

Make Up

T E C H N O L O G Y





eurochemicals

S.p.A.
PRODOTTI CHIMICI PER L'INDUSTRIA



COLOR MAKE-UP, MAKE-UP YOUR COLOR!

Scopri la **nuova linea di colori** per la **cosmesi decorativa** proposta da **Eurochemicals**:

***OSSIDI DI
FERRO***

GIALLO - ROSSO - NERO

VAT RED 1

D&C RED 30

***OSSIDI
METALLICI
RIVESTITI***

*BIANCO PURO - GIALLO PURO
NERO PURO - ROSSO PURO*

***PIGMENTI
PERLESCENTI***

*CAFFÈ - PESCA - VIOLETTO
ZAFFERANO - BRONZO - ERBA
MALVA - ORO - VINO - CARBONE
ARGENTO - BLU ZAFFIRO*

LACCHE

D&C RED - D&C YELLOW

GLITTER

*GIALLO - ROSSO - BLU TURCHESE
VERDE MELA
ARANCIO FLUORESCENTE*

EUROCHEMICALS S.P.A.

Viale Emilia, 92 - 20093 Cologno Monzese (Mi) - Italy

Tel +39 02 27306243 - Fax +39 02 27306220

cosmetica@eurochemicals.it - www.eurochemicals.it





42 Rosse

Quel tocco di sensorialità
di S. Varesi, A. Bon gli, L. Rigano

INGREDIENTI

48 Corum e Ac ve Box

Azelis e NuSil Avantor
Applechem e Dksh
Eurochemicals
Gale&Cosm e Sandream Impact
Inolex e IMCD Italia
LCM Trading e Brazilian Kimberlite
Ingredion e Prodo Gianni

MAKE UP 360°

94 Make up e packaging plas co

Un connubio irrinunciabile
per garan re qualità e sicurezza
di P. Perugini, A.C. Cozzi,
G. Musitelli

108 amiPearl® Collec on, a Colour Esplosion - amitahc Italia

110 Il riempimento *soft mould* dei rosse - Cosma c

112 Un packaging per ogni tuo cosme co - Lumson

114 Marchesini torna ad lpack Ima - Marchesini Group

116 Powder Power Diy Pale e - MKTG Industry

LA PAROLA ALLE AZIENDE

118 Cosme c Service

122 Glamour Cosme cs

124 PRESS RELEASE

128 MUST HAVE di M. Zorze o

Make Up
TECHNOLOGY

2018

SOMMARIO

3 Editoriale

di Sara Corigliano

MAKE UP E DINTORNI

4 A me gli occhi

Sopracciglia perfe e
per sguardi intrigan
di G. Viscardi, V. Strada

8 Smal ad acqua

Approccio strumentale per la
valutazione delle cara eris che
funzionali della nuova generazione
di smal ad acqua
di M. Bone , M. Catanese,
G. Musitelli, M. Bleve, P. Perugini

20 Hot Trend

Il make up *Made in Korea*
di C. Kang, D. Ronche ,
M. Bisio, B. Tremolada

24 La scienza del colore amplia la palette mul culturale

di V. K. Singh

32 I deriva delle cere versa li grazie alla poliglicerolisi

di V. Hubiche, P. Lennon,
J.D. Rodier

Make Up

T E C H N O L O G Y

Elenco Inserzioni

Direttore Responsabile

Francesco Redaelli - fr@ceceditore.com

Direttore Editoriale

Sara Corigliano - sc@ceceditore.com

Direttore Scientifico

Giuseppina Viscardi - giuseppinaviscardi@tiscali.it

Marketing Manager

Sara Corigliano - sc@ceceditore.com

Progettazione grafica e impaginazione

Serena Dori - sd@ceceditore.com

Giulia Gilardi - info@ceceditore.com

Hanno collaborato a questo numero

M. Bleve, M. Bonetti, M. Tanese, A.C. Cozzi, P. Perugini, V. Strada,
M. Zorzo, G. Musitelli, ISPE

Stampa e fotolito

Faenza printing industries Spa

Spedizione

Allegato redazionale al N°3-2018 Mag/Giu di Cosmetic Technology
Poste Italiane Spa - Spedizione in Abbonamento Postale - D.L. 353/2003
(convertito in Legge 27/02/2004 n° 46) art. 1, comma 1, LO/MI

Copyright CEC Editore - Milano

Tutti i diritti sono riservati. La riproduzione dei contenuti, totale o parziale, è soggetta a preventiva approvazione della CEC Editore

Legge sulla privacy

L'editore garantisce la massima riservatezza dei dati in suo possesso, forniti dagli abbonati, fa o dirigerli, in ogni caso, per l'interessato di richiederne gratuitamente la rettifica o la cancellazione ai sensi del D.lgs 196/03. L'Editore non assume responsabilità per le opinioni espresse dagli Autori e per eventuali errori riportati negli articoli. Il materiale pubblicitario si intende essere conforme a standard etici: la stampa di tale materiale non costituisce la garanzia della qualità del prodotto e della veridicità dei claim.

Autorizzazione

Tribunale di Milano n. 246 del 6/4/1998 - ISSN 1127-6312
N° ROC 24649 del 20/06/2014

IVA assolta dall'editore; non vengono rilasciate fatture; la ricevuta di pagamento costituisce idoneo documento contabile (DM. 9/4/93 n. 2283 art. 1)

CEC Editore pubblica anche:

Cosmetic Technology - L'Integratore Nutrizionale

Erboristeria Domani - Nutrafoods

Legislazione Cosmetica - Legislazione Nutraceutica

Libri scientifici nel campo cosmetico, nutrizionale e erboristico



Via Primaticci, 165 - 20147 Milano
tel 02 4152 943 - fax 02 416 737
info@ceceditore.com - www.ceceditore.com

ACTIVEBOX

www.activebox.it - info@activebox.it 7

AMITA HEALTH CARE ITALIA

www.amitahc.com - info@amitahc.com 125

COSMATIC

www.cosmatic.it - info@cosmatic.it 111

COSMETIC SERVICE

www.cosmeticvice.it - info@cosmeticvice.it 127

DKSH

www.dksh.com - info@dksh.com 121

EUROCHEMICALS

www.eurochemicals.it - cosmetics@eurochemicals.it II COP

GALE&COSM

www.galecosm.com - info@galecosm.com 19

GATTEFOSSÉ

www.gattefosse.com - advitalia@gattefosse.it IV COP

GLAMOUR COSMETICS

www.glamourcosmetics.it - info@glamourcosmetics.it 107

IMCD

www.imcdgroup.com - info@imcd.it 47

LCM TRADING

www.lcm-group.it - info@lcmgroup.it III COP

LUMSON

www.lumson.com - lumson@lumson.com 53

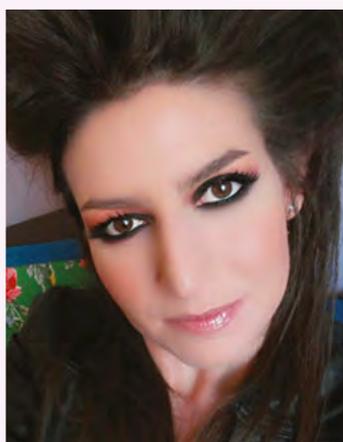
MARCHESINI GROUP

www.marchesini.com - info@marchesini.it 115

TECHNICS COSMETICS

www.technics.it - info@technics.it 87

Il *Made in Italy* che conquista il mondo



Sara Corigliano
sc@ceceditore.com

Era il maggio 2014 quando iniziai la mia avventura nel panorama cosmetico. Tutto ebbe inizio un po' per caso, come spesso accade nella vita. Una coincidenza fortuita o un segno del destino, fatto sta che così andarono le cose. Come diceva Schopenhauer, *il destino mescola le carte e noi giochiamo*.

Questo mondo cosmetico mi ha sempre appassionato e mi ha scassinato nel senso più consumistico del termine. Sono la classica consumatrice a

cui piace sperimentare tutte le novità che arrivano sugli scaffali delle profumerie, costantemente alla ricerca del prodotto perfetto, quello che quando lo indossi ti cambia la giornata perché ti fa sentire bella, in ordine e al meglio.

A quattro anni di distanza non sono cambiata; sono ancora alla ricerca del fondotinta perfetto, o di quella palette di ombre color borghogna, che evochi i toni caldi del rosso intenso (senza mai però virare al viola). Sensibilmente è però cambiata la percezione di tutto questo. Il lavoro svolto quotidianamente al fianco delle aziende cosmetiche mi ha portato a riflettere molto su quelle che sembrano semplici dinamiche di mercato e di consumo. Il lancio sul mercato di un nuovo prodotto di make up rappresenta così solo l'ultimo tassello di una lunga, anzi lunghissima serie di studi, analisi e ricerche, di cui il consumatore finale è solo in parte consapevole. Mi viene da pensare che se i consumatori ignari di tutto questo trovano affascinante il mondo del make up, rappresentato emblematicamente dall'ultimo rossetto uscito o dall'ultimo ombretto commercializzato, allora forse non sanno quanto sia ancora più affascinante tutto quello che precede questo evento.

MakeUp Technology nasce così da molteplici neces-

sità: rossetti, mascara, ciprie e ombretti: il 65% del make up di tutto il mondo nasce in Italia. Il nostro paese è leader per la produzione di make up e detiene questo primato grazie alla presenza di un elevato numero di aziende produttive per conto terzi, come si legge in un articolo recentemente pubblicato su *Il Sole 24 ORE*.

Una ricchezza per il territorio, dal momento che si tratta di imprese ad alto tasso di innovazione e con forti ricadute occupazionali. Questo successo è dovuto non solo alla qualità dei prodotti ed alla rigorosa normativa che regola le produzioni, ma soprattutto all'eccellenza dei nostri ricercatori e all'attenzione che le nostre aziende mettono nell'individuare nuovi trend.

E proprio perché il tasso di esportazione dei nostri prodotti è così elevato, noi crediamo nell'utilità di una rivista tutta italiana che non sia soltanto una piattaforma di incontro per il settore e un contenitore di innovazione e tendenza, ma che possa al contempo omaggiare questo *Made in Italy* tanto apprezzato (e spesso coraggiosamente imitato) oltreconfine. L'artigianalità italiana, che si contraddistingue in molte ore industriali, racchiude in sé tutta la nostra cultura, la nostra identità. Attenzione ai dettagli, qualità, creatività, passione, stile, questo è il *Made in Italy* che da sempre conquista gli scenari nazionali e internazionali.

Makeup Technology, una rivista tutta italiana, perché il nostro *know how* possa essere conosciuto anche qui a casa nostra; per dare identità ad un segmento di mercato così dinamico e fiorente; perché la condivisione della conoscenza serva alle giovani leve ad affrontare le sfide del futuro; perché dal confronto nascano nuove ispirazioni.

Ringraziamo le Aziende che hanno fin da subito creduto in questo nostro progetto editoriale e senza il cui supporto questo numero "zero" non avrebbe potuto vedere la luce.

A ME GLI OCCHI!

*Sopracciglia perfette
per sguardi intriganti*



GIUSEPPINA VISCARDI

Creative Cosmetic Consultant
giuseppinaviscardi@tiscali.it

VALENTINA STRADA

Oxygen Innovation. Oxygen Development LLC.
Chemist research



Lsuoi autoritratti surrealisti colpiscono e affascinano, il suo caratteristico stile è diventato mania. Frida Kahlo non è solo un'icona nell'arte ed infatti le sue inconfondibili sopracciglia hanno iniziato a definire la moda. La modella Sophia Hadjipanteli ha fatto dell'*unibrow* il suo punto di forza diventando una *star* di Instagram e il make up destinato a questa area è un settore di punta per moltissimi brand cosmetici.

Fin dall'inizio del '900 una linea ordinata e definita era considerata d'obbligo ed era abitudine pettinare e lucidare le sopracciglia con olio di ricino per rinforzarle e renderle lucide. Per evidenziarne la colorazione si adottavano alcuni *escamotage*, tra cui schiarire l'incarnato per farle risaltare o tinturle con "ricce" antiche a base di nero di fumo e lardo.

Negli anni '20, grazie al successo cinematografico, per lasciare spazio agli occhi e alla loro espressività, si usavano archi sottilissimi e incurvati. È in questo periodo che Tom Lyle Willams (fondatore di Maybelline) ispirandosi ad una preparazione a base di polvere di carbone e vaselina, utilizzata dalla sorella Mabel per scurire ciglia e sopracciglia, commercializza il *lash-brow-ine*.

Successivamente, l'avvento del cinema sonoro e la possibilità di non focalizzarsi solo sulle espressioni facciali degli attori - ridefiniscono i canoni del volto in modo molto rigoroso. Nasce il *Beauty Calibrator* di Max Factor. L'apparecchio permette di misurare con precisione e rigore le forme del volto consentendo la creazione di un make up corretto laddove insorgano asimmetrie. In questo periodo spopola la matita dermografica che maschera i difetti del volto e ridisegna in modo preciso l'arcata sopraccigliare.

Dobbiamo aspettare gli anni '50 per vedere il rifoltimento delle sopracciglia e un trucco più accentuato che ne aumenti la risoluzione per prestarsi non solo al cinema, ma anche alla fotografia. Dall'inizio degli anni '60 in poi gli stili si alternano e tutto è concesso: ali di gabbiano, naturali o spesse. Questa tendenza continua anche nel decennio successivo. Gli anni '80, invece, sono il regno del pop e la parola d'ordine è sel-

vaggio: folte, un po' spettegolate o addirittura incolte; forse proprio questo estremo porta al ritorno delle forme definite e chiaramente artefate degli anni '90 e 2000. È qui che prende piede il trucco semipermanente che permette di ridisegnare la forma desiderata con una durata dalle poche settimane all'anno.

