



INTEGRAZIONE ANTIOSSIDANTE



Verso l'integrazione consapevole

Continua la Rubrica "Scelta dell'Integratore" con l'articolo sugli ANTIOSSIDANTI. Attualmente sul mercato esiste una moltitudine di integratori alimentari ad attività antiossidante con il risultato che non è assolutamente facile individuare di cosa si ha bisogno.

Quali caratteristiche deve avere un integratore con attività antiossidante? A chi sono rivolti?

Come sceglierli? Partiamo dall'aspetto fisiologico per capire come agiscono gli antiossidanti, qual è il meccanismo, o meglio quali sono i vari meccanismi di azione, per cercare di dare una risposta a queste domande.

I RADICALI LIBERI e PRODUZIONE nelle CELLULE: sono FISIOLGICI?

Le cellule, che formano i tessuti e sono unità fondamentali dell'organismo, sono soggette a diversi eventi che portano alla formazione di **radicali liberi**. In particolare, tra le **Specie Reattive dell'Ossigeno (ROS)**, che sono prodotti di reazioni chimiche catalizzate dalla luce oppure enzimatiche nelle stesse condizioni fisiologiche che utilizzano l'ossigeno, vengono generate **specie radicaliche in cui l'ossigeno si trova con un solo elettrone e diviene molto reattivo**. Il radicale cerca di ritornare alla condizione stabile, quella di molecola, sottraendo l'elettrone oppure l'atomo di idrogeno mancante, ma facendo così forma altre specie radicaliche ed **innesca una reazione a catena**, che si ferma soltanto quando il radicale incontra il naturale donatore di elettroni o idrogeno che è un enzima antiossidante. **Vi sono anche altre molecole in grado di "fermare" il radicale centrato all'ossigeno, ovvero le VITAMINE o i COMPOSTI ANTIOSSIDANTI che si assumono dalla dieta** (olio di oliva, verdure, frutta). Tenendo conto che questi composti non li produce l'organismo autonomamente, l'insieme di ENZIMI e MOLECOLE costituisce il cosiddetto **NETWORK ANTIOSSIDANTE**.

Se la formazione delle specie radicaliche si mantiene in equilibrio con il network antiossidante, tutto resta entro valori "fisiologici", altrimenti **lo "stress radicalico" non viene fermato in tempo e il danneggiamento cellulare diviene eccessivo**, causando la distruzione di molecole cruciali per la vita (DNA, proteine, lipidi) con danni al funzionamento di tutta la cellula.

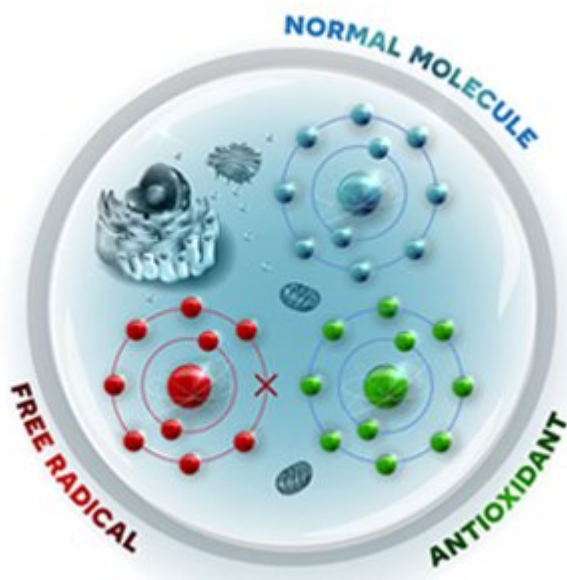
Sapendo dell'esistenza di questo equilibrio, **la produzione di radicali liberi non deve essere vista come un evento negativo**, come invece si tende a fare, perché rappresenta un meccanismo fisiologico importante e necessario per l'attività dell'organismo; le specie ROS sono quelle prodotte da cellule del sistema immunitario (Macrofagi) per distruggere elementi patogeni quali batteri e virus, e possiamo soltanto immaginare cosa accadrebbe se non ci fossero. Inoltre, come studiato negli ultimi 30 anni, senza radicali liberi non si formerebbero DNA e prostaglandine, ovvero non si avrebbe la trasmissione ereditaria né la reazione cellulare infiammatoria ed antinfiammatoria.

Infine, il meccanismo fisiologico che da ossigeno ed elettroni porta all'energia cellulare nei mitocondri (organelli definiti "polmoni" della cellula) non avverrebbe, ed anche i nostri movimenti, o l'attività sportiva, non potrebbero realizzarsi.

