

# COSMECEUTICI E FITOCEUTICI



**Da qualche anno, gli ingredienti cosmetici sono descritti rigorosamente in etichetta. I cosmetici, del resto, vengono utilizzati quotidianamente. L'uso di creme, detergenti, maschere e deodoranti dovrebbe quindi sostanzarsi in una profonda consapevolezza. E' per questo motivo che si deve considerare i cosmetici da un punto di vista scientifico ed etico.**

**In questo articolo analizziamo alcune tra le principali sostanze attive contenute nei prodotti cosmetici**



**A** partire dagli anni Ottanta, sviluppando le basi poste già nel decennio precedente, la cute ha assunto piena identità di organo. Se un tempo, infatti, si curavano soltanto le affezioni dermiche, oggi ampio spazio viene dedicato all'approfondimento anatomico fisiologico e biochimico della pelle. La Cosmetologia si inserisce in una nuova dimensione, diventando anch'essa vera e propria scienza.

Il ventennio appena trascorso ha, quindi, segnato la nascita di prodotti che siamo abituati a definire "cosmeceutici": in altre parole, si tratta di sostanze funzionali, utilizzate in campo estetico, ma presenti anche in farmacopea. In chimica cosmetologica la categoria dei cosmeceutici non esiste, in quanto un prodotto o è un farmaco, e come tale deve essere prescritto dal medico e approvato dal Ministero con la procedura specifica dei prodotti farmacologici, o è un cosmetico. Il termine cosmeceutico ha tuttavia

preso piede ed è stato utilizzato per la prima volta dal dermatologo americano Albert Kligman agli inizi degli anni '80 e indica un tipo di prodotto a metà strada tra cosmetico e farmaco. Infatti, il cosmeceutico, per la sua composizione non è classificabile come farmaco, ma possiede dei principi presenti anche in farmacopea, e quindi risulta un cosmetico oggettivamente più attivo. Merceologicamente, tuttavia, rimane cosmetico a tutti gli effetti e quindi non può vantare attività terapeutiche. Resta il fatto che il farmacista, per esprimere al meglio la propria scelta sull'assortimento della farmacia e il conseguente consiglio al pubblico deve conoscere le proprietà di questi componenti, tenendo presente che un cosmeceutico non è solo un normale cosmetico, ma sarà in grado di svolgere una funzione parzialmente attiva ed in questo senso è destinato ad una pelle al limite tra salute e patologia, contenendo sostanze funzionali validate scientificamente.

Tra i vari ambiti nei quali questi prodotti sono utilizzati, la Cosmesi Antiage e' quella branca della cosmetologia dove il concetto di cosmeceutico ha attecchito maggiormente.

Il processo di invecchiamento cutaneo è sostanzialmente diverso nelle aree cutanee esposte all'azione di fattori naturali o artificiali, come le radiazioni solari, da quelle generalmente non esposte. Infatti, è evidente che la pelle del viso e décolleté invecchia prima e in modo diverso da quella, per esempio, delle cosce. Inoltre, oltre ad un invecchiamento naturale della pelle - il cosiddetto invecchiamento intrinseco o cronologico (aging) - esiste un invecchiamento fotoindotto (photoaging). Nel primo caso si assiste in un rallentamento del turnover epidermico, della riepitelizzazione delle ferite, della reattività vascolare, della capacità termoregolatrice, diminuisce la capacità di eliminare sostanze chimiche dal derma, di produrre sebo e sudore e di sintesi della vitamina D. L'epidermide è sottile, la giunzione dermoepidermica è appiattita, lo strato corneo è normale e lo spessore dermico diminuisce notevolmente. L'invecchiamento fotoindotto, invece, è accelerato dalle radiazioni ultraviolette del sole; oltre ai segni dell'invecchiamento intrinseco, la pelle appare più ruvida, giallastra, pigmentata in modo irregolare, secca, atrofica, con teleangectasie e rughe profon-

