

COSMETIC[®] TECHNOLOGY

RIVISTA DI SCIENZE COSMETOLOGICHE

ISSN 1127-6312 Bimestrale. Poste Italiane s.p.a. - Spedizione in Abbonamento Postale - D.L. 353/2003 (convertito in Legge 27/02/2004 n° 46) art. 1, comma 1, LO/MI



n.2 Marzo/Aprile 2019

Idratanti cutanei

CEO
EDITORE

Idratazione

Per mantenere la bellezza della pelle

La presenza d'acqua nei tessuti cutanei è uno tra i fattori più importanti per il mantenimento del buono stato e della bellezza della pelle. Plasticità, morbidezza e turgore vengono garantiti da una buona condizione di idratazione.

L'integrità dell'epidermide, intesa come citoarchitettura, e la coesione dei cheratinociti nei diversi strati del corneo (grazie ai lipidi epidermici - Corpi di Odland), garantisce la funzionalità della barriera cutanea (1). Numerosi altri parametri sono coinvolti nel processo di mantenimento del giusto livello di idratazione, come ad esempio la presenza del Fattore Naturale di Idratazione (NMF – *Natural Moisturizing Factor*). Questa miscela, costituita da svariate sostanze igroscopiche e idrosolubili (compresi componenti elaborati dalle ghiandole sebacee e sudoripare), riveste un ruolo molto importante nel mantenimento della corretta quantità d'acqua nell'epidermide, tanto che una sua carenza implica una perdita idrica nel corneo (2,3). La funzionalità del film idrolipidico, quella fisiologica emulsione sempre presente sul corneo a difesa delle proprietà della pelle, è altrettanto fondamentale per la corretta idratazione epidermica. Prodotto dall'unione di sostanze grasse (sebo e lipidi epidermici) e sostanze acquose (sudorazione e *perspiratio insensibilis*), deve essere rispettato, specialmente all'atto della detersione, e reintegrato in caso di disequilibrio.

Se uno o più di questi fattori vengono meno, la pelle non è più in grado di gestire correttamente l'omeostasi dei liquidi tissutali. Il risultato è un'alterazione nella *Trans Epidermal Water Loss* (TEWL), il flusso d'acqua libera che si diffonde incessantemente come vapore acqueo dalla pelle all'esterno (4). Temperatura e umidità relativa sono ovviamente ben connesse al livello di perdita d'acqua transcutanea (5).

Se la quantità di acqua presente nel corneo è bassa, quella nell'epidermide è di circa il 32-35%, mentre nel derma è tra il 70 ed il 75%. Ne consegue che, per i prodotti topici, in linea di massima è molto più importante apportare acqua in superficie che "in profondità", come spesso invece viene dichiarato in modo inappropriato.

L'acqua contenuta nel corneo può essere legata alle proteine dei cheratinociti, in parte ai lipidi epidermici, in parte invece si trova libera, in forma di vapore. In questo contesto, le molecole di acqua, in base al gradiente di concentrazione, tendono a migrare verso la superficie. Va inoltre considerata la relazione tra l'entità dell'azione idratante e la sua durata. Quando la quantità di acqua persa inizia a superare il 10% si può già iniziare a pensare ad una forma di disidratazione, con conseguente alterazione della plasticità e dell'elasticità della pelle (6).

La pelle secca, o meglio "xerotica", ha perso le sue proprietà di idratazione, morbidezza e plasticità, assumendo un aspetto secco e desquamante, spesso associato ad una fastidiosa sintomatologia pruriginosa. Possono inoltre presentarsi in questa situazione anche fenomeni infiammatori più o meno marcati, soprattutto quando si manifestano altri fattori esterni, come quelli climatici.

Dunque disidratazione, scarsa produzione di lipidi o entrambe le condizioni sono le cause della cosiddetta "xerosi", oltre ad essere il segnale di altre patologie dermatologiche, come dermatite atopica, psoriasi, eczemi, ittiosi, ecc. (7). Questa condizione quindi deve essere trattata in modo specifico, a seconda delle cause che l'hanno generata. In tal senso, anche l'approccio cosmetico dovrà essere diversificato.

Ad esempio, grazie all'applicazione di un'emulsione, sia O/A che A/O, lo strato corneo aumenta il suo contenuto d'acqua, da un lato prendendo acqua dall'emulsione, dall'altro grazie al fatto che la componente lipidica applicata superficialmente forma un film protettivo che fa diminuire la TEWL.

Ma soprattutto, molti ingredienti funzionali svolgono un'azione "igroscopica", attirando e trattenendo notevoli quantità di molecole di acqua (8,9).

