



Benessere nella forma migliore

*Ferentino - Via S. Agata 4
tel 338 9070036*

www.centroeos.it



Il contenuto d'acqua della pelle è variabile: lo strato corneo contiene acqua legata alle proteine e ai lipidi e la sua quantità è regolata, sostanzialmente, dalle lamelle sottostanti e dall'ambiente esterno. Negli strati profondi, invece, è pressappoco uguale a quello della cellula vitale circa il 70%.

A modificare questa situazione intervengono vari fattori elencati in tabella 1, inoltre con l'invecchiamento la pelle diventa più sottile, più secca e si disidrata facilmente, perdendo circa il 30 % di acqua.

Idratare vuol dire, allora, evitare la naturale perdita d'acqua verso l'esterno, che avviene normalmente per termoregolazione e *perspiratio insensibilis*, con un'occlusione, provocando una macerazione che aumenta l'idratazione sep-

pur limitata a poche ore. In ogni caso, è necessario ripristinare anche la funzione barriera, poiché gli strati fosfolipidici si rovinano progressivamente a causa del sole, dei radicali liberi, dei detersivi aggressivi e del turnover endogeno rallentato.

E per svolgere attivamente tale funzione fisiologica, l'integrità dei lipidi di superficie come delle proteine di cheratinizzazione, è essenziale.

Quando, infatti, l'idratazione è adeguata, lo strato corneo svolge magnificamente la sua funzione, opponendosi all'eccessiva evaporazione; viceversa, in caso di disidratazione, la cute risulta carente in termini di plasticità ed elasticità, come non è più in grado di impedire la penetrazione di sostanze estranee, irritanti o allergizzanti.

Funzionalità cosmetiche e diciture ammesse in etichetta

Ammorbidente: rende più soffice e pieghevole al tatto l'epidermide.

Emolliente (ammorbidente, demulcente): rende la pelle più morbida e liscia.

Idratante (idrorestitutivo): prodotto che apporta sostanze analoghe a quelle presenti nel fattore idratante naturale cutaneo (NMF) favorendo il mantenimento del tasso di umidità ottimale nei corneociti; in altre parole, aumenta il contenuto d'acqua nella pelle.

Umettante: assorbe e conserva l'umidità.

Tonicificante: provoca una sensazione di benessere sulla cute.



Classificazione dei cosmetici idratanti nelle pelli giovani

Il compito dell'idratante è quello di riempire parzialmente la cavità della ruga. Fatta salva la necessità di utilizzare in maniera opportuna i detergenti, per esempio prestando particolare cura al risciacquo, e di evitare condizioni ambientali sfavorevoli, l'azione idratante può essere realizzata usando:

- f idratanti diretti, o molecole ad azione igroscopica;
- f oclusivi puri;
- f reintegratori della funzione barriera (soprattutto di natura lipidica);
- f cheratoplastici.

Idratanti diretti

Agiscono favorendo direttamente il legame dell'acqua allo strato corneo, mediante un'interazione chimica (legame a idrogeno) o per equilibrio di gelificazione. Sono i cosiddetti umettanti, cioè sostanze igroscopiche che assorbono l'acqua passivamente.

Nell'ambito dei derivati vegetali ricordiamo la glicerina (presente nello strato

corneo) e i polialcoli come il sorbitolo e il maltitolo, esempi di molecole con elevata capacità di trattenere l'acqua nel veicolo applicato (es. emulsione), di contrastare l'eva porazione transepidermica (TEWL) e di regolarizzare la desquamazione.

Gli umettanti non sempre agiscono in modo favorevole, in quanto è sufficiente una bassa umidità relativa dell'ambiente per far sì che assorbano acqua dalla cute anziché dall'esterno, peggiorando in tal modo la situazione. In ambiente secco non funzionano, poiché in questo caso hanno un'azione ancor più disidratante soprattutto se impiegati ad alte concentrazioni.

Ricordiamo perciò di scegliere in maniera oculata l'idratante in base alla stagione e soprattutto alla temperatura esterna, considerando quando l'ambiente è umido (in genere in estate) e quando il clima è secco (di solito d'inverno).

Gli zuccheri (fruttosio, glucosio, miele) vantano un'azione idratante grazie ai numerosi gruppi idrossilici che legano e trattengono l'acqua in maniera più lunga rispetto agli umettanti, anche in ambiente secco.