Recentemente, il tatuaggio estetico si è ulteriormente raffinato sfociando in una nuova tecnica denominata *microblading*, ovvero il disegno del singolo pelo. Questo approccio, perfettamente in linea con l'attuale tendenza, permette di disegnare sopracciglia folte ma definite e apparentemente naturali. Negli ultimi anni il focus sulle sopracciglia è decisamente aumentato e il mercato cosmetico offre una vastissima gamma di formule e texture, naturali e non, dalle performance impeccabili. Si parte dai semplici mascara trasparenti o colorati per pettinarle e lucidarle ed evidenziarle, si passa alle classiche matite e polveri, fino ad arrivare a cori fluidi *water resistant* e prodotti in crema. Ma oltre alle prestazioni, sempre più spesso il make up diventa funzionale con l'inserimento di attivi e di materie prime performanti

Di seguito vengono elencate alcune materie prime che possono aiutare il formulatore nello sviluppo del prodotto:

- **Glycerin (and) Aqua (and) Sodium Metabisulfite (and) Larix Europaea Wood Extract (and) Glycine (and) Zinc Chloride (and) Camellia Sinensis Leaf Extract.** Molte persone, per diversi motivi

presentano le sopracciglia naturalmente poco marcate a causa di una crescita non omogenea. Grazie a questo è possibile incrementare il loro numero ed ottenere un aspetto più compatto e uniforme dell'arcata sopraccigliare. Il mix sinergico di quattro molecole aiuta il bulbo pilifero e favorisce la ricrescita del pelo. Derivati polifenolici stimolano le cellule follicolari ed il metabolismo dei fibroblasti della papilla dermica, la presenza di glicina (uno dei maggiori costituenti delle proteine del pelo, in special modo quelle associate alla cheratina) e di zinco (un importante cofattore per numerosi enzimi che favorisce l'incorporazione di cistina nella cheratina) rendono il pelo più forte e sano.

Tra i prodotti più utilizzati per "pettinare e", disciplinare ed esaltare le sopracciglia ci sono prodotti in gel (colorati oppure trasparenti) che vengono applicati con uno scovolino simile a quello del mascara ma più ridotto nelle dimensioni. La formulazione può essere a base acquosa oppure anidra e la materia prima principale è rappresentata dai gelificanti.

Ne proponiamo alcuni:

- **Ammonium Acryloyldimethyltaurate/Carboxyethyl Acrylate Crosspolymer.** Modificatore reologico pre-neutralizzato in grado non solo di gelificare la fase acquosa ma anche di mantenere in sospensione diverse tipologie di particelle (per esempio perle, pigmenti organici e inorganici). Il gel che si ottiene è morbido e flessibile con un *finish* applicativo molto naturale. Lavora entro un ampio range di pH (3-8)

ed è possibile associarlo a Xanthan Gum o Carragenina per ottenere un effetto sinergico.

- **Isododecane (and) Ethylene/Propylene Copolymer - CREAGEL CRYSTAL ID.** Gelificanti della fase oleosa ottenuti da un processo di polimerizzazione e in grado di formare film pseudoplastici a lunga tenuta e resistenti all'acqua. Grazie alla sua struttura mantiene il colore in sospensione e garantisce una sua migliore omogeneità in applicazione formando un film leggero, non appiccicoso e confortevole.

- **Polydimethylsiloxane (and) Isododecane (and) Dimethicone Crosspolymer-3.** Innovativa resina elastomerica ad elevata capacità filmogena: permette infatti la formazione di un film elastico, flessibile ed evanescente che non trasmette alcuna sensazione di pesantezza. Asciuga rapidamente garantendo lunga tenuta e resistenza all'acqua.

Nella comunicazione non verbale le sopracciglia giocano un ruolo primario: le aggrottiamo quando ci arrabbiamo, alziamo un sopracciglio se siamo perplessi, li alziamo entrambi per esprimere stupore e sorpresa. Folte o naturali, ampio spazio interpretativo viene lasciato per il loro trucco. Lo conferma Gucci, che nella sua sfilata Autunno/Inverno 2018/2019 ha presentato in passerella modelle con *look* variegati: un vistoso e quanto mai discusso monociglio, sopracciglia quasi invisibili o delicatamente accennate. Resta solo una cosa da fare: scegliere la formula di *eyebrow* più idonea per ottenere il trucco che più ci rappresenta.



K.S. PEARL
CORPORATION

Global Leading Company
in Cosmetic Treated Powders

www.kspearlcorp.com



activebox
cosmetically different™

Exclusively distributed by Active Box
in Italy and Switzerland

www.activebox.it / info@activebox.it

SMALTI AD ACQUA

*Approccio strumentale
per la valutazione
delle caratteristiche funzionali
della nuova generazione
di smalti ad acqua*





**MARGHERITA BONETTI¹, MARCO CATANESE¹, GIORGIO MUSITELLI¹,
MARIELLA BLEVE², PAOLA PERUGINI^{*1,2}**

¹Dipartimento di Scienze del Farmaco, Università di Pavia, Italia

²EticHub s.r.l, Spin-off accademico, Università di Pavia, Italia

*Prof. Paola Perugini, PhD, paola.perugini@unipv.it

Dopo il *boom* degli anni 2014-2015, gli smalti a base acquosa hanno avuto un calo nelle vendite a causa delle loro scarse *performance*. La nuova generazione di prodotti che si stanno acciando ora sul mercato, ha permesso di risolvere diverse problematiche del passato. Lo scopo di questo lavoro è stato quello di definire delle procedure per valutare strumentalmente le *performance* di uno smalto all'acqua quali tempo di asciugatura, brillantezza, colore, durata e gli eventuali effetti sull'unghia attraverso studi *in vitro* e *in vivo*. Per quanto riguarda gli studi *in vitro*, i protocolli standard normalmente applicati ad altri materiali o a smalti a solvente sono stati ottimizzati per gli smalti all'acqua. La valutazione *in vivo*, necessariamente condotta con metodiche non invasive, è stata effettuata utilizzando, oltre a metodiche note nell'ambito della bioingegneria cutanea, uno strumento innovativo per la caratterizzazione del comportamento meccanico e morfologico delle unghie: il Nail StrainStress Meter NM100®.

Introduzione

L'unghia fa parte del cosiddetto apparato ungueale, che comprende la piega ungueale prossimale (PUP) e le pieghe ungueali laterali che la circondano, la lamina ungueale (l'unghia stessa), la matrice (la struttura che produce l'unghia), il letto ungueale (dove poggia la lamina), l'iponichio (**Fig.1**). È costituita da materiale corneo partecolare che non evolve verso la desquamazione ma verso una estensione continua in lunghezza.

La lamina ungueale si presenta a struttura a cornea multistratificata, di consistenza dura, relativamente flessibile, traslucida, trasparente, incolore (il colorito roseo è dovuto al letto ungueale vascolarizzato che traspare attraverso l'unghia), di forma convessa. La lamina ungueale è curva sia lungo l'asse longitudinale che lungo l'asse trasversale, garantendo all'unghia di inserirsi nelle pieghe presenti ai margini laterali e prossimali (1); ciò ne garantisce un forte ancoraggio (2).

I tessuti al di sotto dell'unghia sono divisi in matrice (15-25%) e letto ungueale (75-85%) (1). La matrice è il tessuto germinativo dell'intera unità. Le sue dimensioni e la sua forma determinano forma e dimensione della lamina ungueale (3).

Il processo di maturazione e di migrazione delle cellule della matrice non avviene in senso verticale, come nell'epidermide, ma segue un decorso obliquo diretto anteriormente e verso l'alto. Ciò spiega come alterazioni della matrice prossimale producano lesioni localizzate sulla superficie dorsale della lamina,

mentre alterazioni della matrice distale provocano anomalie a livello del margine libero e della superficie ventrale della lamina stessa.

La velocità di crescita dell'unghia è di circa 0,1 mm al giorno a livello delle mani e di circa 0,05 mm al giorno a livello dei piedi. Pertanto, in caso di caduta di un'unghia, la sostituzione completa avverrà in 6 mesi per quelle delle mani e in 1 anno per quelle dei piedi. Tuttavia, variazioni si possono osservare non solamente in relazione al carattere individuale ma anche in rapporto ai ritmi circadiani, ai fattori nutrizionali, all'età, agli stati di malattia e alle condizioni che agiscono sulla circolazione sanguigna. In **Tabella 1** sono riportati i principali fattori che possono influenzare la crescita dell'unghia.

Cara erizzazione biochimica dell'unghia

La lamina ungueale è composta da cheratina dura molto simile a quella dei capelli ed è costituita da composti organici e inorganici. I composti organici includono carbonio e due elementi in traccia, zolfo e azoto

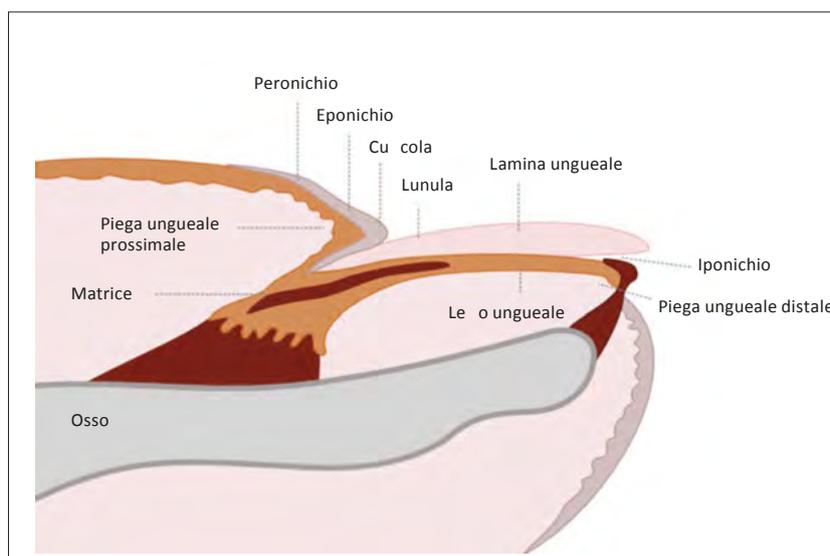


Figura 1 - Vista sagittale dell'unghia.

<i>Crescita maggiore</i>	<i>Crescita minore</i>
Giorno	No e
Gravidanza	Primi giorni di vita
Piccoli traumi	Immobilizzazione del dito
Mano dominante	Mano non dominante
Età giovane	Età avanzata
Dita mani	Dita piedi
Estate	Inverno/clima freddo
Uomini	Donne
Psoriasi, Iperidrosi, Onicofagia	Malnutrizione

Tabella 1 - Fattori influenti sulla crescita delle unghie (1).

(148 mg/g), trovati quasi esclusivamente negli amminoacidi. I composti inorganici includono, invece, tracce di vari elementi ed elementi. Il mezzo proteico, all'interno del quale tutti questi elementi si inseriscono, è costituito prevalentemente da cheratine *hard* (4) costituite da una fase fibrosa e una fase matriciale, proteica ed amorfa, legate le une alle altre, che si ritiene mantengono in posizione le circostanti proteine globulari della matrice, contribuendo al citoscheletro della cellula. La durezza dell'unghia è in relazione sia con la sua forma, essendo lievemente incurvata su entrambi gli assi trasversale e longitudinale, sia con l'organizzazione delle cellule e l'orientamento delle fibre e di cheratina. L'acqua è un costituente importante, responsabile in buona parte delle proprietà fisiche dell'unghia. Costituisce il 7-25% della lamina ungueale con una correlazione diretta all'umidità relativa dell'aria.

L'importanza dell'acqua nelle unghie

L'idratazione dell'unghia è considerata il fattore fondamentale e più influente per caratterizzarne le proprietà fisiche. Mostra una forte dipendenza dalla temperatura e

dall'umidità relativa dell'aria. La diffusione dell'acqua attraverso la lamina risulta anche influenzata dalle correnti d'aria dell'ambiente circostante.

Sono moltissimi gli elementi che influiscono su tale contenuto, andando ad aumentarlo o diminuirlo. Come si evince da studi condotti con spettroscopia Raman, l'acqua è presente in prevalenza in forma legata, cioè in strutture e eterogenee formate con altre molecole tramite legami a idrogeno (5).

In generale si può affermare che il contenuto di acqua della lamina ungueale diminuisce durante la stagione estiva, quando si è in presenza di fessurazioni, al decrescere dell'umidità ambientale e con l'aumentare dell'età.

Per quanto riguarda la relazione tra il contenuto di acqua e le proprietà meccaniche della lamina ungueale, i risultati di diversi test dimostrano che un contenuto di acqua superiore al 20% indebolisce l'unghia, rendendola estremamente più plastica e tenera, mentre un contenuto inferiore al 10% aumenta la probabilità di frattura (6).

Il cambiamento che si osserva nelle proprietà fisiche dell'unghia, al variare del suo livello di idratazione,

rispecchia le alterazioni che avvengono nella struttura molecolare delle cheratine. Sappiamo, infatti, che a causa della grande presenza di legami a idrogeno la fase matriciale è, in conclusione, più sensibile agli effetti dell'idratazione rispetto ai filamenti (4).

Mercato degli smalti per unghie

Il trend mondiale degli smalti per unghie mostra negli ultimi anni una forte crescita con una variazione media annua del +46%. L'Italia registra performance anche migliori per quanto riguarda gli smalti per le unghie, con una crescita media annua del +119%.

Uno smalto per unghie accettabile dovrebbe avere le seguenti proprietà: facile applicabilità, buona adesione alla lamina ungueale, asciugatura rapida, colori brillanti, vivaci e stabili, elevata brillantezza, elevata copertura, omogeneità nella formazione del film, una sufficiente elasticità per potersi adattare alle unghie senza fessurazioni o rotture e un'adeguata resistenza all'abrasione.

Altre caratteristiche salienti includono una buona resistenza all'acqua, la capacità di lasciare le lamine inalterate e senza macchie dopo la rimozione, la stabilità della formulazione e ovviamente il rispetto dei requisiti di sicurezza e innocuità per il consumatore.

Gli smalti a base acquosa hanno avuto un buon successo commerciale negli anni 2014-2015; in *Tabella 2* sono riportati i principali vantaggi che dovrebbero presentare gli smalti a base acquosa rispetto a quelli a base solvente.

Facile da applicare	Contiene principalmente acqua, molto facile da applicare
No diluente	Non asciuga e non secca quando resta aperto
Rapido da asciugare	Asciuga abbastanza in fretta anche se presenta piccoli problemi di sbavature e errori
Errori facili da correggere	Cancellare gli errori con un panno bagnato o un batuffolo di cotone prima che il colore dell'unghia si asciughi
Poco o nessun odore sgradevole	Nessun odore sgradevole per l'assenza di solventi organici
Facile da rimuovere	Può essere rimosso dopo l'immersione in acqua tiepida
Non tossico	Non si usano solventi potenzialmente tossici
Colore brillante	Colori brillanti, anche se con una varietà inferiore rispetto agli smalti a solvente
Lunga durata	Aderisce bene all'unghia e presenta una durata accettabile per l'utilizzo
Costo	Variabile ma accettabile

Tabella 2 - 10 ragioni per utilizzare lo smalto all'acqua.