Quale che sia la modalità di azione, i prodotti cosmetici contengono categorie di sostanze con diverse funzioni, molte delle quali in grado di mantenere o aumentare il giusto livello di idratazione.

La Decisione della Commissione Europea del 9 febbraio 2006 (2006/257/CE), ancora vigente, ha modificato l'istituzione dell'inventario e la nomenclatura comune degli ingredienti utilizzati nei prodotti cosmetici, aggiungendo il campo che fa riferimento alle funzioni per le quali un ingrediente viene di norma utilizzato in cosmetica. Secondo questa suddivisione, numerose sostanze ad uso cosmetico possono essere considerate "idratanti", rientrando nelle seguenti funzioni individuate dalla norma:

- Idratante (*Moisturising*): aumenta il contenuto d'acqua della pelle e la mantiene morbida e liscia (da CosIng: ingredienti ad azione idratante: 73);
- Emolliente (*Emollient*): rende la pelle più morbida e liscia (da CosIng: ingredienti ad azione emolliente: 2852);
- Umettante (*Humectant*): assorbe e conserva l'umidità (da CosIng: ingredienti ad azione umettante: 1725);
- Filmogeno (*Film forming*): produce, dopo l'applicazione, una pellicola continua sulla pelle, sui capelli o sulle unghie (da CosIng: ingredienti ad azione filmogena 1108);
- Seboestitutivo (*Refatting*): ripristina i lipidi dei capelli o degli strati superiori della pelle (da CosIng: ingredienti ad azione seboestitutiva: 22);
- Condizionante cutaneo (*Skin conditioning*): mantiene in buono stato la pelle (da CosIng: ingredienti condizionanti cutanei: 11989);
- Protettivo cutaneo (*Skin protecting*): favorisce la protezione della pelle contro l'azione dannosa degli agenti esterni (da CosIng: ingredienti protettivi cutanei: 1855).

Tra i numerosi ingredienti a vocazione "idratante", alcuni possono essere considerati punti di riferimento irrinunciabili nelle formulazioni cosmetiche, sia per la loro comprovata e storica efficacia, sia per la sicurezza di impiego. Di seguito alcuni esempi:

- **Sostanze idratanti-umettanti-protettive:** collagene, acido ialuronico, PCA sodico (sodio pirrolidon carbossilato), aminoacidi, urea, α -idrossiacidi a bassa concentrazione, polioli, glicoli, polietilenglicoli
- **Sostanze ripristinanti la funzione barriera-emollienti-seboestitutive:** acidi grassi essenziali, vitamina F, fosfolipidi, sfingolipidi e ceramidi, colesterolo, olio di Jojoba, burro di Karité, lanolina, cera d'api...

- **Sostanze filmanti-protettive:** glicerina, vaselina, alcoli grassi, cere, squalano, perfluoropolimetileteri, polisilosani, chitosani...

Bibliografia

1. Feingold KR (2007) Thematic review series: skin lipids. The role of epidermal lipids in cutaneous permeability barrier homeostasis. *J Lipid Res* 48(12):2531-2546
2. Visscher MO, Tolia G, Wickett RR *et al* (2003) Effect of soaking and natural moisturizing factor on *stratum corneum* water-handling properties. *J Cosmet Sci* 54(3):289-300
3. Robinson M, Wisscher MO, Laruffa A *et al* (2010) Natural moisturizing factors (NMF) in the *stratum corneum* (SC). I. Effects of lipid extraction and soaking. *J Cosmet Sci* 61(1):13-22
4. Berthaud F, Boncheva F (2011) Correlation between the properties of the lipid matrix and the degrees of integrity and cohesion in healthy human *stratum corneum*. *Exp Dermatol* 20 (3):255-262
5. Caussin J, Rozema E, Gooris GS *et al* (2009) Hydrophilic and lipophilic moisturizers have similar penetration profiles but different effects on SC water distribution in vivo. *Exp Dermatol* 18(11):954-961
6. Lu N, Chandar P, Tempesta D *et al* (2014) Characteristic differences in barrier and hygroscopic properties between normal and cosmetic dry skin. I. Enhanced barrier analysis with sequential tape-stripping. *Int J Cosmet Sci* 36(2):167-174
7. Duplan H, Nocera T (2018) Skin hydration and hydrating products. *Ann Dermatol Venereol* 145(5):376-384
8. Korponyai C, Szél E, Behány Z (2017) Effects of Locally Applied Glycerol and Xylitol on the Hydration, Barrier Function and Morphological Parameters of the Skin. *Acta Derm Venereol* 97(2):182-187
9. Celleno L (2018) Topical urea in skincare: A review. *Dermatol Ther* 31(6):e12690