Di contro, **condizioni come sport intenso, stress psicofisico, infezioni, inquinamento ambientale, fumo, in combinazione a stili di vita sregolati e scarso apporto dietetico di antiossidanti**, possono portare la cellula ad aumentare la produzione di radicali liberi e non avere altrettanto aumento di difese.

ANTIOSSIDANTI CONTRO I RADICALI LIBERI

Come abbiamo detto, i sistemi antiossidanti enzimatici e molecolari sono necessari al controllo dei radicali liberi.



Il compito di “disinnescare” i radicali liberi è affidato a:

- **Sistemi Endogeni**, cioè prodotti e rigenerati dall’organismo stesso, come i sistemi basati su enzimi: Superossido dismutasi, Catalasi, Perossidasi, alcune proteine (Albumina), piccole molecole (Cisteina, Glutazione, Bilirubina, Acido urico,

Coenzima Q10), che interagiscono con i radicali come spiegato precedentemente;

- **Sistemi esogeni**, ovvero provenienti soltanto da fonti esterne, che sono molecole assunte con l’alimentazione (presenti prevalentemente in frutta, verdura, cereali e legumi, olio di oliva, olive, tè verde), che supportano i meccanismi detossificanti endogeni. Si tratta per lo più di Vitamine A, C ed E, Minerali in particolare Selenio, Zinco e Rame e altre molecole Polifenoli, Flavonoidi, Licopene, Carotenoidi.

È importante dire che ENTRAMBI i sistemi sono importanti, perché entrano in SINERGIA di attività e di rigenerazione, dopo la reazione con i radicali, in modo da mantenere sempre costante la quantità e la qualità delle loro componenti.

STRESS OSSIDATIVO, QUALI CONSEGUENZE:

Il network antiossidante con i sistemi endogeni ed esogeni sono la DIFESA contro i radicali liberi, e se il risultato sarà l’equilibrio, vuol dire che alla produzione di radicali liberi, anche sotto stress, si è riusciti a rispondere adeguatamente.

Se invece **lo stress ossidativo prevale**, la conseguenza è quella di accumulare **prodotti di degradazione che accelerano l’invecchiamento cellulare**, portando anche a segni evidenti di cedimento per la pelle, di **indebolimento per il sistema immunitario** e, se i danni provocano **mutazioni del corredo genetico**, anche ad aprire la porta al tumore.

INTEGRATORI ad ATTIVITÀ ANTIOSSIDANTE

Quante volte a causa delle scorrette abitudini alimentari, di un inappropriato stile e ambiente di vita (fumo, stress, esposizione a inquinanti), rischiamo di **indebolire le "munizioni"** di cui l'organismo dispone per equilibrare lo stress radicalico. Scarso apporto di frutta e verdura e olio di oliva, ma anche richiesta di elevata performance fisica e sport intenso, l'esposizione al sole o fonti di radiazioni, alcune malattie con forte componente ossidativa, come le patologie metaboliche e cardiovascolari, sono soltanto alcune delle condizioni nelle quali le difese antiossidanti si depauperano e lo stress ossidativo può non trovare compensazione.

In tutti questi casi, l'apporto di antiossidanti, sia attraverso l'alimentazione sia come integrazione, è fortemente consigliabile al fine di fornire all'organismo ciò di cui necessita, avendo cura di fornire sempre **dosi bilanciate** e **molecole sinergiche** nella loro funzione.

Gli antiossidanti scelti con professionalità, consigliati quindi solo dopo un'approfondita valutazione, permetteranno, oltre che a mantenere un "network" completo ed efficiente, anche a darci i "segnali" della riuscita della strategia, con:

- rafforzamento del **sistema immunitario** per mantenerlo attivo e reattivo;
- prevenzione di **invecchiamento cutaneo** e formazione di rughe, conseguenza del deterioramento di importanti lipidi cutanei e delle fibre di collagene ed elastina correlato ai radicali liberi;
- miglioramento di **efficienza fisica e mentale**, soprattutto quando siano evidenti cali di rendimento per il prolungamento dell'esposizione allo stress.
- Miglioramento del **controllo fisiologico nello sport**, con riflessi sulle performance e sui tempi di recupero.



ANTIOX advance, la RICARICA ANTIOSSIDANTE

ANTIOX *advance* nasce da una approfondita conoscenza dei meccanismi molecolari dello stress ossidativo e delle molecole indispensabili al suo controllo. **La formulazione di un antiossidante non può non tenere conto della MEMBRANA CELLULARE, che è il primo sito di intercettazione dello stress trovandosi ad avvolgere ogni cellula del nostro corpo.** Pertanto, la formulazione antiossidante avanzata si riconosce per essere **composta da molecole che possono interagire con i radicali liberi sia in parti acquose che in parti "lipofile" (grasse)** come quelle che compongono la membrana.