Per quanto riguarda i *claim* che hanno avuto un miglior riscontro di mercato in Italia negli ultimi anni vanno citati l'età e di lunga durata, di facilità d'uso e tempo/velocità di applicazione e asciugatura unita alla resistenza all'acqua (Fig.2).

Negli ultimi due anni il numero di smalti a base acquosa entrati in commercio ha avuto un calo proprio perché tali prodotti non riuscivano a soddisfare appieno le *performance* promesse. Solo recentemente si stanno sviluppando formule di

smalti a base acquosa in grado di rispondere agli elevati requisiti di qualità e di *performance* richiesti dal mercato.

Composizione chimica degli smalti per unghie

Come per le altre categorie di prodotti cosmetici, non esiste un'unica formula per gli smalti per unghie. Tuttavia, il mercato del *nail care* è dominato dal cosiddetto smalto per unghie "a base di solvente" (non acquoso). La maggior parte di ques-

ti prodotti si basa su alcuni componenti caratterizzanti e tipici tra cui: agenti filmogeni, resine, plastificanti, solventi che possono essere tossici e/o infiammabili e pertanto necessitano di una particolare regolamentazione per la manipolazione, pigmenti e agenti tiotropici. Questi ultimi ingredienti sono fondamentali per la sospensibilità e stabilizzazione dei pigmenti presenti nella formulazione.

La nuova categoria di smalti per unghie a base acquosa offe un'alternativa sicura e più rispettosa dell'ambiente rispetto alle formulazioni a base di solvente. I nuovi ingredienti a base di dispersioni di polimeri acrilici, specificamente progettati per la formulazione di smalti a base acquosa, hanno permesso di ottenere delle formulazioni stabili e caratterizzate da colori brillanti. Inoltre, dato assolutamente rilevante, la presenza dell'acqua come solvente permette al prodotto di essere compatibile con altri principi attivi utili nel trattamento delle unghie.

Lo smalto a base acquosa può contenere addensanti quali gomme natu-

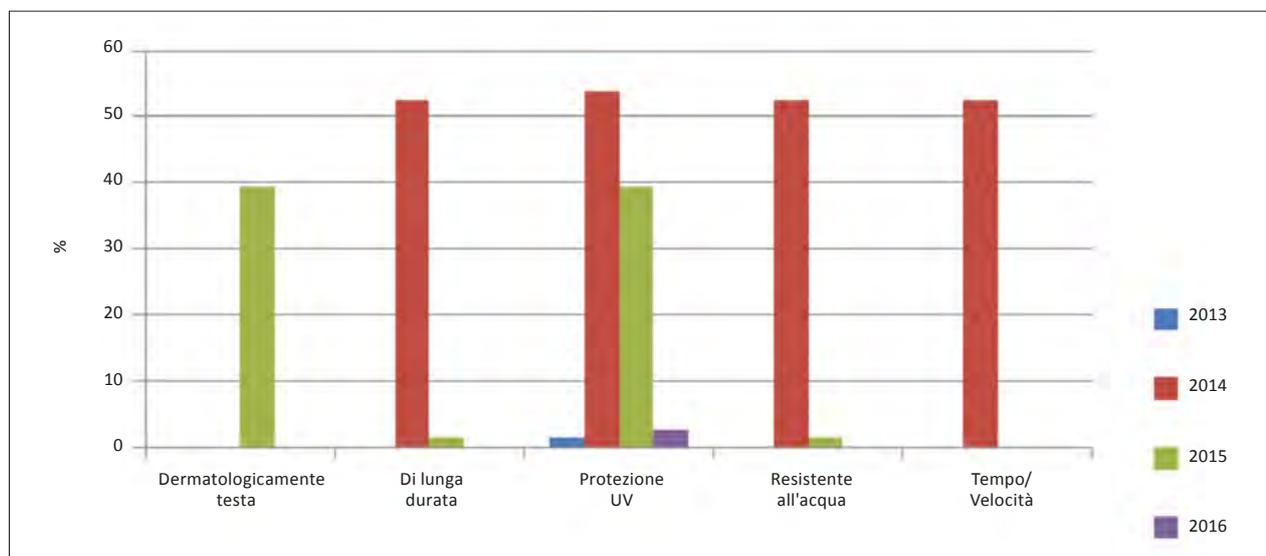


Figura 2 - Claim di maggior successo vantati dagli smalti all'acqua in Italia (Fonte: Mintel GNPD 2018).

rali, gomma di guar, gomma arabica, derivati di cellulosa e cellulosa, silicati argille e polimeri sintetici come acrilati. Inoltre l'aggiunta di una o più resine idrosolubili, naturali e/o sintetiche può migliorare notevolmente la formulazione. Le resine aumentano la durezza dello strato essiccato dello smalto e l'adesione all'unghia. Caucciù e gommalacca sono esempi di resine naturali che sono accettabili dal punto di vista estetico. Esempi di resine sintetiche idonee sono resine acriliche, resine stirene, resine viniliche e resine acrilato-stirene.

Per quanto riguarda la fase colore, bisogna tener presente che il pigmento deve essere, ovviamente, compatibile con l'acqua. Possono essere quindi utilizzati coloranti e pigmenti organici, pigmenti inorganici, perle. Non ci sono inoltre differenze riguardo alle quantità richieste di colorante rispetto allo smalto a solvente.

In alcuni casi può essere utile aggiungere allo smalto per unghie uno o più tensidi cosmetici in quantità fino all'1% in peso

Scopo del lavoro

Lo studio si prefigge di indagare le caratteristiche tecnologiche e funzionali di uno smalto all'acqua mediante test *in vitro* e *in vivo* in confronto ad uno smalto a solvente in commercio.

Materiali

Lo smalto all'acqua prodotto internamente ed identificato come S_A red lo 0:WBNP-1704-RE-095M/DIS è stato confrontato con uno smalto a base solvente commercialmente disponibile identificato come S_S red lo 0:16P701.

Metodi

Si riportano di seguito i test e effettuati: per ogni test vengono descritte la metodica utilizzata e i risultati ottenuti

Test *in vitro*

Drying time o tempo di asciugatura

Per questo test si è deciso di utilizzare il metodo standardizzato riportato in letteratura sviluppato per le

vernici (ASTM D5895-03) e di adattarlo alle condizioni fisiologiche.

Lo smalto è stato steso su una base di vetro, mantenuto a $34^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$, tramite un supporto in teflon creato specificamente per ottenere una distribuzione omogenea in termini di spessore del prodotto. Una barra di 10 g con una punta con estremità cilindrica è stata messa a contatto con il prodotto dopo la sua stesura a tempi variabili fino a 7 minuti e sono state fotografate la superficie del film di prodotto dopo contatto con la barra stessa e le alterazioni superficiali eventualmente prodotte da tale contatto. Si è determinato il tempo di asciugatura in base al tempo necessario affinché la sonda non produca alcuna alterazione superficiale dello strato di smalto.

In base ai risultati ottenuti in triplicato applicando il protocollo *in vitro*, si può indicare 6 minuti come il tempo di asciugatura minimo per lo smalto acquoso oggetto di studio. 7 minuti rappresenta l'intervallo di attesa definito (Figg.3A-E).

Per quanto riguarda lo smalto a solvente, l'andamento della media dei tempi di asciugatura è rappresentato in Figura 4A-C.

In base ai risultati ottenuti in triplicato applicando il protocollo *in vitro*, si può indicare come 5 minuti il tempo di asciugatura minimo per lo smalto a solvente oggetto di studio. Se confrontiamo la formulazione contenente la nuova dispersione acquosa a base di polimero acrilico rispetto allo smalto a solvente, il tempo di asciugatura è ovviamente più lungo, ma la sensazione *dry-to-touch* della formulazione a base di acqua è più spiccata.

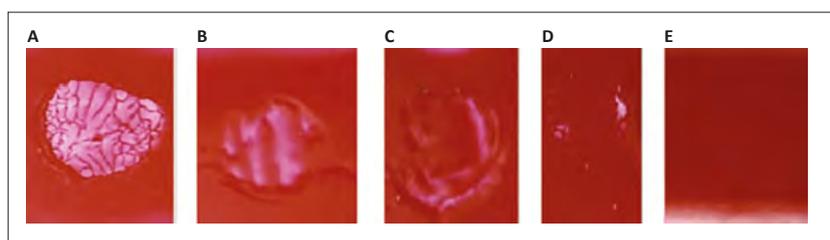


Figura 3 - Fotografie digitali relativi e all'asciugatura dello smalto all'acqua mediante valutazione *in vitro*: (A) 3 minuti; (B) 4 minuti; (C) 5 minuti; (D) 6 minuti; (E) 7 minuti

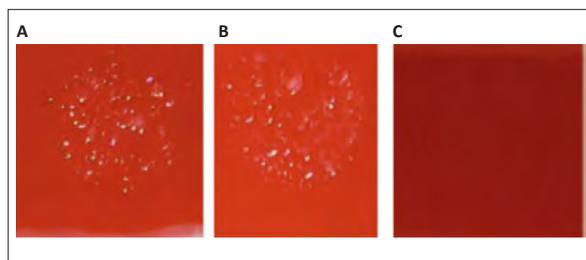


Figura 4 - Fotografie digitali relativi e all'asciugatura dello smalto a solvente mediante valutazione *in vitro*. Le alterazioni cromatiche sono dovute alla massimizzazione della visibilità delle alterazioni subite dalla superficie trattata. (A) 3 minuti; (B) 4 minuti; (C) 5 minuti

Perdita all'essiccamento (Residuo secco)

Si è pesato con precisione $1,0\text{ g} \pm 0,2\text{ g}$ di smalto su un vetrino (massa M) e lo si è posto in un contenitore in forno a $105 \pm 2\text{ }^\circ\text{C}$ sotto vuoto e con umidità controllata tramite anidride fosforica per 72 h. A tempi prefissi il vetrino è stato rimosso e pesato (M_t) e rimesso in stufa. La perdita all'essiccamento è stata valutata utilizzando la seguente formula:

$$\text{Perdita all'essiccamento \%} = \frac{(M - M_t)}{M} \times 100$$

Le analisi sono effettuate in triplicato. Si riportano i grafici (Fig.5) relativi ai risultati medi ottenuti sulle tre repliche per ogni tempo sia dello smalto ad acqua (S_A) che dello smalto a solvente (S_S). La deviazione standard dei dati ottenuti è sempre inferiore all'1,5%.

I risultati evidenziano la completa perdita dei solventi utilizzati per lo smalto all'acqua già dopo solo 1 ora di permanenza in stufa.

Per quanto riguarda lo smalto a solvente, il comportamento è diverso: dopo la perdita in peso del 55% nella prima ora, lo smalto perde ancora quasi il 10% di sostanza volatile nel corso dell'esperimento. Questo risultato sembra indicare la formazione di uno strato superficiale secco che limita l'ulteriore evaporazione del solvente, che così si protrae per tempi molto lunghi.

Test di funzionalità del prodotto in vivo

Per i test di adesione, gloss, colore, resistenza all'acqua, proprietà meccaniche ed eventuale epossidivocità si è deciso di utilizzare specifici test *in vivo* utilizzando volontarie sane di età compresa tra 24 e 48 anni e seguendo i principi etici indicati nella dichiarazione di Helsinki. Per tutti gli studi sono state analizzate le unghie di entrambe le mani per quanto riguarda le prove meccaniche e di adesione, per un totale di 70 unghie.

I dati sono sempre riportati come media delle analisi condotte su ana-

loghe unghie di soggetti diversi; le unghie sono state numerate secondo lo schema riportato in Figura 6.

Test di adesione

Il metodo consiste nell'applicare una quantità definita di smalto al centro dell'unghia tramite un idoneo apparato. Quindi si posiziona un apposito punzone costruito in laboratorio sopra l'unghia esercitando una leggera pressione, in modo che il sostegno rimanga adeso all'unghia. La quantità di smalto è stata accuratamente scelta in modo da fornire un'area di adesione costante. Dopo l'applicazione si attendono trenta minuti e la forza richiesta per rimuovere il supporto dal substrato ungueale viene registrata e tracciata contro il tempo utilizzando un analizzatore di texture TA-XT di Stable Microsystems. La forza massima richiesta per rimuovere il punzone dall'unghia e l'area sottesa dalla curva forza vs lo spostamento, ovvero il lavoro, vengono presi come indicatori della forza di adesione del prodotto in esame.

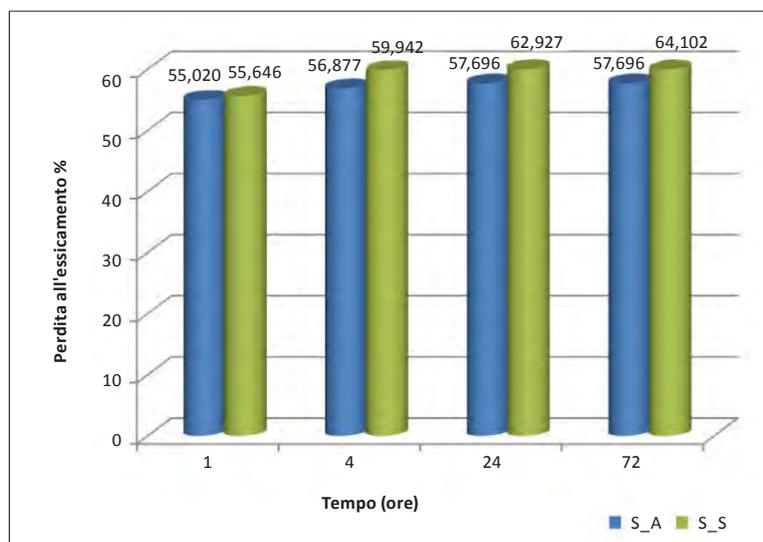


Figura 5 - Grafici relativi alla perdita all'essiccamento % di solvente nel tempo dei due smalti testati: smalto all'acqua (S_A); smalto a solvente (S_S).

Campione	Forza (N)	Lavoro (N/mm)
Smalto solvente	2,95	10,46
Smalto acqua	2,45	10,34

Tabella 3 - Forza massima di distacco del punzone e lavoro di distacco medi ottenuti per gli smalti oggetto dello studio.



Figura 6 - Schema di numerazione delle unghie.