# COSMECEUTICI E FITOCEUTICI

de. Se è vero che molti componenti attivi agiscono contro l'invecchiamento cutaneo, non possiamo non citare l'altro grande filone della cosmeceutica: le sostanze che rafforzano e proteggono i capillari e risultano utili sia nelle disfunzioni circolatorie, sia per finalità estetiche. Il trattamento anticellulite, per esempio, necessita non solo di sostanze drenanti che intervengono sul ristagno dei liquidi, ma anche di un buon componente che aiuta a rafforzare i capillari sanguigni. Questo per evitare che peggiori il cedimento delle pareti dei capillari e che il sangue fluisca nei vasi in modo corretto, senza rallentamenti e, di conseguenza, evitare la formazione di ristagno di liquido. Le sostanze capillaro-protettrici sono però anche molto utili nei prodotti destinati al viso. La pelle del viso, infatti, è molto più sensibile rispetto a quella del resto del corpo; questo perché è più sottile e delicata rispetto alle altre parti ed è sottoposta maggiormente agli agenti esterni che la disidratano, la irritano e spesso provocano arrossamenti, soprattutto nella zona del naso, delle guance e degli zigomi, a causa del dilatamento e della rottura dei capillari. Anche gli occhi, però, necessitano di un'attenzione particolare: è frequente la presenza di edemi e gonfiori sotto, ma spesso anche sopra gli occhi. Questo è dovuto ad un ristagno di liquidi che deve essere drenato con sostanze che riattivano la microcircolazione e favoriscono il riassorbimento del liquido in eccesso. Questi esempi dimostrano come il farmacista sia spesso chiamato a consigliare prodotti cosmetici che abbiano spiccate attività di protezione dei capillari. Esiste un'ampia gamma di cosmeceutici a base di ingredienti vegetali. Se le sostanze funzionali sono di origine vegetali e sono standardizzate e titolate in principi attivi sicuri ed efficaci, possiamo parlare di fitoceutica che, in un certo senso, rappresenta l'evoluzione naturale della cosmeceutica. Di seguito, proponiamo una descrizione schematica dei principali componenti contenuti nei cosmeceutici tradizionali e nella sottocategoria dei fitoceutici.

## **GLI ATTIVI COSMECEUTICI: VITAMINA C**

**(INCI: Ascorbic Acid-Ascorbyl Palmitate)**

La vitamina C è un buon antiossidante perché neutralizza i radicali liberi, oltre ad essere fondamentale per la produzione di collagene;

L'utilizzo della vitamina C sulla pelle, non è così semplice come si può pensare, e non si hanno i massimi risultati. Il problema non è la vitamina ma la sua solubilità: l'acido L-ascorbico, che è la forma naturale della vitamina C, è solubile in acqua, perciò penetra all'interno della cellula, che è acquoso, e agisce solamente in questa sede tralasciando però la membrana cellulare; inoltre ha un'acidità elevata che può irritare la pelle, e degrada molto velocemente. Una delle grandi novità in campo cosmetico è una sostanza che deriva dalla vitamina C, chiamata palmitato di ascorbico, o estere di vitamina C. Gli esteri di vitamina C sono composti da acido L-ascorbico, che è la vitamina C di base, e da un acido grasso derivato dall'olio di palma, l'acido palmitico. L'aggiunta di una piccola quantità di olio di palma alla molecola di vitamina C è molto importante per diversi motivi. Gli esteri di vitamina C, al contrario di questa, sono solubili nei grassi, di conseguenza possono essere facilmente assorbiti dalla pelle e sono in grado di penetrare la membrana cellulare proteggendo la cellula dai radicali liberi proprio dove essi l'attaccano maggiormente. Inoltre, gli esteri della vitamina C non sono acidi, e non creano sulla pelle un effetto irritante. Un'ulteriore caratteristica positiva degli esteri della vitamina C è che sono molto più stabili di questa: possono essere inseriti in prodotti e conservare la loro efficacia per tempo senza irrancidire. Gli esteri della vitamina C stimolano la crescita dei fibroblasti, migliorando la produzione di collagene ed elastina, conferendo così alla pelle un aspetto più giovane. Ultimamente è stata verificata anche la capacità da parte della vit C di svolgere attività disarrossante e antieritemetogena.



## RETINOLO

**(INCI: Retinol-Retinyl Palmitate)**

Il retinolo, o vitamina A, è particolarmente indicato per le pelli meno giovani. Questa preziosa vitamina agisce da antiossidante perché è in grado di annientare i radicali liberi e quindi di prevenire l'invecchiamento; inoltre partecipa al mantenimento dell'integrità delle strutture epiteliali intervenendo sulla sintesi di vari costituenti cellulari del derma. Per quest'ultimo motivo possiede delle forti proprietà cicatrizzanti e quindi diventa molto utile all'interno di prodotti destinati ad una pelle screpolata e fragile.

In campo dermofarmaceutico è invece utilizzato un derivato del retinolo, chiamato acido retinoico, impiegato nei trattamenti per la cura dell'acne e su cute atona da senescenza perché su di essa possiede un effetto rigenerante e levigante, attenuando così rughe e macchie. L'acido retinoico però possiede numerose controindicazioni per cui deve essere considerato un farmaco a tutti gli effetti.

