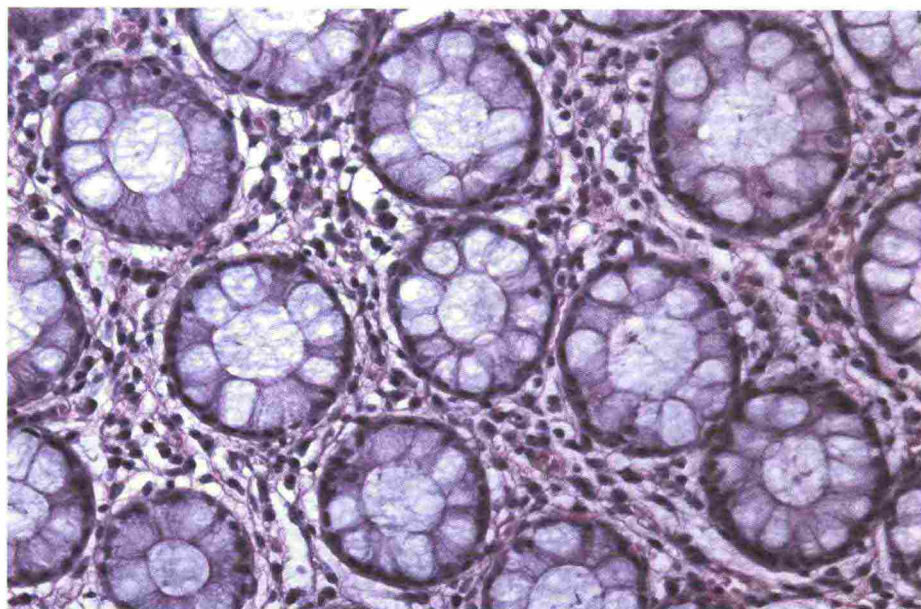


# Il metabolismo cellulare e l'equilibrio ottimale

In biochimica, l'equilibrio dinamico è una proprietà delle reazioni reversibili. Questo significa che, all'interno delle cellule umane, esso va visto principalmente nel suo significato non statico. Sappiamo che i processi ossidativi e riduttivi hanno luogo in maniera continua come espressione fisiologica delle trasformazioni del metabolismo. Nella realtà, quindi, è possibile vedere prevalere una componente sull'altra, con un'accentuazione in senso pro-ossidante oppure con una efficace reazione delle difese enzimatiche endogene. Accade così che se la velocità di sintesi dei cosiddetti ROS (Reactive Oxygen Species) procede con la stessa velocità di quella della loro decomposizione da parte dei sistemi antiossidanti cellulari, il risultato sarà quello di un buon equilibrio dinamico, altrimenti prevarrà la condizione di stress ossidativo. In sintesi un sistema biologico in equilibrio non è immobile, ma è caratterizzato da due reazioni opposte, che avvengono continuamente e che se hanno la stessa intensità e velocità, tendono ad annullarsi reciprocamente. Schematicamente ciò si rappresenta scrivendo la reazione chimica con una doppia freccia, in modo da indicare che essa è reversibile e in equilibrio. Quando la capacità di smaltire i Radicali Liberi da parte dei sistemi antiossidanti cellulari si riduce, le strutture cellulari subiscono una serie di alterazioni che possono condurre all'apoptosi o addirittura alla necrosi, creando prima scompensi cellulari e poi tissutali, responsabili sia di condizioni sistemiche, come l'invecchiamento precoce, disfunzioni metaboliche, aterosclerosi, infiammazioni croniche, cancro, che di patologie d'organo, quali il morbo di Crohn e la pancreatite. Ragionare dello stress ossidativo partendo da questo approccio dinamico, permette di spiegare come l'aggressione quotidiana prodotta dalle radiazioni solari, UVA-UVB-IR, sia conti-



della Dott.ssa  
Magda Belmontesi  
Specialista in dermatologia e venereologia  
Docente Master II livello  
Medicina Estetica  
Università Pavia