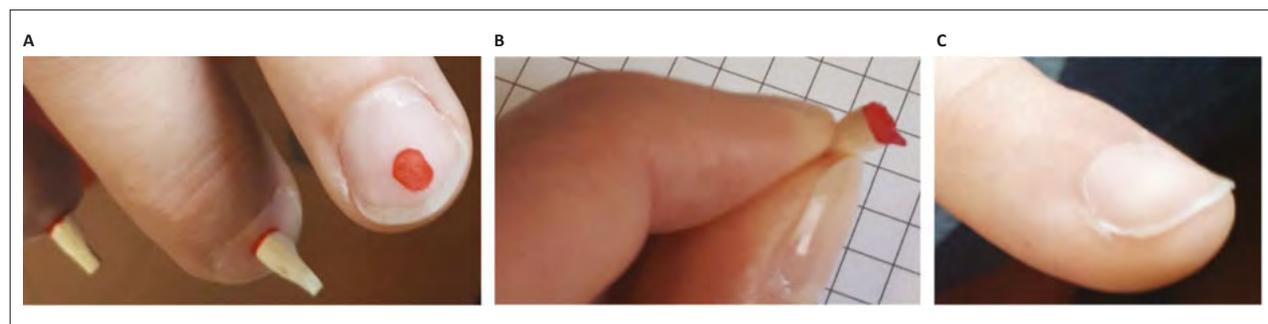


Figura 7 - Test di adesione: (A) unghia dopo il distacco del punzone con smalto a solvente; (B) punzone dopo test di adesione con smalto all'acqua; (C) unghia dopo il test di adesione e attuato con lo smalto all'acqua.

I risultati sono riportati in *Tabella 3* come media in triplicato di almeno 6 unghie diverse ed espressi in termini di forza massima di distacco del punzone e di lavoro di adesione.

I risultati evidenziano come i due prodotti siano equivalenti sia in termini di forza massima media che di lavoro di distacco medio. La differenza sostanziale è nel residuo di smalto che nel momento del distacco del punzone rimane adesa all'unghia: lo smalto all'acqua viene rimosso completamente dall'unghia mentre lo smalto a solvente solo in parte, come evidenziato in *Figura 7A-C*.

Valutazione della lucentezza (gloss) e della durata del colore dello smalto

La valutazione della durata del gloss e del colore dei due smalti è stata effettuata attraverso 2 studi differenti, come di seguito descritti utilizzando lo Skin Glossymeter e il GL 200 Skin-Colorimeter CL 400 (Cutometer MPA580, Courage & Khazaka, Colonia, Germania) e i risultati riportati sono espressi come media dei valori ottenuti. In ogni studio, lo smalto è stato applicato alla sera, e le valutazioni strumentali iniziali di ogni test sono state eseguite al mattino successivo sull'unghia con smalto.

1. Il primo studio aveva come scopo la valutazione del gloss e dei parametri di colore (Lab) del sistema CIELab dopo 24 ore da una singola applicazione: le valutazioni strumentali sono state eseguite all'inizio, dopo 6 e dopo 24 ore.
2. Il secondo studio aveva come scopo la resistenza del gloss e del colore dopo energico lavaggio delle mani mediante uso di un detergente con valutazione strumentale all'inizio e dopo 30' dal lavaggio.

I risultati sono riportati in *Tabella 4* e nei grafici seguenti (*Fig.8*) espressi come lucentezza residua % rispetto al valore iniziale, valutata al termine dello studio, per i due prodotti investiti

I risultati mostrano che dopo una singola applicazione la lucentezza dello smalto all'acqua rimane praticamente inalterata per 24 ore (99,65%), mentre per lo smalto a solvente cresce del 20%.

Dopo un intenso lavaggio con un detergente mani, solo il prodotto all'acqua mantiene inalterata la lucentezza (104,3%), mentre lo smalto a solvente perde quasi metà della sua lucentezza (50,99%).

Per quanto riguarda i parametri di colore, in *Tabella 5* sono riportati i

Studio	Solvente	Acqua
Dopo 24 ore	120,2	99,65
Dopo lavaggio	50,99	104,3

Tabella 4 - Lucentezza residua % media rispetto al valore iniziale, ottenuta per gli smalti investiti

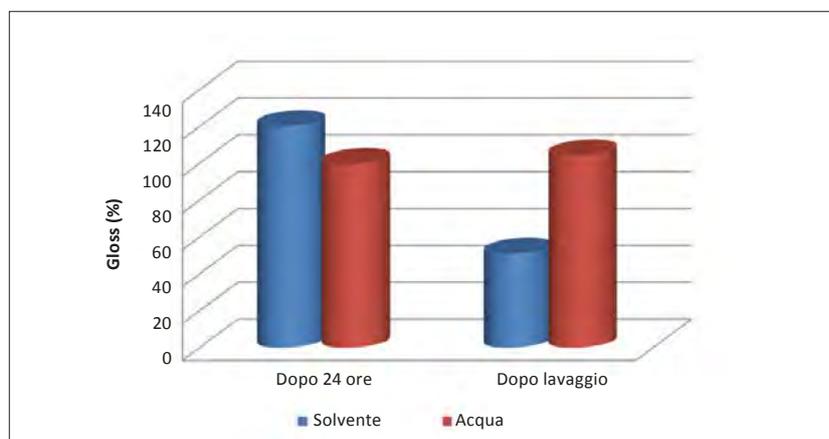


Figura 8 - Grafici relativi alla lucentezza (gloss) dei due smalti espressa come percentuale residua rispetto a quella valutata all'inizio dello studio.

Campione	Studio	Luminosità	a	b
Solvente	Dopo 24 ore	96,5	103,06	97,04
	Dopo lavaggio	99,69	100,76	116,65
Acqua	Dopo 24 ore	94,13	104,60	110,27
	Dopo lavaggio	101,45	99,13	104,35

Tabella 5 - Parametri di colore (Lab) % rispetto al valore iniziale, ottenuti per gli smalti investiti

risultati ottenuti espressi come percentuale residua rispetto al valore ottenuto all'inizio dello studio.

I risultati ottenuti sono molto positivi perché dimostrano che entrambi gli smalti mantengono inalterato il loro colore nel tempo. Solo il parametro b sembra aumentare per lo smalto a solvente dopo lavaggio ma, data la variabilità soggetta, la variazione non può essere considerata statisticamente significativa.

Valutazione dei parametri di traspirazione e compattazione della lamina ungueale

La valutazione dei parametri di traspirazione e di compattazione dell'unghia con smalto ha lo scopo di valutare se i prodotti sono occlusivi o rendono l'unghia troppo morbida durante l'uso.

Tale valutazione è stata effettuata attraverso 2 studi differenti, come di seguito descritti utilizzando rispettivamente il Tawameter TM 300 (Cutometer MPA580, Courage&Khazaka, Colonia, Germania) e il Nail Strain-Stress Meter NM100, set 2 (Courage & Khazaka, Colonia, Germania).

In particolare il Nail StrainStress Meter NM100 (Fig.9) rappresenta un nuovo strumento specificamente sviluppato per lo studio delle proprietà meccaniche delle unghie (7).

Lo strumento è in grado di eseguire tre diversi tipi di analisi che sot-

topongono l'unghia ad uno stress meccanico controllato. A ciascuna di queste analisi corrisponde un diverso set testa/supporto che sollecita la lamina ungueale.

La risposta dell'unghia fornisce parametri utili a definire forza, spessore, resistenza meccanica e molto altro. In tempo reale e in modo non distruttivo si traccia un quadro che descrive le condizioni iniziali del soggetto, utile nel caso in cui si voglia testare l'efficacia di un qualsiasi prodotto o formulazione cosmetica. I tre tipi di analisi consentono di eseguire misurazioni di compressione diretta, deformazione trasversale e deformazione longitudinale della lamina ungueale.

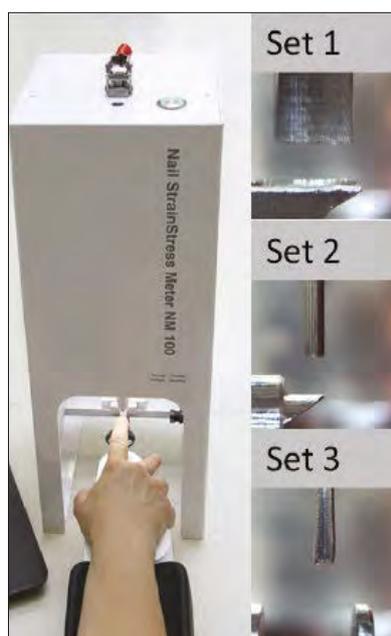


Figura 9 - Nail StrainStress Meter NM100®, (Courage & Khazaka, Colonia, Germania).

Nello studio in oggetto sono state eseguite analisi di compressione diretta con il set 2.

In ogni studio lo smalto è stato applicato alla sera, e le valutazioni strumentali iniziali di ogni test sono state eseguite al mattino successivo con lo smalto applicato.

In particolare, gli studi effettuati sono stati i seguenti:

1. Il primo studio aveva come scopo la valutazione della compattazione strutturale della lamina e della TOWL dopo 24 ore da una singola applicazione: le valutazioni strumentali sono state eseguite all'inizio, dopo 6 e dopo 24 ore dalla singola applicazione.
2. Il secondo studio aveva come scopo la valutazione della compattazione strutturale della lamina e della TOWL dopo energico lavaggio delle mani mediante uso di un detergente con valutazione strumentale all'inizio, dopo 30 minuti e dopo 2 ore e dal lavaggio.

I risultati riportati nella Tabella 6, e visualizzati nei grafici successivi (Figg.10,11), sono espressi come media della % del parametro investito.

Il metodo più diffuso ed ampiamente accettato per stima e la funzione barriera dell'apparato tegumentario è la determinazione della perdita di acqua transepidermica (TEWL, *TransEpidermal Water Loss*) con un evaporimetro. Così come per l'epidermide, anche per le unghie è possibile misurare la perdita di acqua transungueale, definita come TOWL (*TransOnychial Water Loss*). Da letteratura il valore della TOWL media riscontrata in soggetti adulti sani si assesta intorno ai 13 g/m²h.

TOWL	Acqua	Solvente
Dopo 24 ore	96,3	114
Dopo 30 min dal lavaggio	92,0	107,2
Dopo 2 ore dal lavaggio	77,8	104,4
Indice di compattezza	Acqua	Solvente
Dopo 24 ore	93,78	92,13
Dopo 30 min dal lavaggio	80,29	108,04
Dopo 2 ore dal lavaggio	100,13	102,45

Tabella 6 - Parametri di traspirazione (TOWL) e di compattezza ungueale % rispetto al valore iniziale, ottenuti per gli smalti testati

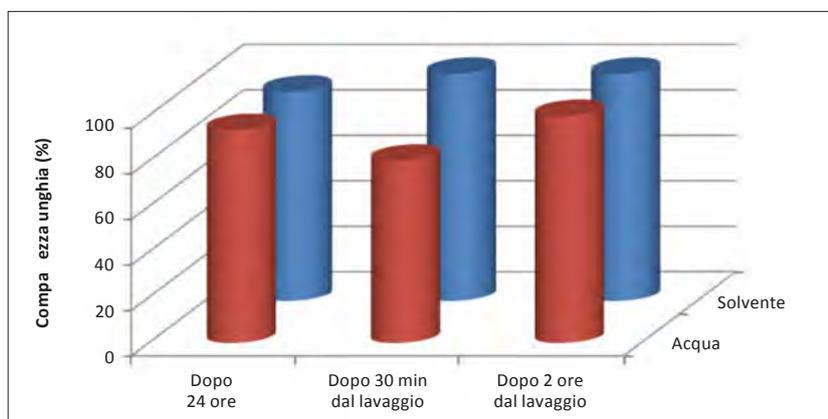


Figura 10 - Grafico relativo all'indice di compattezza dell'unghia espresso come percentuale residua rispetto al valore ottenuto all'inizio del singolo studio.

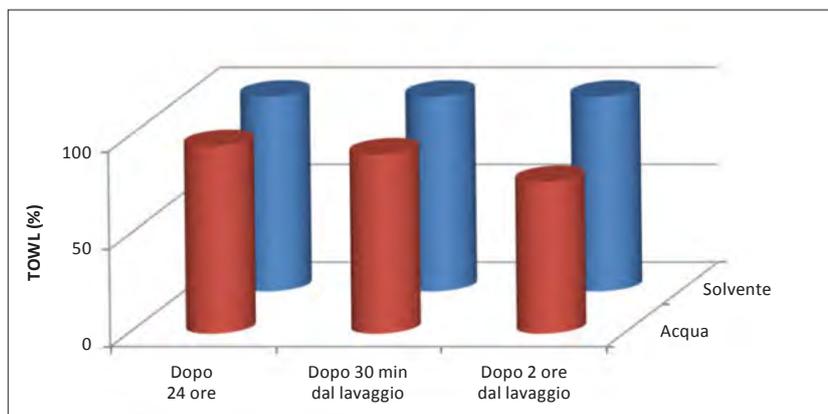


Figura 11 - Grafico relativo alla traspirazione dell'unghia (TOWL) espresso come percentuale residua rispetto al valore ottenuto all'inizio del singolo studio.

Nel lavoro in oggetto, il valore di TOWL riscontrato all'inizio degli esperimenti sull'unghia su cui era applicato lo smalto era compreso tra 9 e 12 g/m²h, indipendentemente che fosse stato applicato lo smalto all'acqua o lo smalto a solvente. Tale valore rimane costante nelle 24 ore

dall'applicazione, come evidenziato dai grafici

Per lo smalto all'acqua, il lavaggio con acqua e detergente provoca una riduzione temporanea della durezza dell'unghia, che ritorna al valore iniziale dopo due ore dal lavaggio; l'unico parametro che impiega più

tempo a ritornare nelle condizioni basali è la TOWL, o *Transonychial Water Loss*. Per quanto riguarda lo smalto a solvente, nessun parametro ha registrato una variazione significativa.

Conclusioni

Lo scopo del lavoro è stato quello di valutare sperimentalmente alcuni parametri dello smalto a base acquosa quali tempo di asciugatura, adesione al le o ungueale, brillantezza, colore, durata e verificare gli eventuali effetti sulla traspirazione e sulla compattezza dell'unghia durante e dopo l'uso. Per poter effettuare ciò, sono stati condotti sia studi *in vitro*, che *in vivo* su volontari. Per quanto riguarda gli studi *in vitro*, partendo da protocolli standard normalmente applicati ad altri materiali o a smalto a solvente, questo lavoro ha permesso di redigere delle procedure per valutare le *performance* di uno smalto all'acqua. La valutazione *in vivo*, necessariamente condotta con metodiche non invasive, è stata effettuata utilizzando anche uno strumento innovativo per la caratterizzazione del comportamento meccanico delle unghie: il Nail StrainStress Meter NM100®.

