

SCHEDA DI APPROFONDIMENTO

I NITRATI NEGLI ALIMENTI

I nitriti (NO₂) e i nitrati (NO₃) sono sostanze composte da azoto (N) ed ossigeno (O) normalmente presenti in natura.

La loro presenza è essenziale per la crescita dei vegetali che, grazie alla luce solare, utilizzano l'azoto per sintetizzare le loro strutture proteiche.

Da decenni, l'uomo impiega queste sostanze per arricchire il terreno, talvolta abusandone, tramite l'uso di fertilizzanti naturali e chimici garantendo in questo modo una crescita ottimale delle colture.

In un secondo momento le caratteristiche di nitriti e nitrati sono state sfruttate anche in campo alimentare per preservare le caratteristiche di alcuni alimenti ed aumentarne la conservabilità, grazie ad una funzione antibatterica: impediscono la proliferazione del *Clostridium botulinum*, responsabile del botulismo, un'intossicazione spesso mortale. Legandosi alla mioglobina (naturale componente delle carni) contribuiscono inoltre a mantenere il colore rosso vivo.

Per tali ragioni l'impiego dei nitrati/nitriti è consentito nella produzione di prodotti a base di carne (insaccati e salmistrati, trasformati o stagionati) mentre ne è vietato l'uso nelle carni fresche e nelle preparazioni di carni (hamburger, carne trita, spiedini, ecc.).

Oggi è possibile impiegare nitrati e nitriti in alcuni alimenti in quantità molto ridotte (*Dir 2006/52/CE, attuata con DM 27/02/03*):

MATRICE	Nitrito di potassio (E249) Nitrito di sodio (E250)	Nitrato di potassio (E251) Nitrato di sodio (E252)
Prodotti a base di carne pastorizzati (NaNO ₂ per mg/Kg)	150	Non consentiti
Prodotti a base di carne sterilizzati (NaNO ₂ per mg/Kg)	100	Non consentiti
Prodotti a base di carne NON trattati termicamente (NaNO ₃ per mg/Kg)	150	150

Esistono deroghe per alcuni prodotti particolari (es. pancette stagionate) in cui è consentita la presenza di nitrati sino a 250 mg/Kg, limite che rappresenta ancora un livello di assoluta sicurezza per il consumatore.

I rischi legati all'impiego di nitriti/nitrati come additivi derivano da un loro utilizzo in dosaggi di alcune decine di volte superiori a quelli permessi o per mascherare stati di alterazione dell'alimento in prodotti in cui non sono consentiti.

Recentemente l'EFSA ha dedicato particolare attenzione alla presenza di nitrati nei vegetali. Le concentrazioni naturali di nitrati possono infatti, per alcuni ortaggi, raggiungere valori di oltre 3000 mg/kg (Reg. CE 1881/2006) con la possibilità di rappresentare un rischio soprattutto per i bambini.

Per quanto riguarda i valori massimi per nitrati e nitriti nell'acqua potabile questi sono rispettivamente 50 mg /litro per nitrati e 0.5 mg /litro per nitriti (*Dir 98/83/CE, attuata con DLgs 31/2001*).

Nelle acque minerali sono invece previsti due differenti limiti di dosaggio (Dir 2003/40/CE, attuata con DM 29/12/03):

45 mg/litro nelle ordinarie acque minerali
10 mg/ litro in quelle destinate all'infanzia.
0,02 mg/litro di nitriti per entrambe le categorie

Consigli per il consumatore

Non tutti gli ortaggi hanno lo stesso contenuto di nitrati

Ortaggi ad **alto contenuto** di nitrati:

lattuga, cavolo rapa, lattuga cappuccina, crescione, bietola da costa, ravanello, rafano, rabarbaro, rapa rossa, spinacio

Ortaggi a **medio contenuto** di nitrati:

cima di rapa, indivia, finocchio, cavolo riccio, sedano, cavolo bianco, cavolo verza, zucchini

Ortaggi a **basso contenuto** di nitrati:

melanzana, fagiolino, cavolfiore, broccolo, cicoria, pisello, cetriolo, patata, germogli, carota, peperone, funghi, porro, cavoletto di Bruxelles, cavolo rosso, radice amara, asparago, pomodoro, cipolla.

Anche la distribuzione dei nitrati nell'ortaggio è variabile, con concentrazioni più elevate nei gambi, nelle costole, nelle foglie esterne e nella scorza che in alcuni casi possono essere eliminati limitando l'assunzione di nitrati.

I comportamenti corretti

- acquistare le verdure fresche di stagione: sono in genere prodotte a livello locale e quindi più fresche;
- preferire verdure intere a quelle pre-tagliate: l'aumento della superficie esposta all'azione microbica può incrementare il processo di trasformazione da nitrati a nitriti;
- conservate la verdura in frigorifero e consumate, soprattutto i vegetali a foglia larga (insalata, spinaci, ecc...) in tempi brevi (24-48 ore);
- nel vostro orto riducete l'impiego di concimi chimici;
- raccogliete gli ortaggi la sera: durante la giornata la luce trasforma i nitrati assorbiti dal terreno durante la notte in proteine;
- verdure cotte o brodi di verdura vanno lasciati raffreddare e rapidamente messi in frigorifero: l'azione dei batteri può trasformare in tempi brevi i nitrati concentrati nel brodo di cottura in nitriti che diventano particolarmente pericolosi in quanto una volta ingeriti si legano alla emoglobina del sangue impedendo il trasporto dell'ossigeno; a maggior rischio possono essere i neonati con il manifestarsi di sindromi da asfissia (blue-baby)