## VITAMINA E

**(INCI:Tocoferol-Tocoferyl acetate)**

La vitamina E, oltre ad essere considerata un efficace idratante per pelle secca, è un prezioso antiossidante, utilizzato nella prevenzione dell'invecchiamento cutaneo. È una sostanza molto complessa, costituita da otto componenti, di cui due sono le più importanti. La prima, costituita dai tocoferoli, è già conosciuta da diversi decenni, e sono note le sue proprietà idratanti e restitutive; la seconda, i tocotrienoli, è attualmente oggetto di studio di numerosi scienziati. Le ricerche più recenti dimostrano la maggior efficacia dei tocotrienoli rispetto ai tocoferoli nella protezione delle cellule dai radicali liberi: infatti, i tocotrienoli inibiscono la formazione di perossidi sui fosfolipidi di membrana molto più efficacemente dei tocoferoli (addirittura quaranta, cinquanta volte di più). I tocotrienoli sono utilizzati in farmacia nei prodotti antiolesterolo: infatti rallentano la produzione del colesterolo mediante l'inibizione di un particolare enzima.

## I PEPTIDI

**(es:palmitoyl penta-peptide)**

Una delle scoperte più importanti nel campo della cosmetica antiage è lo sviluppo dei prodotti ai peptidi. Questi prodotti derivano dalla scoperta che i peptidi e i neuropeptidi rilasciati dalla ghiandola del timo stimolano la produzione di collagene ed elastina, utili alla guarigione delle ferite. Dal momento che le rughe possono essere considerate come delle piccole ferite della pelle è logico pensare che l'applicazione di prodotti a base di peptidi può aiutare la "guarigione" delle rughe e degli altri segni dell'invecchiamento cutaneo. Il ricambio cellulare, quando la pelle non è più giovane, è rallentato, e lo spessore del derma diminuisce a causa della perdita di collagene ed elastina, causando così atrofia dei vasi sanguigni che portano nutrimento alle cellule. L'applicazione di prodotti ai peptidi può rallentare questo processo. I peptidi si possono applicare insieme a prodotti idratanti e protezioni solari. Gli oligo peptidi biomimetici, inoltre, sono in grado di inibire competitivamente le proteine essenziali per la stimolazione dei muscoli mimici (botox-like).

## ACIDO ALFA-LIPOICO

**(INCI:Thioctic Acid)**

L'acido alfa-lipoico è tra i più potenti antiossidanti e antinfiammatori naturali. Questa sostanza è nota agli scienziati già da tempo: è una molecola che si trova come componente essenziale nelle strutture cellulari preposte alla produzione di energia. L'acido alfa-lipoico è in grado di amplificare i benefici assicurati da altri antiossidanti, come le vitamine, poiché le protegge e quindi le rende più efficaci. Inoltre, questa sostanza molto preziosa per la protezione della pelle contro i radicali liberi, è solubile sia in acqua che nei grassi, per cui è in grado di fornire una protezione in qualsiasi punto della cellula in quanto riesce a penetrare pure negli spazi fra le cellule. Inoltre, chiaramente, risulta più stabile all'interno delle emulsioni. Un'altra caratteristica fondamentale dell'acido alfa-lipoico è che, siccome in natura

# COSMECEUTICI E FITOCEUTICI

è localizzato nei mitocondri, è in grado di influire sulla maggiore o minore velocità di funzionamento della cellula. Se il metabolismo rallenta, come capita quando si invecchia, la cellula manca dell'energia necessaria a svolgere le sue funzioni, e l'acido alfa-lipoico è in grado di aumentare il metabolismo cellulare e di conseguenza l'energia per riparare eventuali danni dovuto all'invecchiamento della cellula. L'acido alfa-lipoico è un potente antinfiammatorio: come abbiamo già detto prima, nella cellula esistono diversi "fattori di trascrizione" che spesso sono la causa di infiammazioni; l'acido alfa-lipoico ha il potere di bloccare questi fattori, impedendo così alla cellula di produrre sostanze chimiche pro-infiammatorie che la danneggiano e ne accelerano l'invecchiamento.

## L'ACIDO JALURONICO

**(INCI: ialuronic Acid-sodium ialuronate)**

L'acido ialuronico è una sostanza naturalmente prodotta dal nostro organismo con lo scopo di idratare e proteggere i tessuti. La sua grande solubilità in ambiente acquoso è importante per garantire l'idratazione dei tessuti proteggendoli al tempo stesso da tensioni e sollecitazioni eccessive. L'acido ialuronico ha un'elevatissima capacità di trattenere acqua: una molecola ne trattiene cento, e l'elevata affinità con altre molecole di acido ialuronico e con altri componenti della matrice extracellulare consente la formazione di una fitta ed intricata rete ad elevato peso molecolare. L'acido ialuronico rappresenta uno dei principali componenti del tessuto connettivo. Scoperto nell'umor vitreo dell'occhio ed utilizzato sin dagli anni '70 fino a pochi anni fa questo mucopolisaccaride veniva estratto esclusivamente dagli animali ed in particolare dalla cresta del gallo. Oggi viene estratto anche da particolari batteri. Grazie alle sue proprietà conferisce alla pelle le classiche caratteristiche di elasticità e morbidezza, ma la sua concentrazione all'interno del tessuto connettivo cutaneo tende a diminuire con l'avanzare dell'età. L'acido ialuronico è presente in numerosissimi prodotti cosmetici, poiché dona un'idratazione profonda, rinvigorisce il turgore della cute e viene utilizzato soprattutto su pelli meno giovani e particolarmente secche e disidratate.

