Note	Restrizioni/eccezioni
	E 200-213	Acido sorbico – sorbati; acido benzoico - benzoati	2 000	(1) (2)	Solo semiconserve di pesce e prodotti della pesca, compresi crostacei, molluschi, surimi e pasta di pesce/crostacei, crostacei e molluschi cotti
	E 200-213	Acido sorbico – sorbati; acido benzoico - benzoati	6 000		Solo <i>Crangon crangon</i> e <i>Crangon vulgaris</i> cotti
	E 210-213	Acido benzoico - benzoati	1 000	(1) (2)	Solo crostacei e molluschi cotti
	E 220-228	Anidride solforosa – solfiti	50	(3) (10)	Solo crostacei e cefalopodi cotti
	E 220-228	Anidride solforosa – solfiti	135	(3) (10)	Solo crostacei cotti delle famiglie <i>Penaeidae</i> , <i>Solenoceridae</i> e <i>Aristaeidae</i> , fino a 80 unità
	E 220-228	Anidride solforosa – solfiti	180	(3) (10)	Solo crostacei cotti delle famiglie <i>Penaeidae</i> , <i>Solenoceridae</i> e <i>Aristaeidae</i> , tra 80 e 120 unità
	E 220-228	Anidride solforosa – solfiti	200	(3)	Solo pesci della famiglia <i>Galidae</i> salati ed essiccati
	E 220-228	Anidride solforosa – solfiti	270	(3) (10)	Solo crostacei cotti delle famiglie <i>Penaeidae</i> , <i>Solenoceridae</i> e <i>Aristaeidae</i> in numero superiore a 120 unità
	E 251-252	Nitrati	500		Solo aringhe e spratti marinati
	E 315	Acido eritorbico	1 500	(9)	Solo conserve e semiconserve di pesce
	E 316	Eritorbato di sodio	1 500	(9)	Solo conserve e semiconserve di pesce

12.11.2011

IT

Gazzetta ufficiale dell'Unione europea

[Estratto del Regolamento UE N.1129/2011 della Commissione europea, pagina 113]

Lo spratto o papalina è un pesce tipico della cucina dell'Estonia. Le aringhe sono un tipico pesce azzurro usato in tutto il Nord Europa presente anche in Italia in tutti i supermercati. Nella produzione di formaggi se ne possono inserire circa 150 mg/Kg, mentre per salumi, prosciutti affettati, bacon, wurstel e altre preparazioni di carne come hamburger e macinati, il Regolamento UE 1129/2011 consente una quantità che varia da 150 a 300 mg/Kg di prodotto. Ribadisco però che quando il consumatore acquista una vaschetta di prosciutto cotto o altro, non trova l'indicazione esatta della quantità di nitriti o nitrati presenti nel prodotto, ma solo l'indicazione generica della presenza della sostanza. Sta al consumatore dunque **attuare un comportamento prudente nel consumo**, cercando di non usare con frequenza questo genere di alimenti.

## Perché nitriti e nitrati fanno male



Il primo motivo è che favoriscono alcuni tipi di tumore, come quello dello stomaco, dell'intestino e dell'esofago. In effetti, né i nitriti né i nitrati inducono direttamente l'insorgenza del tumore, ma una volta ingeriti possono subire nel nostro corpo una serie di trasformazioni chimiche che portano alla formazione delle **nitrosammine**, [alcune delle quali](#) sono certamente cancerogene. Ecco cosa succede: il nitrato, a contatto con la saliva e con alcuni batteri della bocca, si trasforma in nitrito e questo, una volta giunto nello stomaco si combina con delle sostanze particolari presenti nel cibo, chiamate ammine, e forma le **nitrosammine**, tra le sostanze cancerogene più pericolose. È evidente quindi che come consumatori dobbiamo cercare di ingerire meno nitrati o nitriti possibile, anche perché i tumori non sono l'unico problema collegato a queste sostanze. I nitriti si possono infatti anche legare con l'**emoglobina**, la proteina del sangue che trasporta l'ossigeno, impedendole di svolgere la sua funzione e ostacolando la respirazione. Questo problema è noto come **metaemoglobina**. In pratica [i nitriti](#) possono ossidare l'emoglobina trasformandola in metaemoglobina, il cui eccesso nel sangue riduce la capacità dei globuli

rossi di legare e trasportare l'ossigeno nel corpo a tutti i tessuti, compresi il polmone e il cervello. Questo può determinare disturbi severi di tipo circolatorio e respiratorio, persino letali in alcuni casi.

Un altro problema di salute associato ai cibi con nitriti e nitrati è quello delle **allergie e intossicazioni**, da lievi fino a letali. Questi conservanti, se impiegati illegalmente e in modo fraudolento (cioè in quantità superiori a quelle stabilite dai regolamenti UE), possono essere usati per mascherare delle alterazioni della carne e del pesce, tuttavia i fenomeni di putrefazione e degenerazione eventualmente in atto in realtà non si fermano con l'aggiunta dei nitriti, quindi, mentre la carne rimane alla vista di bell'aspetto e rossa (es. carne trita), in realtà questa carne può contenere delle tossine molto pericolose. E siccome la sostanza che si forma nei fenomeni degenerativi della carne è l'**istamina**, essa può dare origine a reazioni allergiche da lievi (gonfiore del viso e rush cutaneo) a fortissime o addirittura fatali come nel caso dello shock anafilattico.