Applicando i protocolli descritti in questo studio, si può concludere che lo smalto all'acqua oggetto dello studio presenta, nei confronti dello smalto a solvente utilizzato come confronto, un tempo di asciugatura più lungo ma un ottimo *dry touch*; inoltre la formulazione testata ha dimostrato di avere un colore e una brillantezza idonei all'utilizzo e che si mantengono bene per 24 ore dalla singola applicazione e anche dopo

un energico lavaggio con detergente.

Sicuramente gli studi proseguiranno per la verifica delle *performance* del prodotto a base acquosa e delle interazioni con la lamina ungueale per uso continuativo. È da sottolineare come questo lavoro risulti importante perché, ad oggi, pochissimi studi sono stati fatti per verificare l'integrità ungueale dopo applicazione di smalti, indipendentemente dalla base solvente o acquosa, e nessuno studio ha mai effettuato una valutazione oggettiva delle proprietà meccaniche dell'unghia dopo applicazione di tali prodotti

Bibliografia

1. De Berker DARJA (2007) Nail biology and nail science. *Int J Cosmet Sci* 29(4):241-275
2. McMichael AJ (1999) The nail apparatus: a guide for basic and clinical science. *Curr Probl Dermatol* 11(5):161-208
3. Cecchini AM (2009) Ultrasound anatomy of normal nails unit with 18 MHz linear transducer. *Ital J Anat Embryol* 114(4):137-144
4. Wessel MG (1999) Hydration of human nails investigated by NIR-FT-Raman spectroscopy. *Biochim Biophys Acta - Protein Struct Mol Enzymol* 1433(1-2): 210-216
5. Gniadecka M (1998) Structure of water, proteins, and lipids in intact human skin, hair, and nail. *J Invest Dermatol* 110(4):393-398
6. Egawa M (2006) In vivo measurement of water content of the fingernail and its seasonal change. *Ski Res Technol* 12(2):126-132
7. Musitelli G, Sacchi S, Perugini P (2016) Sistema per la determinazione delle caratteristiche morfologiche e delle proprietà meccaniche di tessuti vivi o ricostituiti, in particolare annessi cutanei, o strutturali e ad essi associate. TO2013A001064, PCT/IB2014/067260, brevetto rilasciato il 18 marzo 2016

Ringraziamenti

Gli autori desiderano ringraziare la Dott.ssa Caterina Bondioli (Red of view S.r.l., Crema) per l'allestimento della formulazione a base acquosa.



The most extensive line of pearlescent pigments, aesthetic modifiers & active ingredients
373 Route 46 W, Building E, Fairfield NJ 07004, USA | P: +1-973-882-3077 | info@sandreamimpact.com
Visit our website: www.sandreamimpact.com

Exclusive Distributor Gale&Cosm for Italy and Switzerland



Via IV Novembre, 92 Interno C - 20021 Bollate (MI)
Tel. +39 02 931 50 76
E-mail: info@galecosm.com - www.galecosm.com



HOT TREND

il make up

Made in Korea

CHANGJOON KANG¹, DANIELA RONCHETTI², MARA BISIO², BIANCA TREMOLADA²

¹K.S.PEARL CO.,LTD., Incheon, Corea

²Ac ve Box Srl, Milano, Italia - daniela.ronche @ac vebox.it

KS.PEARL è la prima società coreana specializzata in polveri e pigmenti trattati in superficie. Fondata nel 1986 dal presidente Ji-Seon Kim, K.S.PEARL ha introdotto la tecnologia del rivestimento monostato orientato, nell'epoca in cui le polveri trattate in superficie di origine giapponese occupavano la maggior parte del mercato coreano. Una profonda comprensione del mercato e della scienza cosmetica unita allo sviluppo di tecniche di trattamento di superficie all'avanguardia ispirano e guidano lo sviluppo globale delle competenze legate alle polveri per make up.

K.S.PEARL, da oltre 30 anni, mantiene l'indiscutibile primato nel settore del trattamento di superficie delle polveri in Corea ed ora, con lo slogan "*Cosmetics Meet Perfectio*", si sta preparando ad un nuovo balzo nel mercato globale.

Leader dello sviluppo dei pigmenti trattati superficialmente per la prima volta in Corea

Il presidente Ji-Seon Kim è entrato a far parte di AmorePacific nel 1976 ed è stato a capo del dipartimento *Make-Up R&D*. A quel tempo non esisteva alcuna tecnologia riguardante i trattamenti di superficie delle materie prime coreane così si rese necessario, per la ricerca e lo sviluppo di nuovi prodotti di make up, affidarsi al Giappone per la maggior parte delle materie prime. In tal modo, però, risultava difficile sviluppare un prodotto competitivo sia a causa dei prezzi elevati delle materie prime provenienti dal Giappone che

dell'impossibilità di utilizzare alcuni ingredienti. Pensò, così, che fosse necessario sviluppare nuove materie prime innovative e competitive per promuovere una sostanziale crescita dei prodotti coreani per il make up. Con tale proposito iniziò la sua ricerca sulle polveri cosmetiche e da qui la nascita di K.S.PEARL.

Nel 1986 Ji-Seon Kim ha fondato K.S.PEARL, la prima società in Corea specializzata nello sviluppo e nella produzione di pigmenti trattati in superficie. Grazie alla sua esperienza nello sviluppo di prodotti per il make up, maturata in AmorePacific, e ad una profonda conoscenza dei cosmetici, è stato in grado di sviluppare materie prime innovative con varie funzioni e *texture*.

"A differenza dei prodotti per la cura della pelle, ogni singola particella dei prodotti per il make up è importante, poiché l'effetto deve essere percepibile e visibile immediatamente dopo l'applicazione." disse Kim. "La pelle secerne costantemente umidità e sebo, motivo per cui, se si utilizza una polvere inorganica senza trattamento superficiali, il trucco nel tempo si deteriora ed il tono della pelle assume una colorazione più scura dopo 1 o 2 ore dall'applicazione di un prodotto di bellezza".

"Le polveri trattate in superficie migliorano significativamente l'affinità con la pelle e donano un effetto a lunga durata, infallimento superficiale mantiene la polvere inorganica alcalina nonostante il contatto diretto con la pelle acida".

Processo di rivestimento monostato orientato

La tecnologia di cui è proprietaria K.S.PEARL, ossia il processo di ri-

vestimento monostato orientato, è un metodo in cui il materiale di rivestimento è orientato in modo regolare attorno alla polvere. Con questa tecnologia si percepisce in maniera ottimale la *texture* del materiale e si può ottimizzare la sua funzione senza provocare alcuna aggregazione della polvere. Nel caso del biossido di titanio, che è l'ingrediente più importante nelle formulazioni di *BB cream* e fondotinta, è molto importante utilizzare una materia prima con una distribuzione uniforme in termini di dimensioni senza agglomerazione tra le particelle al fine di massimizzare la copertura e l'effetto di schermatura dai raggi UV.

Grazie al metodo di rivestimento monostato orientato, K.S.PEARL è stata in grado di produrre le migliori materie prime per polveri al mondo, caratterizzate da una distribuzione uniforme delle dimensioni particellari evitando la presenza di aggregati.

"La tecnologia di rivestimento monostato non utilizza il metodo convenzionale a secco o a umido, ma sospende ogni singola particella all'interno di una dispersione liquida al fine di permettere il trattamento di superficie indipendente di ogni singola unità", spiega il presidente. "Ciò dona una stabilità ed una *texture* uniche al prodotto finito".

La tecnologia di rivestimento monostato di K.S.PEARL permette di disperdere efficacemente la polvere funzionalizzata, come ad esempio il biossido di titanio trattato, nella formulazione ed aumenta la durata del prodotto cosmetico massimizzando così il blocco dei raggi UV.



Istituzione e gestione di un sistema standard globale

I prodotti cosmetici coreani si sono fatti strada recentemente nei mercati globali. Così, mentre in passato era importante rispettare standard nazionali coreani, oggi i prodotti e le materie prime che non rispettano standard globali come quelli europei ed americani perdono competitività anche in Corea. Le società di materie prime devono quindi necessariamente fornire ingredienti in grado di soddisfare i più ampi requisiti prevedendone l'uso in diversi paesi e con svariate apparecchiature e sistemi di produzione.

I prodotti di K.S.PEARL vengono accuratamente testati prima di raggiungere gli scaffali: si va dall'ispezione del materiale in entrata, all'adeguato controllo del processo, fino ad arrivare alla verifica del prodotto finito. Gestendo, quindi, standard personalizzati per ogni

paese e cliente, l'azienda opera un rigido controllo dei suoi prodotti in modo tale che gli stessi possano essere venduti in qualsiasi paese del mondo. In particolare, poi, le tematiche relative alla sicurezza, come ad esempio la determinazione dei metalli pesanti e l'analisi microbiologica, vengono gestite e controllate attraverso processi rigorosi. Proprio grazie a ciò, tutti i prodotti e i processi di K.S.PEARL sono stati in grado di superare la certificazione GMP della Federazione Europea per gli Ingredienti Cosmetici (EFFCI) contribuendo, così, ad aumentare la sua credibilità nel mercato europeo.

"I nostri prodotti, prima di giungere al termine della produzione, devono passare attraverso un processo molto lungo e complicato, necessario ed imprescindibile per fare in modo che i nostri clienti siano assolutamente sicuri quando utilizzano i nostri prodotti", ha affermato Kim.

Concentrarsi sul mercato globale

Ciò che guida la crescita di K.S.PEARL sono i mercati esteri; in particolare, il mercato europeo sta crescendo rapidamente.

Recentemente, K.S.PEARL ha completato la costruzione di un ulteriore impianto di produzione, che si è reso necessario stante la sempre maggiore richiesta dei suoi prodotti determinata sia dalla crescente popolarità della cosiddetta *K-beauty* che dall'espansione dell'azienda stessa nel mercato globale.

"La *K-beauty*, che prima non era così popolare, è diventata un fattore trainante per lo sviluppo di cosmetici a livello globale", ha affermato Kim. "Credo che anche K.S.PEARL, fornendo prodotti innovativi e sicuri, abbia avuto un ruolo decisivo nel decollo del concetto di *K-beauty*".



"Essere leader nel trattamento di superfici delle polveri non è più un sogno", ha aggiunto. La filosofia aziendale di Kim è basata sul motto: "L'onestà prima di tutto". La sicurezza è sempre stata la massima priorità nella produzione di prodotti. "La forza di K.S.PEARL è la profonda comprensione della scienza cosmetica e delle implicazioni nell'utilizzo degli ingredienti cosmetici" ha affermato il presidente.

"Il secondo vantaggio dei nostri prodotti è che hanno un'ottima *texture*", ha aggiunto. "Le persone si sentono felici mentre si prendono cura del loro viso con i prodotti cosmetici. Un bel viso dona alle persone felicità. E questa felicità è uno dei fattori che rende la società più brillante, pertanto, anche l'offerta di materie prime deve essere onesta. I concetti di onestà e fiducia sono stati e risultano tuttora le priorità nella nostra filosofia di *management*".





La scienza del colore amplia la *palette* multiculturale

S secondo le proiezioni di *Markets and Markets* (1) il mercato globale della cosmesi decora va, raggiungerà i 77,7 miliardi di dollari statunitensi entro il 2020. Questa crescita sarà alimentata *in primis* dalla crescente domanda, da parte di consumatrici sempre più esigenti, di gamme colori, *nish* e *texture* innovative. I prodotti cosmetici, infatti, non possono più essere concepiti soltanto come un vezzo di moda, ma piuttosto devono essere visti come prodotti multifunzionali dalla *performance long-lasting* e in grado di conferire svariate benefici alla pelle (come ad esempio essere ipoallergenici); i prodotti cosmetici devono così essere in grado di donare un aspetto salutare ed al contempo naturale (il cosiddetto “*glow*”) oppure ancora, donare a occhi, unghie e labbra colori intensi e vibranti - il tutto senza dimenticare una certa facilità ed uniformità di applicazione, una buona *texture*, un confortevole *skin feel* e durata. Dando un’occhiata ai cosmetici di ultima generazione, ritroviamo i seguenti claim:

Prodotti multifunzione: *long-lasting*, confortevole da “indossare”, due-in-uno, *wet & dry*, rilascio di colore, colore modulabile, *oil-free/oil control*, antilucidità/*matte nish*, e effetto bagnato e illuminante;

Colori con benefici salutari: protezione solare, idratazione, *fragrance-free*, ipoallergenico e non-comedogeno;

Colori con benefici aggiuntivi: *water-resistant*, antiscalfature, *powder to liquid*, linee sottili, *re-ill pack*, campione di prova;

Colori con effetti visivi: marmorizzato, *swirl* due/tre in uno, *glitter* e *pailles*, e effetti tridimensionali e cristalli liquidi;

Ritorno al naturale: *eco-friendly*, naturale/a base di ingredienti naturali, non sintetico, eco-compatibile e non testato sugli animali.

VINAY KUMAR SINGH

Paramount Cosmetics India Ltd,
Bangalore, India

Publicato su *Cosm & Toiletry* 132(8):54-61

Traduzione di Sara Corigliano

Mercato multiculturale

Negli ultimi anni, la domanda di prodotti di bellezza multiculturale è aumentata in parte anche in virtù della crescita della cosiddetta *middle class* nei mercati emergenti. Il segmento dei prodotti multiculturale, infatti, ha tutto il potenziale per divenire il più grande mercato per le aziende cosmetiche. Il gruppo di ricerche di mercato Kline, ha riportato che nel 2014, negli Stati Uniti soltanto, il mercato dei prodotti cosmetici multiculturale è cresciuto del 3,7%, superando il mercato globale dei cosmetici e dei prodotti per l'igiene personale. Se consideriamo che tre quarti della popolazione mondiale è ormai non caucasica, possiamo affermare che i prodotti con *range* di *shade* limitate e le linee di prodotti di nicchia per capelli hanno ormai le ore contate e rischiano di diventare presto storia passata (2).

Secondo Oru Mohiuddin, analista di Euromonitor International, "I consumatori caucasici hanno ricevuto più attenzione in ragione del loro maggiore potere di acquisto dato che la spesa *pro capite* per prodotti cosmetici nel Nord America e nell'Europa Occidentale è quasi sempre volte più elevata di quella registrata nella regione Asia-Pacifico. Tuttavia, i mercati occidentali che rappresentano i consumatori caucasici sono saturi, mentre i consumatori non caucasici, non soltanto nel mercato occidentale ma anche nei mercati regionali, costituiscono un potenziale ancora inesplorato per la crescita futura. A ciò si aggiunge anche il fatto che il potere di acquisto dei consumatori non caucasici è in aumento a livello globale" (3).

