

Il Selenio nella dieta



Negli ultimi anni, il ruolo del selenio ha suscitato notevole interesse. A causa di una progressiva diminuzione dell'assunzione di selenio in Europa, è sorta la preoccupazione che carenze marginali possano metterci a rischio per lo sviluppo di malattie croniche quali cancro e cardiopatie. E' davvero così e cosa dovremmo fare a riguardo ?

Un ruolo vitale nell'organismo

Nell'organismo, il selenio si ritrova in numerose proteine vitali denominate selenioproteine. Ad oggi sono state identificate 25 selenioproteine tra cui i) le perossidasi, che possiedono importanti proprietà anti-infiammatorie e proteggono le membrane cellulari dai danni causati dai radicali liberi, ii) le deiodinasi, coinvolte nella

produzione dell'ormone tiroideo attivo e iii) proteine coinvolte nella riproduzione e nella riparazione del DNA.

Fonti di selenio

Il selenio si trova nel terreno e nelle rocce, si accumula nelle piante ed entra così nella catena alimentare. Il selenio è presente nella maggior parte degli alimenti, in particolare nelle noci (soprattutto le noci brasiliane), nel pesce e nei frutti di mare, nei visceri (rene, fegato) e nella carne. I cereali, le verdure e altri alimenti vegetali contengono selenio, ma la quantità dipende dal tipo di terreno in cui crescono. In Europa, il terreno è relativamente povero di selenio rispetto, ad esempio, all'America, al Canada e alla Cina.

Assunzione ridotta

L'assunzione di selenio nel Nord Europa è calata considerevolmente negli ultimi decenni. Negli anni '70 l'apporto era di circa 60-70 µg al giorno, mentre ora l'apporto stimato è di solo 30 µg per la donna e 40 µg al giorno per l'uomo, circa la metà del quantitativo raccomandato.^{1,2} Si ritiene che la ragione possa essere un maggior consumo del grano nazionale rispetto a quello importato dal Canada e dall'America, che contiene 50 volte più selenio dell'equivalente europeo. La Finlandia, invece, ha introdotto il selenio nei fertilizzanti negli anni '80 e i livelli sono aumentati in concomitanza (vedi tabella).

Difese indebolite

Sebbene l'assunzione di selenio in Europa sia diminuita, non sono evidenti segni di stati carenziali. Tuttavia l'assunzione ridotta di selenio può diminuire la produzione di selenioproteine, che a loro volta possono influenzare la riparazione del DNA, indebolire le risposte immunitarie e anti-infiammatorie e ridurre la protezione verso malattie quali il cancro e le cardiopatie.

Il selenio e il cancro

Di recente il ruolo del selenio nello sviluppo del cancro è stato ampiamente rivisto.³ Sebbene vi siano meccanismi plausibili con cui le selenioproteine possono ridurre la probabilità di sviluppare il cancro (per esempio eliminano i radicali liberi che danneggiano il DNA), sono limitate le prove che alimenti contenenti selenio proteggano dal rischio di qualsiasi forma di cancro, eccetto il cancro alla prostata. Le selenioproteine, infatti, possono ridurre il rischio di cancro alla prostata poiché sono coinvolte nella produzione di testosterone, un regolatore della crescita prostatica normale e anomala.

Cardiopatie

Una meta-analisi di tredici studi sperimentali che esaminano il ruolo del selenio nelle malattie cardiache ha rilevato una modesta correlazione inversa tra i marker dello stato del selenio e il rischio di malattie cardiache. Ad ogni modo, studi su popolazioni non carenti di selenio non hanno individuato prove di attività protettiva cardiovascolare e studi complementari sono del tutto inconclusivi.⁴

Margine di sicurezza

In Europa, il limite superiore di sicurezza dell'assunzione di selenio è stato stabilito nell'ordine di 300 µg/giorno per gli adulti, diminuendo gradualmente a 60 µg/giorno per i bambini di 1-3 anni.² Superare tali livelli può, nei casi più lievi, causare lesioni cutanee, perdita di capelli e unghie, mentre dosi elevate per lungo tempo (oltre 900 µg/giorno) possono causare alterazioni neurologiche, quali sonnolenza, convulsioni e persino paralisi. Un eccessivo apporto di selenio dagli alimenti è molto raro, ma sono riportati casi di tossicità in bambini svedesi che hanno consumato accidentalmente troppe compresse di selenio.⁵

Un'apporto moderato è meglio

Sebbene l'assunzione di selenio in Europa sia diminuita, questo è ancora sufficiente ad impedire segni evidenti di stati carenziali e sono simili a molte altre aree del mondo (vedi tabella).¹ I livelli di selenioproteine raggiungono la loro massima concentrazione abbastanza facilmente con il normale apporto nella dieta e non aumentano ulteriormente con una integrazione di selenio.³ Tale dato è in linea con un recente articolo sugli integratori antiossidanti che non attribuiscono chiari effetti benefici ad un consumo aggiuntivo di selenio tramite fonti non alimentari.⁶ Nutrendosi con una dieta varia, la maggior parte delle persone otterrà selenio sufficiente dalla propria alimentazione.

Differenze geografiche nell'assunzione di selenio (µg/giorno) da parte di individui adulti¹

Regione o paese	Assunzione di selenio (Media ± errore standard o range)
Nuova Zelanda, area a bassa concentrazione di selenio	11 ± 3
Cina, area disease-free	13 ± 3
Cina, area ricca di selenio	1338
Sud Svezia	40 ± 4
Finlandia, prima del selenio nei fertilizzanti	26
Finlandia, dopo il selenio nei fertilizzanti	56
Cecoslovacchia	27 ± 8
Regno Unito, 1974	60
Regno Unito, 1995	33
Italia	41
Germania	38 - 48
Francia	47
Stati Uniti	80 ± 37
Canada	98 - 224
Venezuela	80 - 500

Bibliografia

1. FAO/WHO (2002). Human Vitamin and Mineral Requirements. Report of an expert consultation, Bangkok Thailand. Capitolo 15 Selenium. Disponibile da:<http://www.fao.org/DOCREP/004/Y2809E/y2809e01.htm#bm21.1>

2. Scientific Committee on Food (2000) Opinion of the Scientific Committee on Food on the Tolerable Upper Intake Level of Selenium. Disponibile da http://ec.europa.eu/food/fs/sc/scf/out80g_en.pdf
3. WCRF/AICR (2007). Food, Nutrition, Physical Activity and the Prevention of Cancer – a Global Perspective. Washington DC. Disponibile da www.dietandcancerreport.org
4. Navas-Acien A, Bleys J & Guallar E (2008). Selenium intake and cardiovascular risk: what is new?. *Current Opinions in Lipidology* 19:43-49.
5. Johansson L, Åkesson B and Alexander J (1997). Availability of selenium from soils in relation to human nutritional requirements in Sweden – Is there a need for supplementation. Report. Swedish Environmental Protection Agency, Stockholm, 104 pp.
6. Bjelakovic G, Nikolova D, Gluud LL, Simonetti RG, Gluud C (2008). Antioxidant supplements for prevention of mortality in healthy participants and patients with various diseases. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2008, Issue 2. Art. No.: CD007176. DOI: 10.1002/14651858.CD007176.