Il trealosio è un disaccaride molto diffuso in natura formato da due molecole di glucosio. Fonte energetica in numerosi organismi viventi (batteri, funghi, insetti, piante), è una molecola con spiccata azione protettiva contro condizioni ambientali stressanti (secco, freddo, pressione osmotica).

La sintesi di grandi quantità di trealosio permette agli organismi di superare condizioni ambientali estremamente sfavorevoli, grazie al potere stabilizzante delle membrane e protettivo di strutture macromolecolari.

È stata, infatti, dimostrata la sua capacità di sopprimere l'autossidazione degli acidi grassi insaturi. La trimetilglicina è un amminoacido molto comune in natura, disponibile come sotto prodotto della lavorazione del saccarosio. Ha nome INCI Betaine perché strutturalmente è un

Tab. 1 - Cause principali di disidratazione.

Fattori chimici (azione solvente)	uso ripetuto di tensioattivi anionici abluzione protratta in acqua molto calda
Età	decadimento fisiologico della matrice extracellulare impoverimento d'acqua nel derma impoverimento del film idrolipidico
Fattori climatici e ambientali	freddo e vento nella stagione invernale eccessiva esposizione solare nella stagione estiva ambienti condizionati bassa umidità
Cause endogene ed esogene	dermatite atopica, ipotiroidismo, psoriasi, connettiviti, emodialisi, allergie, carenza di acidi grassi essenziali nella dieta, malnutrizione, farmaci (corticosteroidi, retinoidi, allopurinolo, cimetidina, litio carbonato, diuretici, terapia anti-retrovirale, ormoni estroprogestinici, ipocolesterolemizzanti)

anfotero betainico, il più piccolo. Le applicazioni in cosmetica, peraltro abbastanza recenti, sono in relazione con le caratteristiche ioniche: capacità di coordinare l'acqua, stabilizzazione di interfacce, idratazione cutanea e capacità di proteggere le mucose. Combina le proprietà umettanti con interessanti effetti sensoriali di facile percezione.

Abbiamo poi strutture polisaccaridiche come pectine e mucillagini, potenti idratanti per gelificazione.

Sono molecole di discrete dimensioni ed elevata idrofilia, le quali funzionano come una sequenza di microspugne assorbendo l'acqua per poi rilasciarla allo strato corneo, sul quale formano una sottile pellicola elastica.

Dato il differente meccanismo d'azione, funzionano anche in condizioni sfavorevoli di umidità ambientale, permanendo sulla pelle come veri e propri scudi: in definitiva, esercitano una moderata azione occlusiva formando un film sull'epidermide. Molto ricchi in mucillagini sono gli estratti di aloe, malva, lino, tiglio e altea; più ricchi in pectine, invece, i derivati da rosa e fiordaliso.

Da sottolineare che, per entrambe, pectine e mucillagini, l'azione idratante è accompagnata da effetti decongestionanti e disarrossanti utili nel trattamento della pelle secca perché più fragile e sensibile. Oltre alle mucillagini, si comporta-

no da protettivi cutanei l'amido di riso o di mais in polvere, poiché adsorbono acqua e formano dei colloidali idrofili dotati di capacità adesive ed elevata viscosità. Sono chimicamente inerti, insolubili in acqua e non assorbibili e applicati sulla cute formano una pellicola protettiva. Possiedono inoltre proprietà adsorbenti, aumentano la morbidezza (riducendo l'attrito fra le squame di cheratina) e l'elasticità della pelle (proprietà emolliente); possono anche diminuire il turgore (proprietà demulcente) e la sensibilità del tessuto trattato (proprietà lenitiva).

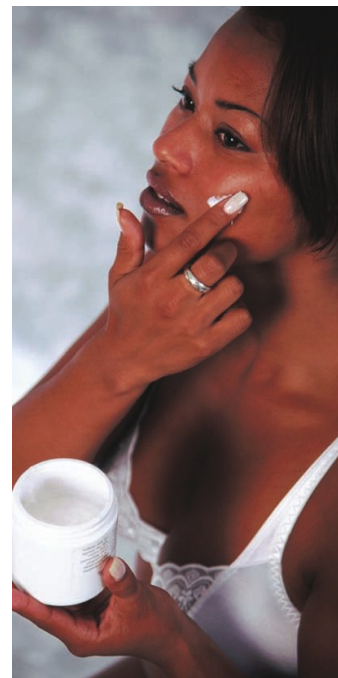
Occlusivi puri

Si dicono anche antidisidratanti poiché stesi sull'epidermide impediscono o riducono l'evaporazione della *perspiratio insensibilis* (TEWL); vale a dire sono lipidi dall'azione idratante indiretta per l'occlusività che determinano, in altre parole, riducono la fisiologica perdita d'acqua che si ha con la traspirazione. La pelle può risultare secca anche in relazione al contenuto in lipidi sia a livello del film idrolipidico che tra le cellule dello strato corneo.