In *Beauty of Fashion*, Susan Akkad, Senior Vice President di *Procter & Gamble* per *The Estée Lauder Companies Inc.*, ha asserito "Assistiamo a questa incredibile ascesa della *middle class*, molto spesso guidata da una maggiore istruzione delle donne, in numerosi mercati, che sta alimentando e incrementando il consumo" (4).

Di conseguenza, diversi produttori di cosmetici hanno acquisito business di cosmetici etnici proprio con l'obiettivo di costruire divisioni cosmetiche dedicate. Altri invece, stanno esportando i loro marchi già esistenti con molteplici *shade* nei mercati emergenti, appoggiandosi a *beauty advisors* nei punti vendita e utilizzando modelle di etnie diverse nelle loro campagne pubblicitarie.

A prescindere dall'approccio di *business*, la chiave risiede nel trovare la formula corretta per ciascun tono di pelle, identificando le specificità e le necessità di questa nuova *beauty* multiculturale. Parlando di *skin tone* ad esempio, occorre prima di tutto prendere in considerazione le basi della percezione del colore.

Le basi della scienza del colore

Il colore è una sensazione evocata dalla stimolazione fisica di elementi sensibili alla luce nella retina umana, noti come coni. Questa stimolazione è causata dalla radiazione elettromagnetica nello spettro di luce visibile che comprende lunghezze d'onda fra 380 e 780 nm. I coni possono essere divisi in tre classi, ciascuna delle quali è sensibile ad una distribuzione spettrale diversa della radiazione: rosso, blu e verde. Molte

distribuzioni spettrali diverse possono produrre la percezione dello stesso colore – questo fenomeno detto metamerismo è fondamentale per la scienza della misurazione del colore.

Il colore è dunque il risultato di una percezione e non una componente oggettiva di una sostanza. Si tratta di una risposta psicofisica ad una reazione nell'occhio ed alla conseguente interpretazione di questa da parte del cervello. Come noto, gli oggetti assorbono alcune lunghezze d'onda che poi riflettono all'osservatore – ciò che noi percepiamo come colore. Va da sé, quindi, che soggetti diversi percepiscono colori diversi.

Sintesi del colore

Vi sono due principali tipologie di sintesi del colore: quella riflessa da un oggetto opaco e quella trasmessa da un *medium*. Queste sono diverse e rispettivamente sintesi sottrattiva e sintesi additiva.

La sintesi sottrattiva inizia con il bianco e termina con il nero. Aggiungendo un colore opaco, l'occhio percepisce sempre meno lo spettro bianco e il colore diventa più scuro, fino a raggiungere, infine, il nero. Come riportato in *Figura 1*, i colori di base della sintesi sottrattiva sono il ciano (C), il magenta (M), il giallo (Y) ed il nero (K). Questo è ciò che vediamo in natura ed il numero delle combinazioni possibili di colore CMYK è limitato. Per i tipografi, formulatori di colori ecc. utilizzano una base bianca per mescolare questi colori opachi ed ottenere la gradazione desiderata.

D'altra parte, la sintesi additiva, utilizzata nei monitor di televisori e

computer, inizia con il nero (assenza di luce) e trasmette colori a lunghezza d'onda singola che, una volta sommati insieme, creano, alla fine, luce bianca. Nella sintesi additiva, i colori primari sono rosso, verde e blu (RGB) (**Fig.1**). Questi possono creare possibilità di colore pressoché infinite, sebbene i colori additivi siano metamerici e non possano essere stampati. Ciò pone quindi la sfida di presentare le opzioni di colore di make up mediante tecnologie retroilluminate di tipo additivo, come smartphone e tablet, in grado di far corrispondere la *shade* di colore di cosmetici prodotti in sintesi sottile.

In entrambi i casi, il colore è riflesso o trasmesso all'occhio. E a prescindere dalla complessità delle sue lunghezze d'onda, esso viene ridotto alle tre componenti colorate – rosso, verde e blu – dai coni dell'occhio. Per ciascun punto nel campo visivo, i tre tipi di coni generano tre segnali, ciascuno dei quali avrà una portata commisurata alla stimolazione. Questi livelli di stimoli RGB sono spesso detti valori tristimolo.

Se da una parte il meccanismo di percezione è quindi lo stesso per tutti i consumatori, ciascuna percezione risultante è specifica per ciascun individuo, come sopra già precisato. Le interpretazioni possono aver luogo sulla base del *medium* mediante il quale viaggia la luce, l'umore o le emozioni del soggetto, senza tralasciare l'illuminazione del punto vendita dove le consumatrici provano e acquistano i cosmetici. Ne consegue che l'industria cosmetica offra colori che piacciono ai più, in una gamma che sia allestire per tutti

Misurazioni del colore

Come descritto sopra quindi, il processo di assorbimento/riflessione di diverse lunghezze d'onda di luce produce colore; queste lunghezze d'onda possono essere misurate mediante appositi strumenti come lo spettrofotometro o il colorimetro. In entrambi i casi, molteplici sensori ricevono la luce trasmessa o riflessa mediante un microprocessore. Entrambi misurano la luce emissiva o riflessa e sono disponibili in versioni professionali da laboratorio o meno sofisticate per un approccio più immediato per il consumatore. La differenza principale risiede nella modalità di lettura del colore (**5**).

Secondo il produttore di apparecchiature *HunterLab* (**6**), un colorimetro è pensato per effettuare una analisi a campione psicofisica, mimando la percezione umana occhio-cervello. In altre parole esso vede il colore come gli esseri umani. I colorimetri utilizzano un set di illuminazione ed una combinazione di osservatore standard 10-gradi della Commissione Internazionale per l'Illuminazione (*CIE – Commission Internationale de l'Eclairage*),

insieme ad un filtro di assorbimento tristimolo (RGB) che isola una ampia banda di lunghezze d'onda. Il colorimetro sintetizza quindi le informazioni di colore in valori X, Y e Z, che producono dati di colore oggettivi. Lo spettrofotometro invece, rileva misurazioni di colore a pieno spettro (invece che isolare le bande di lunghezza d'onda). Mediante l'analisi spettrale – condotta a lunghezza d'onda per lunghezza d'onda – delle proprietà di riflessione, assorbanza o trasmittanza di un campione, lo spettrofotometro produce dati precisi che vanno oltre quanto osservabile dall'occhio umano. Il modello descritto dello spazio colore più noto ai chimici cosmetologi è il CIE $L^*a^*b^*$ o CIELAB indipendente dallo strumento. Questo modello a tre assi include una dimensione per la luminosità (L) e dimensioni per colori opposti verde/rosso (a) e blu-giallo (b). Questo modello cerca anche di mimare la visione umana aggiungendo la componente L che rappresenta la percezione di luminosità da parte del soggetto. Sebbene lo spazio colore $L^*a^*b^*$ sia spesso considerato come la rappre-

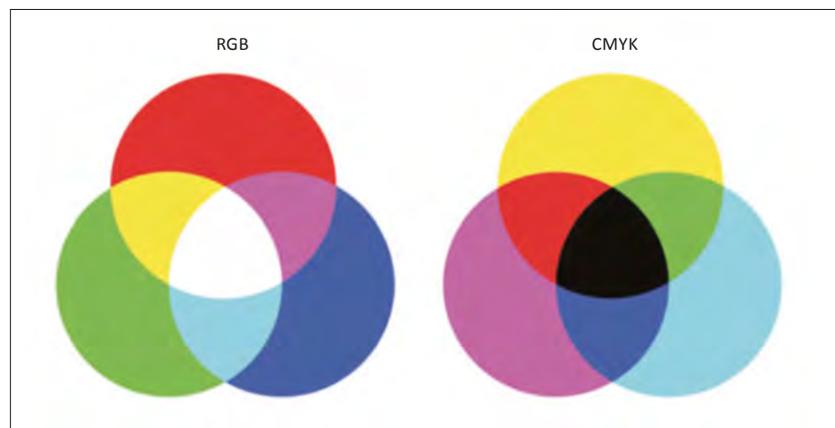


Figura 1 - Sistema di colori additivo e sottrattivo. La sintesi di colore sottrattiva inizia con il bianco e termina con il nero (cfr. CMYK). La sintesi di colore additiva inizia con il nero (assenza di luce) e trasmette colori a lunghezza d'onda singola che, uniti insieme, creano infine una luce bianca (cfr. RGB).



sentazione più corre a del colore, esso non è quello più comunemente utilizzato. Tipicamente, esso è convertito negli spazi colore semplificati a RGB e CYMK (7).

Vi sono anche altri adattamenti del sistema di corrispondenza colore $L^*a^*b^*$, fra cui la ruota colore *Munsell* e la carta colori Pantone. Per quanto mi riguarda, ritengo che nulla possa paragonarsi all'occhio umano. I nostri occhi hanno una buona capacità di corrispondenza dei colori e dunque i formulatori, nella maggior parte dei casi, possono far corrispondere visivamente i pigmenti nei prodotti ai diversi incarnati della pelle. Ciò detto, una ampia gamma di sfumature è comunque spesso sviluppata per dare ai consumatori la possibilità di scegliere ciò che essi percepiscono come migliore corrispondenza di colore.

Coloranti e nomenclatura

Nel corso degli anni la *Food and Drug Administration* (FDA) statunitense si è presa la responsabilità di valutare la sicurezza degli additivi coloranti. In linea generale, la FDA li classifica in due gruppi: quelli che richiedono una certificazione e quelli che ne sono esenti (8). Diversi enti regolatori restringono l'uso di coloranti a determinati livelli d'uso e a specifiche zone del corpo. I formulatori devono quindi di conseguenza conoscere le regole del mercato in cui sarà inserito un dato prodotto.

Certificazione richiesta: gli additivi coloranti originariamente derivati dal catrame di carbone - oggi principalmente dal petrolio - sono note come tinture di catrame di carbone o coloranti organici sintetici. I coloranti di catrame di carbone con-

sistono in una o due sostanze derivate dal catrame di carbone o da intermedi della stessa natura degli intermedi del catrame di carbone. Essi possono includere anche diluenti o substrati e si tratta del più ampio gruppo di coloranti. Molte sono anche coloranti azoici – ovvero coloranti le cui molecole contengono due atomi di azoto adiacenti fra gli atomi di carbonio – ma molti altri coloranti organici come la chinolina, lo xantene e l'indigoide sono comunque utilizzati. Fa eccezione per le tinture per capelli di catrame di carbone, questi colori non possono essere utilizzati negli Stati Uniti, salvo nel caso in cui la FDA abbia appurato che il colorante ha superato l'analisi di laboratorio FDA in termini di composizione e purezza.

Esenti da certificazione: gli additivi coloranti esenti da certificazione sono o enanti primariamente da fonti animali, minerali o vegetali. Essi non sono soggetti a requisiti di certificazione sebbene siano comunque considerati come colori artificiali. Quando utilizzati in cosmetici o altri prodotti regolamentati dalla FDA essi devono essere conformi alle restrizioni pertinenti ed ai requisiti di identità, di specificità, di utilizzo e di etichettatura indicati nel regolamento.

Esempi di questi colori “naturali” includono:

- Anna o/estra o dai semi di anna o, il colore varia dal giallo burro al pesca;
- Caramello, di colore marrone e derivato dal riscaldamento dello zucchero, della melassa, destrosio ecc.;
- Carminio o estra o di cocciniglia, di colore viola intenso derivato dal

corpo dell'insetto femmina *Coccus caca* ;

- Beta carotene, colore arancio/rosso intenso derivato da carote, alfalfa e alcuni cereali;
- Ossidi di ferro (naturali e sintetici)
- Ultramarini;
- Polveri di bronzo e rame;
- Viola o manganese.

Ulteriori classificazioni: oltre alla classificazione fondata sui requisiti di certificazione, la FDA distingue anche fra colori base, lacche e miscele. I colori base sono additivi coloranti che non sono stati miscelati, né sono soggetti a reazione chimica con altra sostanza, ad esempio, *FD&C Blue No. 1* o *Blue 1*. Le lacche si formano mediante reazione chimica, ad esempio mediante assorbimento, coprecipitazione o altro processo chimico, di colori base con precipitanti e substrato; ad esempio *Blue 1 Lake*. Poiché le lacche non sono solubili in acqua, esse sono spesso utilizzate per evitare il “sanguinamento” di un colore, ad esempio all'interno di un rossetto. Le miscele sono additivi coloranti ottenuti miscelando un additivo colorante con uno o più additivi coloranti o diluenti incolore senza ricorrere ad una reazione chimica. Un esempio è l'inchiostro alimentare utilizzato nelle produzioni dolciarie (9).

Denominazione delle convenzioni: negli Stati Uniti gli additivi coloranti certi hanno generalmente nomi composti da tre parti che includono:

- designazione dell'uso approvato, come FD&C, D&C o D&C Esterno;
- colore;
- numero.

Per quanto concerne l'uso approvato, F fa riferimento agli alimenti, D ai farmaci e C ai cosmetici. Così

ad esempio “*FD&C Yellow No. 5*” è approvato per l'uso negli alimenti, farmaci e applicazioni cosmetiche. I colori certi certi possono anche essere identici nelle dichiarazioni degli ingredienti cosmetici per colore e numero, senza un prefisso, come “*Yellow 5*”. Gli additivi coloranti esenti dalle certificazioni sono semplicemente elencati per nome.

In Europa, gli additivi coloranti sono identici mediante il numero assegnato dalla Commissione Europea (CE), ad esempio E102 (tartrazina). Malgrado ciò, molti paesi elencano i colori anche secondo il numero del *Color Index* (CI) assegnato dalla *Society of Dyers and Colorists* del Regno Unito. Questo schema contempla colori utilizzati negli alimenti, nel *personal care* e nei cosmetici, nei prodotti per la casa e nelle tinture per tessuti; ad esempio CI19149 (tartrazina) o CI45430 (eritrosina).