nua e crei un progressivo foto danneggiamento della cute che accelera i processi di invecchiamento, un processo che è molto più forte se le naturali risorse antiossidanti del nostro organismo funzionano male o meno. Le cellule meno protette e più facilmente aggredibili, mostrano alterazioni progressive a carico dei mitocondri e del nucleo cellulare, sede degli acidi nucleici responsabili dei codici genetici. Oltre alle radiazioni solari, sul piatto pro-ossidante della bilancia, ci sono altri fattori che incrementano la produzione di ROS o riducono l'efficienza dei sistemi endogeni antiossidanti: l'inquinamento ambientale, il fumo, l'assunzione di alcolici, le diete squilibrate, l'assunzione di farmaci, l'attività sportiva intensa, l'abuso di lampade UVA

artificiali. Fattori che aumentano la produzione di radicali liberi e accelerano l'invecchiamento anche delle strutture follicolo-sebacee, della cheratina dura di capelli e unghie e della melanina presente nella retina oculare. Come rafforzare le difese antiossidanti del nostro organismo, per riequilibrare il sistema e ridurre i danni cutanei? Sappiamo che le difese cellulari fisiologiche: melanina, acido ialuronico, enzimi quali SOD, catalasi e coenzima Q10, vanno incontro a una progressiva riduzione fisiologica, e che l'assunzione di vitamine (A, E, C) va integrata all'alimentazione quotidiana, poiché il nostro organismo non è in grado di sintetizzarle. Diete squilibrate, ipocaloriche fai da te o abitudini alimentari sbagliate non forniscono un apporto nu-

**Un pool antiossidante risulta utile al medico estetico durante i protocolli anti-aging e al dermatologo nelle fasi di remissione e mantenimento di frequenti patologie**

trizionale sufficiente a contrastare lo stress ossidativo quotidiano. È importante quindi integrare con un pool di attivi, la cui composizione ottimale, sia per la cute sana, sia durante i trattamenti di medicina estetica per migliorarne e prolungarne i risultati, sia nella cute con patologie dermatologiche (es. rosacea, dermatite seborroica, acne, etc.) contenga vitis vinifera, un polifenolo con spiccatissime proprietà antiossidanti ad alta titolazione in proantocianidine (OPC) che, in sinergia con le catechine del Tè Verde, sono in grado di prevenire i danni e di migliorare alcuni parametri funzionali della pelle, quali elasticità e idratazione. Le proantocianidine, note anche come tannini condensati, picno-genoli o leucocianidine, sono una sottogruppo di polifenoli, e in particolare di flavonoidi, ampiamente distribuito nel regno vegetale, e seconde solo alla lignina come fenolo più abbondante in natura. Sono presenti in elevata concentrazione in varie parti delle piante (fiori, frutti, bacche, semi (per es. nell'uva) e la corteccia (per es. del pino). Insieme agli antociani ed i loro prodotti di ossidazione, e alle catechine, sono i flavonoidi più abbondanti nella dieta dell'uomo in occidente. Le proantocianidine, con un'azione stabilizzante sul collagene e sull'elastina dei vasi capillari, prevenendo l'aumento della permeabilità vasale e ne aumentano la resistenza. Sono considerate utili anche nel migliorare e mantenere l'elasticità della cute e nei disturbi correlati alla microcircolazione cutanea, come la couperose. Interessante l'associazione epidemiologica tra polifenoli, in particolare dei flavonoidi, e le malattie croniche: i tannini condensati infatti, con gli antociani e i derivati esteri, con l'acido gallico delle catechine del tè, sono i polifenoli meno ben assorbiti a livello intestinale. Sembra che gli oligomeri a basso peso molecolare (2-3 monomeri) possano essere assorbiti come tali mentre i polimeri non lo sono. Le proantocianidine con un grado di polimerizzazione maggiore di tre sembra che attraversino lo stomaco e l'intestino tenue senza significative modificazioni, per poi essere catabolizzate ad opera della microflora del colon. Il tè verde (*Camelia sinensis*) appartiene alla famiglia delle Theaceae. Molto conosciuto per la sua azione antiossidante, è utile per contrastare l'invec-