Lo squalene e lo squalano sono idrocarburi alifatici, insaturo il primo, saturo il secondo, che devono il loro nome a quella che, un tempo, era la principale fonte, l'olio di fegato di squalo. Lo squalene è

presente anche nel corpo umano; è un intermedio nella sintesi del colesterolo e il sebo ne contiene mediamente il 12%. Oggi è molto più diffuso l'impiego di derivati vegetali ottenuti da oli, come quello d'oliva, di crusca di riso e di germe di grano. È utilizzato per la sua capacità di neutralizzare i radicali liberi, come agente protettivo contro l'invecchiamento e come agente antipruriginoso in situazioni di pelle molto secca e desquamante, mentre lo squalano è impiegato principalmente per le sue caratteristiche emollienti e idratanti.

Gli acidi grassi polinsaturi sono l'acido linoleico e l'acido linolenico, essenziali perché non essendo sintetizzati dall'organismo devono essere introdotti con l'al-



Tab. 2 - Fonti di acido linoleico e linolenico.

	Acido linoleico (LA)	Acido linolenico (ALA; GLA)
Borago officinalis	32-38%	22-25% (GLA)
Cannabis sativa	50-60%	10-15% (ALA)
Oenothera biennis	Fino al 70%	7-10% (GLA)
Ribes nigrum	40%	10-15% (GLA) 9-15% (ALA)

Legenda: (LA) = acido linoleico, (ALA) = acido alfa-linolenico, (GLA) = acido gamma-linolenico

mentazione. Nella cute hanno un ruolo fondamentale nell'equilibrio delle membrane cellulari e in situazioni di carenza sono evidenti secchezza, xerosi e massaiva desquamazione.

Sono presenti nell'olio di borragine, di ribes nero, d'enotera e di canapa. Per questi lipidi vegetali all'azione idratante e antinvecchiamento si accompagna quella: emolliente, protettiva e riequilibrante; sono utili anche nel trattamento topico d'eczemi spesso associati all'età infantile. Vediamo quali altri oli si possono impiegare. L'olio di mandorle dolci è un eccellente emolliente e nutriente, antinfiammatorio, utile negli eczemi, nella psoriasi e per tutte le pelli sensibili, secche o irritate da qualunque dermatite. L'olio di avocado estratto per spremitura a freddo è molto nutriente e rigenerante, ottimo per pelli disidratate o eczema-

tose. L'olio di enotera, ricco di vitamine e minerali, ha un elevato tenore di acido gamma linoleico, che ne garantisce l'effetto idratante. L'olio di jojoba ha un'elevata penetrabilità cutanea e una particolare affinità strutturale con il sebo. È emolliente, idratante, antinfiammatorio (grazie all'acido miristico) e ristrutturante della cute secca. Stimola il ricambio cellulare creando una pelle splendente ed elastica: è uno dei prodotti vegetali più usati. Si usa l'olio d'oliva extravergine spremuto a freddo, il quale contiene minerali, vitamine e acidi grassi essenziali; è ottimo per la cosmesi della pelle secca associato anche ad altri oli.

Reintegratori della funzione barriera

I fosfolipidi sono ubiquitari in tutte le cellule viventi (es. fosfatidilcolina della

soia); in definitiva, sono molecole di glicerolo esterificate con acidi grassi a catena lunga e con l'acido fosforico.

Gli idrolizzati proteici a basso peso molecolare derivati da soia, avena, frumento, mais ecc. penetrano facilmente ed essendo altamente sostantivi si scambiano con le proteine della pelle proteggendola da aggressioni esterne.

Cheratoplastici

Sono sostanze che letteralmente ammorbidiscono e rendono flessibile la cheratina, se usate in bassa concentrazione.

L'allantoina è un derivato purinico nella cui struttura è presente una frazione ureica. I vantaggi rispetto all'urea sono nella sua maggiore stabilità e nella dose più bassa, a scapito della ridotta idrosolubilità. In natura si trova nelle barbabietole da zucchero, nei semi del tabacco, nel ger-



me di frumento, nella *Consolida*, nel riso brillato, nella corteccia dell'ippocastano. Ha un'azione riepitelizzante, emolliente e ammorbidente anche su tessuti epidermici induriti e ispessiti. Le dosi d'impiego sono 0,2-0,5%, infine non è tossica, né irritante o sensibilizzante.