Formulazioni per esigenze multietniche

La nuova *beauty* multietnica impone una vasta gamma di formulazioni di colore al fine di assicurare il migliore *match*. Inoltre, come per tutti i tipi di pelle, è importante considerare le differenze di base della cute. La pelle africana, ad esempio, contiene meno idratazione. Anche la dimensione dei pori cambia molto fra le diverse etnie. Mohiuddin ha individuato alcune considerazioni chiave di formulazione per le differenze etniche, che in alcuni casi, possono rappresentare un ulteriore costo. “Questo approccio richiede formulazioni più complesse, che impongono l'utilizzo di ingredienti rari e poco comuni. Per le pelli caucasiche

ad esempio, il fondotinta richiede un massimo di tre diverse *shades*, mentre le pelli etniche ne richiedono di più. In aggiunta a questo, la *texture* deve essere adeguatamente studiata poiché i prodotti rischiano di risultare maggiormente “gessosi” sulla pelle etnica” (3).

Agenti texturizzanti, assorbimento del sebo: in generale i texturizzanti conferiscono levigatezza alla pelle, minimizzando linee e rughe. Essi possono anche idratare e conferire luminosità, *soft focus* ed effetti ottici. Le polveri di nylon migliorano l'applicazione sulla pelle mentre la silice e i polimeri sferici creano un effetto *soft focus*. Per quanto riguarda le pelli oleose, le polveri microsferiche con un elevato grado di porosità assorbono il sebo, riducendo l'untuosità e migliorando il *finis final* per un effetto opacizzante.

Pigmenti: i pigmenti inorganici, soprattutto gli ossidi di ferro e il biossido di titanio, sono generalmente utilizzati in tutte le *shade* di fondotinta. Queste dispersioni di pigmento consistono tipicamente in pigmenti tritati in superficie, macinati con un disperdente ed un silicone liquido, acqua, un estere o oli naturali. In alcuni casi, la formulazione di base può richiedere un aggiustamento affinché gli ossidi di ferro siano dispersi meglio nel sistema generale favorendo una migliore resa cromatica. Per raggiungere questo obiettivo potrebbero essere necessarie elevate percentuali o diverse tipologie di emulsionanti o disperdenti. I pigmenti pre-dispersi in oli e solventi hanno la funzione di evitare questo inconveniente.

Stabilità e reologia: una maggiore quantità di ossidi di ferro nelle emul-

sioni colorate può influenzare la stabilità e la reologia. Questo è dovuto a differenze nell'assorbimento dell'olio da parte dei pigmenti ed alla presenza di sali solubili in acqua. In tali casi, il trattamento di superficie di ossidi di ferro con rivestimenti come siliconi, isopropil titanio triisostearato, acidi grassi, lecitina o altre sostanze aiuta a migliorare la dispersione del colore e la stabilità.

Bilanciamento del tono del colore: come già detto, i formulatori possono ricorrere a diversi strumenti, come uno spettrofotometro collegato ad un computer, per bilanciare i toni ed ottenere il colore desiderato. Il biossido di titanio, tipicamente da 3% a 10% è ampiamente utilizzato come pigmento bianco primario per ottenere un equilibrio di colore e opacità. L'ossido di zinco, da 1% a 10% è anche all'occorrenza utilizzato; di norma non oltre 3-4% per etnie più scure o nere africane.

Effetti speciali e naturali: per gli effetti speciali, pigmenti come ossidi di ferro trasparenti ad esempio ossido di ferro rosso (Fe_2O_3), ossido di ferro giallo ($\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot x\text{H}_2\text{O}$) e ossido di ferro nero (Fe_3O_4), i cui indici di rifrazione sono molto simili al *foundation medium* possono essere inclusi per ottenere le tonalità desiderate. In natura, questi ossidi di titanio sono tipicamente di dimensioni nano e nel momento in cui la loro dimensione particella si riduce, il loro aspetto gessoso sui toni di pelle etnici è meno evidente. Grazie alla loro trasparenza, questi pigmenti permettono ai toni di pelle più scuri di risplendere attraverso il make up, conferendo un colorito più naturale. I pigmenti perlescenti *multi*

color possono anche creare e e tonalizzanti illuminanti sulla pelle. I pigmenti ultramarini come il blu, possono anche essere utilizzati per integrare o sostituire l'ossido di ferro nero in specifiche tonalità di fondotinta, soprattutto laddove è essenziale un tono più scuro e vibrante. In virtù del basso indice di rifrazione, il blu ultramarino ha un elevato grado di trasparenza e diventa molto scuro quando combinato a oli o esteri che sono vicini al suo indice di rifrazione.

Trasparenza e filler: i pigmenti di microsferiche possono migliorare la trasparenza dei prodotti sulla pelle etnica quando dispersi nel colore *medium*. In uno studio, ad esempio, gli esperti del colore di *Kobo Products* hanno misurato il rapporto di contrasto di 30 materie prime, inclusi pigmenti di microsferiche e polveri disperse in olio di jojoba, utilizzando uno spettrofotometro; i rapporti di contrasto fanno riferimento alla trasparenza/opacità di un ingrediente o formulazione. Per ciascun materiale sono state eseguite cinque misurazioni; si è poi proceduto al calcolo della media. Le microsferiche e diversi *filler*, come il solfato di bario e il silicato di magnesio litio, sono risultate molto trasparenti. Inoltre, talco e mica (muscovite), i *filler* più comunemente utilizzati, hanno mostrato non solo una buona trasparenza ma anche un costo relativamente contenuto. La biotite era un'altra opzione di *filler*; essa combina le proprietà della mica con gli ossidi di ferro.

Più in linea generale, le microsferiche restanti ed i *filler* erano traslucidi ad eccezione del nitrato di boro, che era opaco. Il nitrato di boro tuttavia può essere utilizzato per migliorare

tu e le tonalità sostituendo il biossido di titanio o l'ossido di zinco a diversi livelli. Esso presenta eccezionali proprietà cosmetiche grazie alla sua struttura a piastrina esagonale simile a quella della grafite e nota per la sua scorrevolezza.

I pigmenti inorganici variano anche in termini di opacità a seconda della loro dimensione particella e della chimica. Il blu ultramarino e altri ultramarini sono traslucidi, proprio come l'ossido di zinco che ha dimensioni nano. Anche il biossido di titanio dalle dimensioni nano dimostra una bassa opacità.

SPF e personalizzazione

Occorre ricordare che per rispondere alle esigenze del mercato odierno, i prodotti make up sono stati sviluppati per conferire svantaggi benefici multifunzionali come l'SPF; in altri casi ancora, essi consentono una personalizzazione del colore e altre diverse opzioni in grado di conferire benefici aggiuntivi. Per ottenere una protezione solare, biossido di titanio e ossido di zinco nano vengono utilizzati nelle formulazioni per pelli etniche. Anche la personalizzazione si è evoluta per consentire un miglior *color-matching*. Boots' No. 7, ad esempio, utilizza nei punti vendita lo spettrofotometro X-Rite's a mano per valutare lo *skin tone* di un soggetto ed assicurare il miglior *color-*

match possibile. Questo fenomeno ha preso piede quando le consumatrici hanno affermato di essere disposte a cambiare il loro fondotinta laddove riuscissero a trovare una migliore corrispondenza di colore.

Similmente, il *Color IQ* di Sephora e Pantone utilizza una strumentazione a mano che effettua fotografie della pelle delle consumatrici. Un numero Pantone viene quindi assegnato mentre una app indica sull'iPad una serie di fondotinta disponibili presso gli store Sephora e online.

Inoltre, anche il concetto del *faidate* sta rientrando sempre più nel radar del *personal care*; *Finding Ferdinand* per esempio, produce tonalità di rosse o personalizzate semplicemente inviando alle consumatrici una *lip pale* e che queste possono miscelare fino a raggiungere la *shade* desiderata. Il consumatore insomma, diventa inventore.

La nuova frontiera del fondotinta

Mentre i formulatori sono alle prese con la miscelazione di un ampio spettro di tonalità di colore, la tecnologia sta cercando di semplificare questo processo. Questi concetti *smart* e innovativi stanno prendendo piede nell'industria cosmetica. La luce naturale resta la condizione migliore per trovare il *perfect match*. In fin dei conti, vi è spazio e

necessità di estendere la *pale* e dei colori ben oltre le tradizionali *shade* caramello e soddisfare così anche le carnagioni più scure in modo naturale e personalizzato.

Sitografia

Ultimo accesso a tutti i siti: agosto 2017.

1. marketsandmarkets.com/PressReleases/color-cosmetic.as
2. getthegloss.com/career-news/multicultural-beauty-looks-set-to-become-bigger-than-ever
3. [Multicultural Beauty Represent Untapped Market Potential but Not Without Challenges, euro-monitor.com?utm_campaign=Allured&utm_medium=Licensing&utm_source=Partner&utm_content=Cosmetic%20Toiletries%20Science%20Applied](https://MulticulturalBeautyRepresentUntappedMarketPotentialbutNotWithoutChallenges,euro-monitor.com?utm_campaign=Allured&utm_medium=Licensing&utm_source=Partner&utm_content=Cosmetic%20Toiletries%20Science%20Applied)
4. businessofashion.com/articles/intelligence/sixty-six-shades-skin-tapping-multicultural-beauty-market
5. <http://support.datacolor.com/index.php?Knowledgebase/Article/View/1231/32/whats-the-difference-between-a-spectrophotometer-and-a-colorimeter-ive-been-told-that-a-spectrophotometer-is-better-but-im-unclear-on-how-and-why>
6. hunterlab.com/blog/color-measurement-2/colorimeter-vs-spectrophotometer-knowing-the-differencesamong-color-measurement-technologies/
7. mathworks.com/discovery/lab-color.html
8. fda.gov/forindustry/coloradditives/coloradditivesinspecificproducts/incosmetics/ucm110032.htm
9. fda.gov/forindustry/coloradditives/regulatoryprocesshistoricalperspectives/

I derivati delle cere versatili grazie alla poliglicerolisi

VINCENT HUBICHE, PAULA LENNON,
JEAN-DAVID RODIER
Gattefossé, Francia - advitalia@gattefossé.it



Le cere naturali sono ingredienti sostenibili che ancora oggi restano poco utilizzati, mentre invece rappresentano un eccezionale punto di partenza per molte reazioni chimiche *green*. L'idratazione è uno dei principali obiettivi della cosmetica a *skin care*; le proprietà idratanti sono generalmente apportate dai glicoli, soprattutto glicerina, e da emollienti come gli oli minerali, che sono usati per ridurre la TEWL (*TransEpidermal Water Loss*). Queste soluzioni, ancorché accettabili in climi temperati, apportano una sensazione di pelle appesantita e di disagio in condizioni calde e afose. Invece le cere funzionali, ottenute tramite la transesterificazione e la poliglicerolisi, sono degli idratanti efficaci e utilizzabili in una vastissima molteplicità di impieghi. Questi prodotti, ovvero ACTICIRE® MB (agente texturizzante a base di cera) (1)

e EMULIUM® MELLIFERA MB (emulsionante sensoriale naturale) (2) contengono una varietà di cere modificate e offrono veri benefici alla pelle (Tab.1).

Cere naturali

Queste cere naturali sono state selezionate maggiormente per la loro funzionalità e per la loro composizione:

- La cera d'api (*Beeswax*) è principalmente composta da monoesteri lineari e idrossimonoesteri con lunghezza di catena C40-C52, esteri complessi di cera, idrocarburi naturali con numero di carbonio dispari e acidi grassi liberi.
- La cera di jojoba, l'unica a essere liquida a temperatura ambiente, si compone essenzialmente di monoesteri a lunga catena di acidi grassi insaturi e alcoli. Oltre a essere stabile all'ossidazione, la cera di jojoba è spesso impiegata

nella cosmetica naturale per dare spalmabilità e morbidezza alla formula.

- La cera di mimosa (*Acacia decurrens*) contiene un insieme di alcoli grassi liberi, monoesteri saturi e una grande quantità di catene dispari di idrocarburi.
- La cera di girasole (*Helianthus annuus*), una cera dura e con un alto punto di fusione, è principalmente costituita da monoesteri di acidi grassi saturi e alcoli a lunga catena.

La composizione e il punto di fusione delle diverse cere usate sono presentati nella Tabella 2.

Queste cere sono un valore aggiunto per i prodotti *personal care*. Esse possono infatti agire da barriera contro la TEWL grazie alla loro natura lipofila e alle loro proprietà non occlusive. Offrono un'eccellente tollerabilità cutanea e mostrano caratteristiche funzionali e sensoriali molto diverse dagli oli vegetali e dai burri.

Tuttavia, nell'uso cosmetico presentano anche degli svantaggi. Per le cere solide è infatti necessario lavorare ad alte temperature e la loro bassa solubilità negli oli porta ad alcuni fenomeni di ricristallizzazione e di instabilità, in particolare modo nelle emulsioni. Il loro stato

Nome del prodotto	Cere impiegate	INCI
Acticire® MB	Jojoba Mimosa (<i>Acacia decurrens</i>) Girasole (<i>Helianthus annuus</i>)	Jojoba Esters, Helianthus Annuus (sunflower) Seed Wax, Acacia Decurrens Flower Wax, Polyglycerin-3
Emulium® Mellifera MB	Jojoba Cera d'api	Polyglyceryl-6 Distearate, Jojoba Esters, Polyglyceryl-3 Beeswax, Cetyl Alcohol

Tabella 1 - Descrizione dell'agente texturizzante e dell'emulsionante a base di cere.

	Cera d'api	Cera di jojoba	Cera di mimosa	Cera di girasole
Idrocarburi	10-17% (C21-C33)	-	27% (C27-C33)	-
Esteri	68-80% (C40-C52 saturi e insaturi)	>98% (solo C38-C44 insaturi)	22% (C40-C56 saturi)	96% (C38-C54 saturi)
Acidi grassi liberi	8-16% (C24-C32)	-	1% (C16-C22)	3% (C16-C30)
Alcoli grassi liberi	0-2% (C24-C32)	-	7% (C24-C32)	0-1% (C18-C32)
Altro	-	-	34% (steroli, composti di triterpenoidi)	-
Punto di fusione	61-65°C	7-10°C	60-65°C	77°C

Tabella 2 - Composizione delle cere e punto di fusione.