## **Nocivi per l'uomo, nutrienti per le piante e abusati in agricoltura**

I nitrati sono benefici per le piante che ne ricavano l'azoto necessario per la loro crescita. Per questo motivo gli agricoltori sono spinti a usare sempre più concimi arricchiti di nitrati, per aumentare le rese dei campi e abbreviare i tempi di maturazione. Ma quando si esagera (come succede spesso nell'agricoltura intensiva) si viene a creare un doppio effetto negativo: il primo è che gli ortaggi assorbono quantità elevate di nitrati che poi **finiscono nel piatto**, il secondo è che, penetrando in profondità nel terreno, i nitrati possono raggiungere **le falde acquifere** e quindi ce li ritroviamo poi anche nell'acqua potabile. Particolarmente penalizzati sono gli ortaggi in serra, dove la scarsa presenza di luce solare, specie in inverno, richiede di impiegare più fertilizzante e dunque i residui finali di nitrati su questi prodotti aumentano.

## **Strategie e consigli per ridurre l'assunzione di nitrati**

## Nitriti e nitrati aggiunti agli alimenti: perché fanno male e come evitarli



- Il primo consiglio è di consumare **frutta e verdura di stagione** (che cresce quindi senza le serre), variando molto la tipologia di verdura e preferendola di agricoltura biologica che non utilizza fertilizzanti chimici: non è una buona abitudine mangiare melanzane, zucchine e pomodori tutto l'anno. Questi sono ortaggi estivi infatti. L'inverno ha varietà diverse di verdura e dovremmo orientarci sull'ortofrutta di stagione.
- Una seconda attenzione è quella di acquistare **poca verdura alla volta** e consumarla nel giro di poco tempo (2-3 giorni), dopo averla conservata al freddo: man mano che la verdura invecchia in casa la quantità di nitrati aumenta infatti.
- **Evitare di riscaldare più volte i cibi che contengono nitrati**, poiché col calore si trasformano più velocemente in nitriti.
- **Aumentare il consumo di vitamina C**, ad esempio utilizzando il limone come condimento: diverse ricerche infatti indicano che la vitamina C ostacola la formazione delle nitrosammine.
- Se consumiamo prosciutto crudo, preferiamo quello **DOP**, dato che per disciplinare non si possono impiegare nitriti o nitrati.

- Scegliere acque minerali con un contenuto minimo ideale di nitrati al di sotto dei **10 mg/litro** (troverete indicato il valore nell'etichetta della bottiglia).
- **Limitare carni trasformate** come i salumi, ricchi di nitrati aggiunti, carne in scatola e wurstel, anch'essi ricchi di nitrati.
- Per i bambini: **evitare diete monotone e abitudini "viziate"** dove si tende a mangiare solo spinaci e carote sia in inverno che in estate, oppure solo banane come frutta (che oltre ai nitrati spesso hanno anche altri pesticidi e conservanti), troppi salumi come il prosciutto cotto. Non solo banane quindi, ma è bene variare la frutta, includendo arance e mandarini che grazie alla vitamina C prevengono la formazione di nitrosammine. Oppure il kiwi, ancora più ricco di vitamina C rispetto alle arance e agli agrumi.

## Perché alcuni salumi con contengono nitrati?

Semplicemente perché è falso il fatto che per conservare un salume occorra usare i conservanti. Il sale è già un conservante di per sé, sempre presente in grande quantità nei salumi e affettati. Il **mantenimento del colore** rosa o rosso delle carni è il motivo principale della presenza di nitriti e nitrati negli alimenti, almeno dal punto di vista quantitativo. L'esaltazione cromatica, infatti, richiede una dose di questi conservanti circa tre volte superiore rispetto a quanto richiederebbe la sola conservazione. In assenza di questi additivi, le carni fresche iniziano a imbrunire già dopo pochi minuti, e il colore marroncino non è gradito al consumatore, che pensa erroneamente si tratti di un prodotto scadente o in procinto di avariarsi. Oggi molte aziende stanno facendo a gara per immettere sul mercato prodotti "**senza nitriti e nitrati**", e al supermercato ci sono già diverse marche di prosciutto e mortadella con questa dicitura in bella mostra. Ma attenzione perché in alcuni casi si tratta di uno **stratagemma ingannevole** che tende a raggirare il consumatore: dal momento che alcune piante aromatiche, come il sedano, sono naturalmente ricche di nitrati (per il discorso del terreno concimato con fertilizzanti chimici, come detto), alcuni produttori utilizzano un estratto concentrato di sedano nell'impasto del salume, in questo modo possono non dichiarare in etichetta la presenza di nitrati ma solo di sedano. In realtà però i nitrati ci sono, nel prodotto. Infine segnalo anche che oggi esistono in rete dei **dispositivi elettronici** in grado di misurare in maniera istantanea, attraverso una sonda metallica da inserire nell'alimento, la quantità di nitrati che accompagna un dato alimento. Si possono acquistare e usare in casa o fuori casa, in quanto molto pratici e maneggevoli. E fra l'altro questi dispositivi misurano anche il livello di radiazioni negli alimenti. I costi in rete vanno dalle 70 alle 150 euro.

[di Gianpaolo Usai]