Gli α -idrossi acidi (AHA) quali acido citrico, lattico, malico, tartarico e glicolico a bassa concentrazione (4-8%) svolgono un'azione idratante; si trovano nella frutta rispettivamente negli agrumi, nel latte, nelle mele, nell'uva e nella canna da zucchero, per fare qualche esempio.

Formulazione cosmetica

La formula ideale della fase grassa di un cosmetico richiede un lipide sebosio-

mile e una forma fisica che ne agevoli e ne favorisca la penetrazione attraverso le lamelle dell'epidermide. L'azione emolliente non si ottiene depositando esclusivamente un film oleoso in superficie, ma si realizza facendo diffondere il cosmetico entro gli interstizi. L'emulsione rappresenta senza ombra di dubbio il cosmetico ideale, al suo interno, infatti, le goccioline di grasso sono finemente disperse, il che rende possibile la loro penetrazione; inoltre, si riesce a veicolare anche l'acqua che si lega alle proteine dello strato corneo. Gli ingredienti fondamentali per pelli secche e disidratate sono gli emollienti di natura lipidica; non è quindi insolito trovare formulazioni basate su emulsioni a fase esterna oleosa (A/O) o anche sistemi anidri realizzati combinando oli a diversa fluidità e polarità. Non mancano naturalmente emulsioni O/A caratterizzate da una fase grassa rilevante o anche emulsioni triple (O/A/O). Nei lipogel, versioni cosmetiche dell'unguento, miscele più o meno complesse di oli fluidi vengono addizionate di un gelificante per formare strutture variamente rigide in funzione del tipo di residuo e della funzionalità richiesta.

Conclusioni

L'effetto delle sostanze reidratanti ottenibile con l'applicazione di cosmetici ha una durata limitata e si esaurisce normalmente nel giro di 2-3 ore per gli umettanti idrofili e di 6-12 ore per quelli lipofili. Anche per questo motivo, la combinazione di un effetto occlusivo e dell'idratazione diretta è, in genere, conveniente. Per alcuni ingredienti tipo glicerina e idrolizzati proteici, che agiscono anche rinforzando la funzione barriera dello strato corneo, un'eccellente idratazione si ottiene con l'applicazione ripetuta nel tempo del prodotto. Per finire, un aspetto sostanziale troppo spesso sottovalutato nella scelta dei cosmetici idratanti, riguarda il rapporto tra il tipo di prodotto (la diversa formulazione) e l'area cutanea di destinazione, poiché il flusso d'acqua transepidermico non è uguale in tutti i distretti cutanei. In aree a più basso tenore della TEWL, dove la funzione barriera è più efficace, è anche sfavorito il passaggio dell'acqua dal prodotto all'epidermide: in questo caso l'efficacia degli umettanti idrofili è limitata e una migliore idratazione si otterrà con l'uso d'ingredienti lipofili ad azione occlusiva.

Bibliografia

- Legge n. 713 dell'11/10/1986, art. 1, All. I (funzionalità cosmetiche).
Decisione della Commissione Europea del 9 febbraio 2006 sull'inventario e sulla nomenclatura.
Terranova F, Fisiopatologia dell'idratazione cutanea, *Cosmesi dermatologica*, 77, 13-59.
Teglia A, *Cosmetologia - La cosmetica della pelle secca*, 281-88, ed. Salus Internazionale, 2001.
Proserpio G, *Chimica e tecnica cosmetica 2000*, ed. Sinerga, 187-217, 1999.
Verdier-Sévrain S, Bonté F, Jun, Skin idratation: a review on its molecular mechanisms, *J Cosmet dermatol*, 6 (2), 75-82, 2007.
Loden M, The clinical benefit of moisturizers, *Journal of European Academy of Dermatology and Venereology*, 19, 672-688, 2005.
D'Agostinis G, *Manuale del cosmetologo*, 386-90, ed. Tecniche Nuove 2007.
Camporese A, *Salute e benessere con gli oli essenziali*, ed. Tecniche Nuove, 2003.
Capasso F, Grandolini G, Izzo AA, *Fitoterapia, Impiego razionale delle droghe vegetali*, ed. Springer, 841-42, 2006.
Perricone NV, *Una pelle senza età*, ed. Sperling & Kupfer 2005.



Benessere nella forma migliore

Ferentino - Via S. Agata 4
tel 338 9070036

www.centroeos.it