I due settori ACQUOSO E LIPOFILO convivono nella nostra cellula e, siccome in entrambi si genera lo stress, il network naturale agisce raggiungendoli entrambi. Assicuriamoci quindi che nella formulazione dell'antiossidante ci siano TUTTE E DUE LE TIPOLOGIE DI MOLECOLE, per avere un completo controllo.

In tal modo la formulazione è indicata nei casi di aumentato fabbisogno di sostanze ad azione antiossidante per agire in modo sinergico nel controllo dei radicali liberi e stress ossidativo e nel mantenimento delle funzionalità della membrana cellulare.

ANTIOX *advance* contiene **un pool calibrato di molecole antiossidanti sinergiche** per la protezione cellulare a 360 gradi. Nel dettaglio:

- triade antiossidante costituita da **vitamine C (idrofila) ed E ed astaxantina** (lipofile) per l'ottima protezione contro la perossidazione dei lipidi della membrana cellulare ed intercettare con meccanismi sinergici tutti i tipi di radicali prodotti nei compartimenti cellulari;
- **Coenzima Q10**, fondamentale elemento per perfezionare la sinergia con le vitamine per l'azione antiossidante;
- **NADH**, coenzima dall'attività ossido-riducente, cofattore di enzimi antiossidanti;

L-selenometionina contenente Selenio, elemento essenziale in molteplici reazioni biochimiche e coinvolto nel riciclo di glutatione ossidato, indispensabile nella catena respiratoria per la produzione di energia dove esplica anche attività antiossidante.

- Presenza di olio di oliva contenete polifenoli, la cui attività per la salute umana è oramai conclamata da secoli di storia e dall'epidemiologia della longevità.

ANTIOX *advance* presenta **anche claim salutistici** approvati da EFSA (agenzia europea per il cibo e la sicurezza) quali:

- Vitamine C ed E e Selenio contribuiscono alla protezione delle cellule dallo stress ossidativo.
- Vitamina C contribuisce alla riduzione del senso di stanchezza e di affaticamento.
- Vitamina C e Selenio contribuiscono al normale funzionamento del sistema immunitario.
- Vitamina C e Selenio contribuiscono al normale mantenimento di pelle, unghie e capelli.
- Astaxantina è un antiossidante.



Con un'attenta scelta molecolare, ANTIOX *advance* permette l'intervento su tutte le modalità di funzionamento dei circuiti antiossidanti, con dosaggi bilanciati **per evitare eccessi di supplementazione antiossidante**. Una formulazione in pratiche capsule SOFT GEL assicura l'ottimale assorbimento intestinale e biodistribuzione.

Bibliografia:

1. Compendium of Chemical Terminology, 2nd ed. (the "Gold Book"). Compiled by A. D. McNaught and A. Wilkinson. Blackwell Scientific Publications, Oxford (1997). Online version (2019-) created by S. J. Chalk. ISBN 0-9678550-9-8. <https://doi.org/10.1351/goldbook>.
 2. Membrana cellulare e lipidomica. Carla Ferreri e Chryssostomos Chatgialloglu. 2014, CNR Edizioni
 3. Solomons TWG, Chimica organica, a cura di G. Ortaggi, D. Misiti, 2^a ed., Zanichelli, 1988, ISBN 88-08-09414-6.
 4. Muller FL, Lustgarten MS, Jang Y, Richardson A, Van Remmen H. Trends in oxidative aging theories. Free Radic Biol Med. 2007 Aug 15;43(4):477-503. doi: 10.1016/j.freeradbiomed.2007.03.034. Epub 2007 Apr 10. PMID: 17640558.
 5. Regolamento (UE) n. 432/2012 della Commissione, del 16 maggio 2012, relativo alla compilazione di un elenco di indicazioni sulla salute consentite sui prodotti alimentari, diverse da quelle facenti riferimento alla riduzione dei rischi di malattia e allo sviluppo e alla salute dei bambini.
 6. Decreto MinSal. 26/07/2019 – Disciplina dell'impiego negli integratori alimentari di sostanze e preparati vegetali.
-

Articolo a cura del Gruppo Redazionale di Lipinutragen

Le informazioni riportate non devono in alcun modo sostituire il rapporto diretto tra professionista della salute e paziente.

Foto: 123RF Archivio Fotografico: 77467576 : @guniita / 123rf.com | 62564046: @kwangmoo / 123rf.com