



Riaffiora l'olio OH-ISOSTEARYL

Introduzione

Tutte le sostanze grasse di origine vegetale, animale o sintetica hanno in comune la capacità di proteggere la pelle e conferirle morbidezza. E' largamente riconosciuto il concetto che i migliori emollienti dovrebbero possedere bilanciate proprietà idrofobiche e idrofiliche ed infatti moltissimi grassi comunemente usati nei prodotti cosmetici presentano un certo grado di idrofilia correlato alla parte polare della loro molecola. Grazie alle proprietà anfifiliche, i lipidi riescono a formare sull'epidermide film non occlusivi che aiutano a rinforzare le naturali funzioni cutanee. Laddove, però, lo strato lipidico formato risultasse eccessivamente occlusivo, si determinerebbe una marcata riduzione della TEWL, mentre film porosi e insufficientemente sostantivi porterebbero ad una sgradevole percezione sensoriale. Diversi studi sperimentali hanno dimostrato che gli esteri iso-alchilici tendono a formare sottili film lipidici sulla superficie cutanea, portando ad un adeguato grado di lubrificazione e ad un vellutato *skinfeel*. Sulla base di tali anticipazioni, i **Laboratori Variati** hanno focalizzato le loro ricerche su derivati funzionali dell'alcool isostearyl, un alcool grasso in forma liquida, resistente all'ossidazione grazie alla catena alchilica satura e con un grado di idrofilia superiore rispetto al corrispondente isomero lineare (alcool stearilico).

Dall'esterificazione dell'alcool isostearyl con l'acido lattico, è nato **OH-Isostearyl** come la miglior risultante del suddetto studio.

L'acido lattico, ottenuto per fermentazione microbiologica da differenti fonti vegetali, è una sostanza largamente diffusa in natura e trovata negli strati idrolipidici dello strato corneo. E' stato selezionato per la sua struttura chimica avente un gruppo α -idrossilico che resta libero dopo l'esterificazione, cosicché l'associazione del legame estereo con il gruppo idrossilico prossimale portasse ad aumentate capacità leganti dell'acqua.

OH-Isostearyl (INCI: *Isostearyl Lactate*) forma un sottile ed uniforme strato una volta applicato sulla pelle, conferendo emollienza ed idratazione. Oltre a ciò, OH-Isostearyl presenta un bilancio idrofilo-lipofilo (*Hydrophilic-lipophilic balance* HLB (richiesto)) molto simile a quello stimato per il sebo umano, come mostrato in *Tabella 1*.

Tabella 1 *Hydrophilic-lipophilic balance di diversi lipidi*

Lipide	HLB _r
Sebo umano	10.6 ± 0.5
OH-Isostearyl	10.5 ± 0.1
Isopropyl Palmitate	8.3 ± 0.1
Isopropyl Myristate	8.8 ± 0.1
Isopropyl Lactate	12.4 ± 0.1

Caratteristiche sensoriali

Il prodotto è stato applicato in quantità standard (2 μ l/cm²) sulla parte volare dell'ascella. Un minuto e 15 min dopo l'applicazione, i soggetti hanno espresso la loro opinione sui seguenti parametri: consistenza, facilità di applicazione, facilità di assorbimento, aspetto unto o *mat* della pelle, effetto emolliente. Il giudizio complessivo ha attribuito ad OH-Isostearyl piacevole consistenza, facilità nell'applicazione, buon livello di assorbimento ed ottimo potere emolliente, senza sensazioni di untuosità.

Recupero della barriera cutanea

Lo studio è stato condotto su un gruppo di 10 volontari, comparando l'attività di OH-Isostearyl vs olio minerale nel ripristinare le funzioni del-

la barriera cutanea. Per simulare condizioni di stress possibilmente derivanti dall'esposizione a fattori ambientali aggressivi o all'uso di solventi o detergenti, la pelle dell'avambraccio è stata precedentemente trattata con una soluzione al 3% di SLS in modo da modificare la funzione barriera. I risultati sono stati espressi come TEWL (*Trans Epidermal*

Water Loss) in quanto indice di integrità della barriera cutanea. La TEWL è stata misurata su due differenti aree dell'avambraccio utilizzando un Evaporimetro Ep-1 al tempo di inclusione (t-75'), 15' dopo la rimozione (t0) di un *patch* occlusivo (*Large Finn Chamber method*) di una soluzione al 3% di SLS applicata per un periodo di un'ora, 15' e 30' dopo l'applicazione di una quantità standard (2 μ l/cm²) di OH-Isostearyl o olio minerale nelle due aree pretrattate con SLS (t15', t30').

I risultati riguardanti la diminuzione media percentuale della TEWL sono riportati nella *Figura 1*.

OH-Isostearyl mostra una significativa riduzione della TEWL 15' e 30' dopo l'applicazione provando la sua efficacia nel ripristinare la funzione barriera cutanea; in aggiunta, la riduzione osservata dopo 30' è significativamente superiore al valore ottenuto usando olio minerale nelle stesse condizioni.

Proprietà sebo normalizzanti Studio in vivo

Lo studio è stato condotto su un gruppo di 10 volontari con valori sebometrici > 150 (pelle grassa) per dimostrare la capacità di OH-Isostearyl di riequilibrare il livello sebaceo cutaneo. L'ingrediente è stato applicato sulla pelle dei volontari in quantità standard (2 μ l/cm²) per 7 giorni consecutivi, 2 volte al giorno (mattina e pomeriggio) sulla parte sinistra della fronte.

Al momento dell'inclusione, è stato misurato il livello casuale di sebo con strumentazione fotometrica (Sebometro SM 410) per valutare il livello iniziale di lipidi cutanei sulla parte destra e sinistra della fronte. Le misure sono state ripetute giornalmente 4 e 8 ore dopo l'applicazione topica dell'ingrediente. I risultati ottenuti hanno permesso di concludere che OH-Isostearyl induce una significativa riduzione dell'indice sebometrico medio dei volontari (-19.9%) dopo 7 gg di trattamento.

Studio in vitro: inibizione della 5- α -reduttasi

Lo studio è stato condotto su fibroblasti murini per 48 h per misurare la capacità di OH-Isostearyl di inibire l'enzima 5- α -reduttasi che interviene nella modulazione dell'attività della ghiandola sebacea. L'ingrediente, alla concentrazione di 0.1 mg/ml, produce un'inibizione significativa dell'attività enzimatica pari al 46.4%.

Conclusioni

Grazie alla sua elevata compatibilità con la pelle ed al suo valutato profilo tossicologico, OH-Isostearyl risulta adatto a tutti i tipi di pelle, come emolliente protettivo in un'ampia fascia di prodotti cosmetici, come solari, doposole, prodotti per bambini, di cosmesi decorativa, prodotti per pelle grassa ed emulsioni idratanti per incrementare la barriera cutanea. Le concentrazioni d'uso suggerite vanno dallo 0.5 al 10%.

Anna Maria Motta
Variati Srl

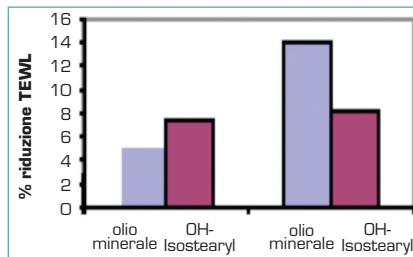


Figura 1 Riduzione della TEWL 15' e 30' dopo applicazione di olio minerale o OH-Isostearyl