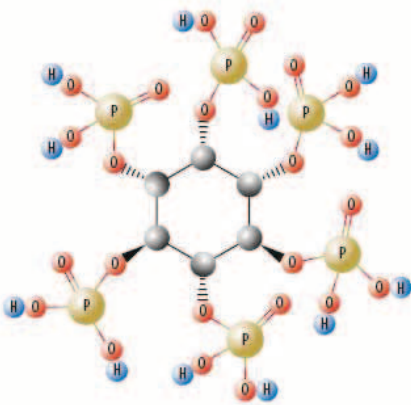


GLI ANTINUTRIENTI

Come evitare i "ladri" di
vitamine e sali minerali

Alcune molecole presenti naturalmente in certi alimenti possono sfavorire l'assorbimento di importanti nutrienti.



In molti alimenti di origine vegetale e animale sono presenti sostanze che impediscono la normale biodisponibilità di alcuni nutrienti, vitamine e sali minerali assunti con la dieta. Si tratta degli "antinutrienti" o "fattori antinutrizionali", molecole prodotte per lo più dagli organismi vegetali a scopo difensivo contro le infezioni o le infestazioni ma presenti anche nel mondo animale come tossine o ammine biologiche.

Tra i più importanti antinutrienti occorre citare l'**acido fitico** e i **fitati**: si tratta di composti presenti nella crusca dei cereali e nei legumi, sono antiossidanti ma hanno un effetto chelante cioè di "sequestro" nei confronti di microelementi come ferro, rame e zinco e, in misura minore, anche di macroelementi come calcio e magnesio. Per evitare la riduzione dell'assorbimento di questi importanti elementi occorre procedere all'ammollo di cereali e legumi con acqua tiepida e leggermente acidificata aggiungendo del succo di limone. La cottura dovrà procedere previa sostituzione dell'acqua di ammollo con acqua nuova.

Legumi e cereali contengono anche **inibitori delle proteasi** che agiscono disattivando la tripsina, fondamentale enzima digestivo che degrada le proteine alimentari nell'intestino tenue. I processi di fermentazione o di cottura dopo ammollo sono però in grado di eliminare gli effetti negativi sia dei fitati sia degli inibitori della tripsina.

Discorso simile si può fare con i **tannini** (polifenoli), altri composti antiossidanti presenti in molti alimenti di origine vegetale tra cui ricordiamo il vino rosso, il tè, il caffè e il cacao.

Tutti i cibi che contengono tannini e fitati hanno come importante effetto antinutriente quello di ridurre l'assorbimento del ferro vegetale. Sempre riguardo agli alimenti di origine vegetale occorre anche citare l'**acido ossalico** che forma un sale con il calcio (ma anche con ferro e magnesio):

l'ossalato di calcio, un cristallo insolubile che nelle vie urinarie tende a precipitare fino a formare fastidiosi calcoli.

L'acido ossalico è maggiormente presente nelle bietole e spinaci, nel cavolfiore e nel cacao che possono essere definiti "alimenti decalcificanti" in quanto il rapporto tra la quantità di acido ossalico e calcio biodisponibile risulta molto elevato.

Ci sono inoltre anche alimenti di origine animale contenenti antinutrienti. Un esempio è l'**avidina**, una glicoproteina presente nell'albume dell'uovo che legando la biotina (vitamina H) presente negli alimenti ne riduce la biodisponibilità.

La cottura prima del consumo è però sufficiente per disattivare l'avidina e rendere le uova sicure dal punto di vista nutrizionale.

Possiamo quindi suddividere i fattori antinutrizionali in base al principio nutritivo con cui interagiscono in:

1. sostanze che interferiscono con l'utilizzazione delle proteine (lectine, inibitori enzimatici);
2. sostanze che interferiscono con l'utilizzazione dei sali minerali (acido ossalico, fitati, tannini, tiocianati, isotiocianati);
3. sostanze antivitaminiche che agiscono complessando e diminuendo la disponibilità delle vitamine su cui agiscono (avidina, dicumarolici, acido gluco-ascorbico);
4. sostanze che aumentano le perdite cataboliche determinando una riduzione dei principi nutritivi.

Generalmente, nell'ambito di una dieta variata, gli antinutrienti non generano stati morbosi poiché sono presenti in piccole quantità negli alimenti. Il problema sorge però quando le scelte alimentari sono monotone e ricadono quasi esclusivamente sui cibi che contengono fattori antinutrizionali in grado di produrre stati carenziali dannosi per la salute.

@ scrivi a:

nutrizione@salutare.info

Note fonte:

- 1) Cheryan M. "Phytic acid interactions in food systems", *Crit Rev Food Sci Nutr.* 1980;13(4):297-335.
- 2) Christine Hotz, Rosalind S. Gibson "Traditional Food-Processing and Preparation Practices to Enhance the Bioavailability of Micronutrients in Plant-Based Diets" *J. Nutr.* 2007; 137(4): 1097-1100
- 3) Durance, T.D., Wong, N.S. "Kinetics of thermal inactivation of avidin". *Food Research International* 1992;25 (2): 89-92
- 4) K.E. Akande, U.D. Doma, H.O. Agu, H.M. Adamu "Major antinutrients found in plant protein sources: Their Effect on Nutrition" *Pakistan Journal of Nutrition* 2010, 9(8): 827-832