## IL GRUPPO DEI FITOCEUTICI ALFA IDROSSI ACIDI

**(A.H.A.)**

Gli A.H.A. (Alfa Idrossi Acidi, quali l'acido lattico, malico, citrico e tartarico) sono sostanze molto rappresentate in natura (mele, agrumi, latte fermentato e altri vegetali). L'acido glicolico in particolare è abbondante nella canna da zucchero, nell'uva acerba, oppure riprodotto tale quale sinteticamente. Possiede una funzione alcolica (-OH) sul carbonio adiacente al gruppo carbossilico acido (-COOH). Negli ultimi anni questa categoria di acidi ha acquistato particolare interesse per l'azione rigenerante che svolge sull'epidermide. In particolare l'acido glicolico, a concentrazioni intorno al 4-5% esplica una azione prevalentemente idratante. Sopra al 10 % comincia invece ad evidenziarsi una attività levigante. A livello cosmetico, sono queste le concentrazioni consigliate.

## CAFFEINA

**(caffein)**

La caffeina (1-3-7 trimetilxantina) è un ottimo coadiuvante nel trattamento della cellulite per le sue potenzialità lipolitiche e stimolanti la mobilitazione degli acidi grassi nel tessuto adiposo. Essa avviene grazie all'intervento di ormoni quali il glucagone e l'ATCH che stimolano l'adenilato ciclasi a trasformare l'ATP in AMPc, il quale con l'azione ormono-simile stimola, tramite fosforilazione, l'attivazione della lipasi adipolitica. Questa permette l'idrolisi dei trigliceridi in digliceridi, successivamente scissi in acidi grassi e quindi rimossi. In altre parole la caffeina stimola l'attività dell'AMPc inibendo la fosfodiesterasi, enzima che degrada l'AMPc ed impedisce la lipolisi.

## ESCINA

**(Escin)**

L'escina è una saponina presente nei semi dell'ippocastano (*Aesculus hippocastanum*), e svolge un'importante azione anti edemigena perché interviene sulla fragilità e la permeabilità capillare, migliorandola. L'ippocastano viene utilizzato in terapie mediche come flebotonico già da diverso tempo, e in cosmetica è utilizzato in modo efficace prevalentemente



nei trattamenti drenanti e anticellulite, ma anche nei prodotti contorno occhi. Ha funzioni vasocostrittrice ed è in grado di diminuire il numero e il diametro dei “pori” delle pareti capillari arteriose, riducendo il passaggio dei liquidi dal capillare al tessuto (essudazione). L’azione dell’escina è sinergizzata dall’azione vitaminica P dei glicosidi flavonoidici, riducendo maggiormente la permeabilità e la fragilità capillare.

## ESTRATTO DI MIRTILLO

Il mirtillo nero (*Vaccinium myrtillus*) è una pianta usata in cosmetica, della quale viene utilizzata la foglia e le bacche, ottenendo un estratto secco. Il mirtillo nero è ricco di antocianine delle quali almeno sette sono state identificate. Abbondanti sono anche i tannini e i flavonoidi. È noto da tempo che l’estratto secco di mirtillo svolge un’azione protettiva sui vasi venosi, dovuta alla presenza degli antocianosidi che si sono dimostrati capaci di inibire l’attività di alcuni enzimi proteolitici capaci di distruggere il collagene e il tessuto elastico (collagenasi ed elastasi), rendendo il connettivo più stabile ed elastico. Inoltre gli antocianosidi agiscono positivamente sulla parete dei vasi sanguigni venosi, diminuendo il livello delle glicoproteine in essi accumulate, e favorendo così la normalizzazione della resistenza e dell’elasticità della parete dei vasi.

## ESTRATTI DA STAMINALI VEGETALI (es: *malus domestica fruit stem cell*)

Una delle novità più interessanti è data dall’utilizzo di estratti da colture di cellule staminali di origine vegetale, in particolare quelle ottenute da una specie di mela in grado di mantenersi fresca per lunghi periodi (Uttwiller Spatlauber) o anche da *Buddleia Davidj* dalle virtù più spiccatamente foto-protettive. In botanica, le cellule staminali sono anche definite “meristematiche” e rappresentano una riserva naturale di sostanze riparatrici e antiossidanti in maniera simile alle oramai note fitostimoline. L’estratto da staminali svolge quindi attività rigenerante e antiossidante sulla cute disidratata e foto danneggiata, risultando un eccellente agente antiage.