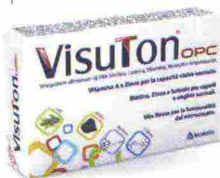
In alto una immagine della *Camelia Sinesi*. Appartene alla famiglia delle Theaceae è conosciuta per la sua azione antiossidante

chiamento cellulare. I germogli e le foglie giovani del the verde contengono la più alta percentuale di principi antiossidanti che si trova in natura, utili contro i radicali liberi responsabili dell'invecchiamento cellulare, più potenti persino della vitamina C ed E. L'azione antiossidante è data principalmente dai flavonoidi e in particolare dalle catechine (circa il 20-40% del peso secco) che contribuiscono a sostenere le funzioni cardiache e concorrono al mantenimento di un buono stato di salute. L'azione sinergica di una miscela di derivati polifenolici (flavonoidi, acido clorogenico, caffeico, tannini) ha una proprietà antidegenerativa superiore rispetto a quella dei singoli principi attivi, confermando la tesi secondo cui, il fitocomplesso ve-

getale è molto più attivo dei singoli componenti, isolati e purificati, ed in grado di proteggere le cellule cerebrali dai danni tipici delle malattie neurodegenerative. Il frequente consumo di tè verde ha confermato un'incidenza più bassa di diverse forme di cancro (tumori di pelle, polmone, esofago, stomaco, fegato, piccolo intestino, pancreas, colon, vescica, prostata e glande), rispetto alle persone che non lo assumono regolarmente. Tra i principi attivi che conferiscono alla pianta proprietà antimutagenica e antitumorale il più importante è chiamato epigallocatechina gallato (EGCG) e inibirebbe la crescita e la proliferazione delle cellule tumorali. Altra sostanza da non sottovalutare è la luteina: una sostanza naturale antiossidante e protettiva sulla vista. Dal punto di vista chimico, appartiene al gruppo delle xantofille, pigmenti naturali liposolubili contenuti in molti alimenti. L'uomo non è in grado di sintetizzare la luteina e deve quindi procurarsela attraverso i cibi. Una volta assunta tramite la dieta, questa sostanza si concentra nella macula, cioè nell'area centrale della retina dell'occhio, dove va ad assorbire la luce azzurra naturale proteggendolo dai raggi UV nocivi. Le proprietà antiossidanti della luteina le conferiscono risvolti benefici anche nel rallentare il processo d'invecchiamento ed i fenomeni degenerativi a carico cutaneo e dei processi di foto danneggiamento e foto immunosoppressione. Nel pool antiossidante ideale non possono mancare le vitamine C ed E, che svolgono un'azione di stabilizzazione reciproca e di elevata azione "spazzina" dei radicali liberi.

## Un integratore alimentare per sconfiggere stress e disequilibri propri dei ritmi moderni

Stress, luci artificiali e diete sbilanciate sono problemi dei tempi moderni e chiunque lavori deve convivere abitualmente. Nel lungo tempo però le ripercussioni sulla vista, sull'invecchiamento cutaneo, su unghie e capelli iniziano a farsi sentire e soprattutto



vedere. Un aiuto per proteggere la cute del viso, la regolare funzionalità visiva e gli annessi cutanei, lo offre l'integratore alimentare VisuTon® OPC della Biodelta®. Proposto in compresse filmate e senza glutine, vanta l'associazione di Vite rossa tit. 95% OPC, Tè verde tit. 80%, Polifenoli, Luteina, Vit. A, C, E, B2, B6, B3 (Niacina) e B8 (Biotina), Ac. Jaluronico, Selenio, Zinco, Cistina e Metionina. La Vite è utile per favorire la funzionalità del microcircolo; il Tè verde è antiossidante; Vit. A e Zinco contribuiscono al mantenimento della capacità visiva mentre Biotina, Selenio e Zinco a quello di capelli e unghie normali. La presenza di Cistina e Metionina infine favoriscono la composizione della cheratina. VisuTon® OPC è formulato in modo che i singoli componenti agiscano positivamente e sinergicamente.