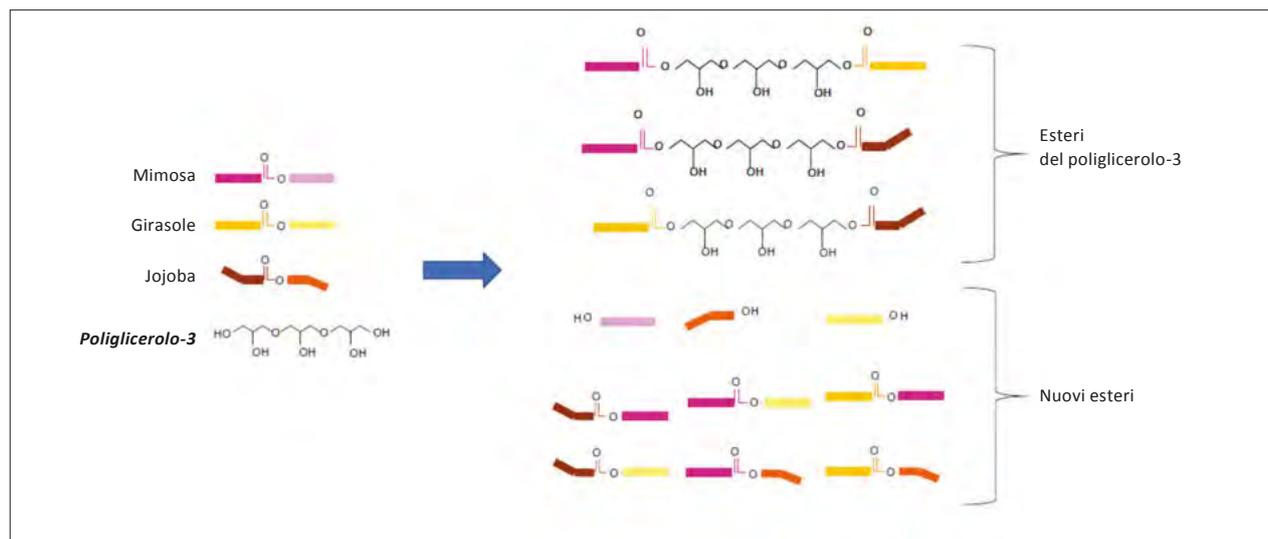


Figura 1 - Poliglicerolisi e transesterificazione delle cere naturali.

solido può anche conferire alle formulazioni un profilo sensoriale poco gradevole.

L'obiettivo della funzionalizzazione mediante poliglicerolisi è quello di contrastare gli svantaggi delle cere grezze mantenendone i benefici

Reazione oleochimica

Fa eccezione per gli idrocarburi, queste cere naturali contengono acidi grassi ed esteri che hanno gruppi reattivi. Aggiungendo il poliglicerolo-3, gli elementi che si vengono a formare apportano reattività e idrofilia, conferendo ai prodotti finali nuove e interessanti proprietà nelle formulazioni.

Il processo di funzionalizzazione coinvolge due tipi di reazioni che accadono simultaneamente (**Fig.1**):

- La poliglicerolisi (alcolisi con il poliglicerolo) conferisce proprietà anfifiliche andando a esterificare il poliglicerolo-3 con le cere.
- La transesterificazione tra le diverse cere (almeno una liquida, ovvero la cera di jojoba, e una solida/dura) crea nuovi esteri

che combinano la rigidità delle catene saturate con la flessibilità delle catene di carbonio non saturate (quelle non saturate provengono essenzialmente dalla cera di jojoba). Questi esteri mostrano proprietà chimico-fisiche intermedie tra le cere solide e liquide.

Proprietà derivata delle cere

La trasformazione delle cere migliora il loro comportamento e la loro funzionalità. Tra queste nuove proprietà può essere osservata una migliore solubilizzazione nella fase lipidica, un comportamento anfipatico, buone proprietà idratanti e un miglior profilo sensoriale

Migliore solubilità

Gli esteri del poliglicerolo permettono una migliore solubilizzazione delle cere nella fase oleosa delle emulsioni.

Se mettiamo a confronto un'emulsione O/A che contiene cere non modificate e la stessa emulsione O/A che contiene cere poliglicerizzate,

è visibile una chiara differenza al microscopio (**Fig.2**).

Nel primo caso sono stati osservati evidenti cristalli formati dalle cere non solubilizzate, i quali generano instabilità e criticità sensoriali. Nel secondo caso, si osserva una buona solubilizzazione nell'emulsione.

Comportamento anfifilico

Il prodotto della reazione è un soffice burro omogeneo, con un punto di gocciatura intorno ai 60°C, che può assorbire fino a quattro volte il suo peso in acqua.

Questa capacità di legare l'acqua è specifica delle cere modificate con poliglicerolo, mentre la miscela delle cere non modificate non è in grado di trattenere l'acqua e vi è quindi una perdita immediata della stessa.

Questo comportamento permette l'incorporazione della fase acquosa in forme anidre solide come i rossetti o i balsami

A dimostrazione di ciò, è stato effettuato un test in una formulazione standard per rossetti che non contiene pigmenti ma una fase acquosa

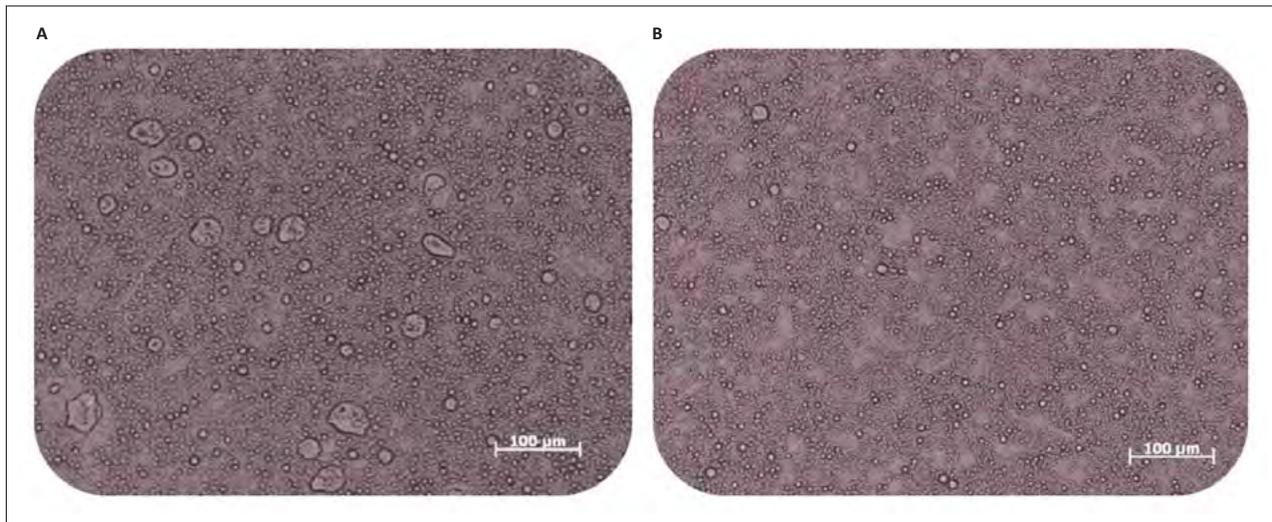


Figura 2 - Aspetto di un'emulsione O/A al microscopio contenente (A) il 5% di miscela di cera di girasole, di mimosa e di jojoba, e (B) il 5% di Actici e® MB.

con un colorante blu idrofilo, con lo scopo di vedere la distribuzione dell'acqua nello *stic*. Nel caso della formula placebo, si osservano goccioline blu che appaiono dove l'acqua è dispersa grossolanamente. Quando si usano le cere funzionalizzate nella formulazione, la fase acquosa è dispersa in modo omogeneo senza goccioline visibili, come

si può vedere dall'uniformità del colore (**Fig.3**).

Gli esteri del poliglicerolo hanno anche delle proprietà co-emulsionanti. L'agente texturizzante può essere utilizzato come un co-emulsionante in emulsioni A/O e O/A quando combinato con un altro emulsionante con bassa o alta idrofilia. L'emulsionante a base di cere

(Emulium® Mellifera MB) combina un derivato della cera con un emulsionante primario, il poliglicerolo-6 distearato, per creare una base emulsionante PEG-free pronta all'uso per emulsioni O/A.

Benefici idratan

Sono stati condotti diversi studi sia sull'agente texturizzante sia sull'emulsionante a base di cere. In un'ampia gamma di utilizzo questi derivati delle cere aiutano a migliorare l'idratazione della pelle, e non solo.

Test - agente texturizzante

È stato effettuato uno studio clinico di 4 settimane su 25 volontari con pelle secca, tra i 28 e i 68 anni. Applicate due volte al giorno, sono state messe a confronto due formulazioni, una contenente il 5% di agente texturizzante, l'altra contenente il 5% di lanolina (come prodotto di riferimento). Ogni formulazione conteneva inoltre il 3% di glicerina. È stata effettuata una triplice misurazione per valutare il potere idratante delle formulazioni: quella



Figura 3 - Base rossetto con il 2% di fase acquosa contenente colorante idrofilo, con il 5% di burro di karité (sinistra) e con il 5% di Actici e® MB (destra).

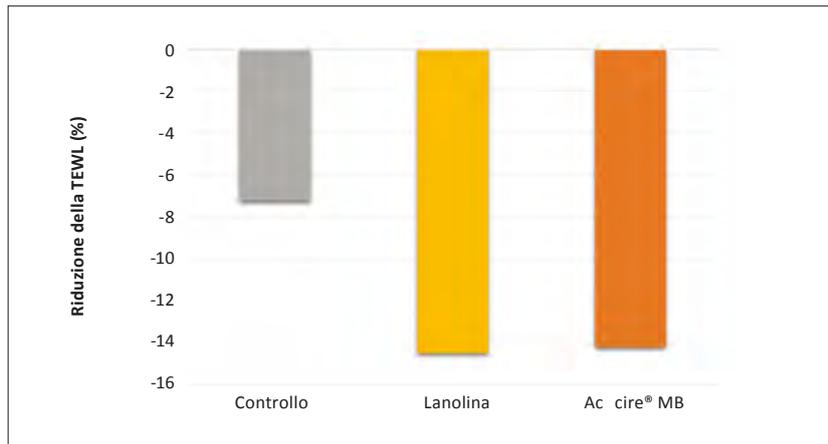


Figura 4 - Variazione percentuale di riduzione della TEWL (D0-D28) di una formulazione contenente sia il 5% di lanolina sia il 5% di Actici e® MB confrontata con un'area non trattata.

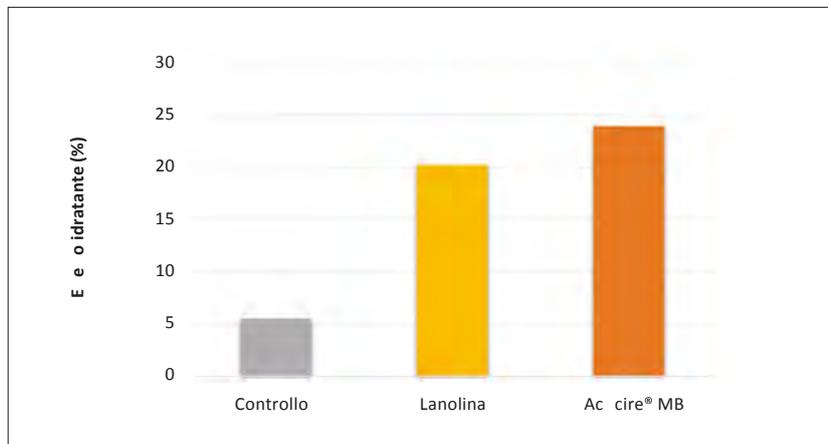


Figura 5 - Variazione percentuale (D0-D28) dell'effetto idratante come da misurazione corneometrica di una formulazione contenente sia il 5% di lanolina sia il 5% di Actici e® MB confrontata con un'area non trattata.

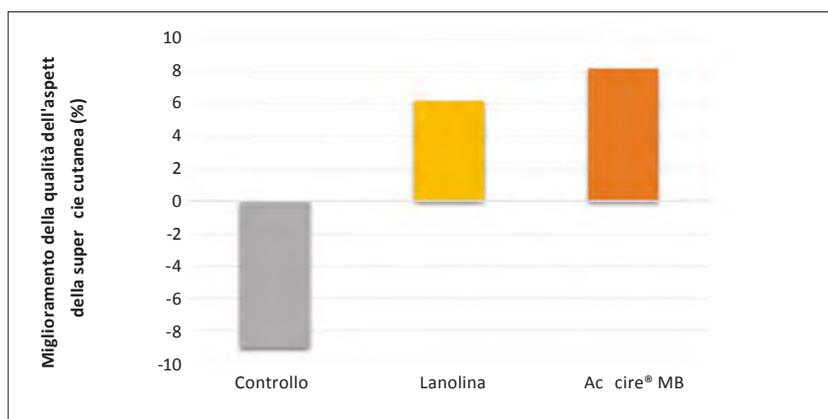


Figura 6 - Valutazione del miglioramento del micro-rilievo cutaneo tra D0 e D28, effettuata da un dermatologo, messa a confronto con una formulazione contenente sia il 5% di lanolina sia il 5% di Actici e® MB.

corneometrica, la TEWL e la valutazione del micro rilievo cutaneo al microscopio, seguita da una valuta-

zione visiva del dermatologo. È stato condotto anche un *self-assessment* da parte dei *panelist*.

Trans epidermal water loss (TEWL)

La TEWL rappresenta la diffusione passiva dell'acqua attraverso lo strato corneo.

Questo parametro è strettamente correlato con la funzione barriera della pelle. In questo studio, la misurazione della TEWL è stata condotta a usando un Tewametro. Un abbassamento della TEWL indica un buon effetto protettivo della formulazione.

I risultati presentati nella *Figura 4* evidenziano che la formula contenente l'agente texturizzante mostra un raddoppio della capacità di ritenzione dell'acqua da parte della pelle, rispetto alla zona non trattata.

Corneometria

Le misurazioni corneometriche sono un reale valore del contenuto di acqua libera nella pelle. Sulla zona testata, maggiore è la capacità elettrica, maggiore è l'idratazione dello strato corneo.

I risultati delle misurazioni corneometriche sono riportati nella *Figura 5*. L'intero *panel* ha mostrato un'efficienza idratante molto alta dopo il trattamento con la formulazione contenente l'agente texturizzante, con un aumento medio del livello di idratazione del 23%. Questo miglioramento è simile a quello ottenuto usando il 5% di lanolina. Gli effetti idratanti mostrati sia dalla corneometria sia dalla TEWL sono dovuti più probabilmente all'effetto *film forming* semiocclusivo degli esteri della cera del poliglicerolo-3.

Questo film mentre lascia respirare la pelle, agisce per prevenire un'eccessiva perdita di acqua con un'efficacia *long-lasting*. Il piacere sensoriale dell'ingrediente sulla

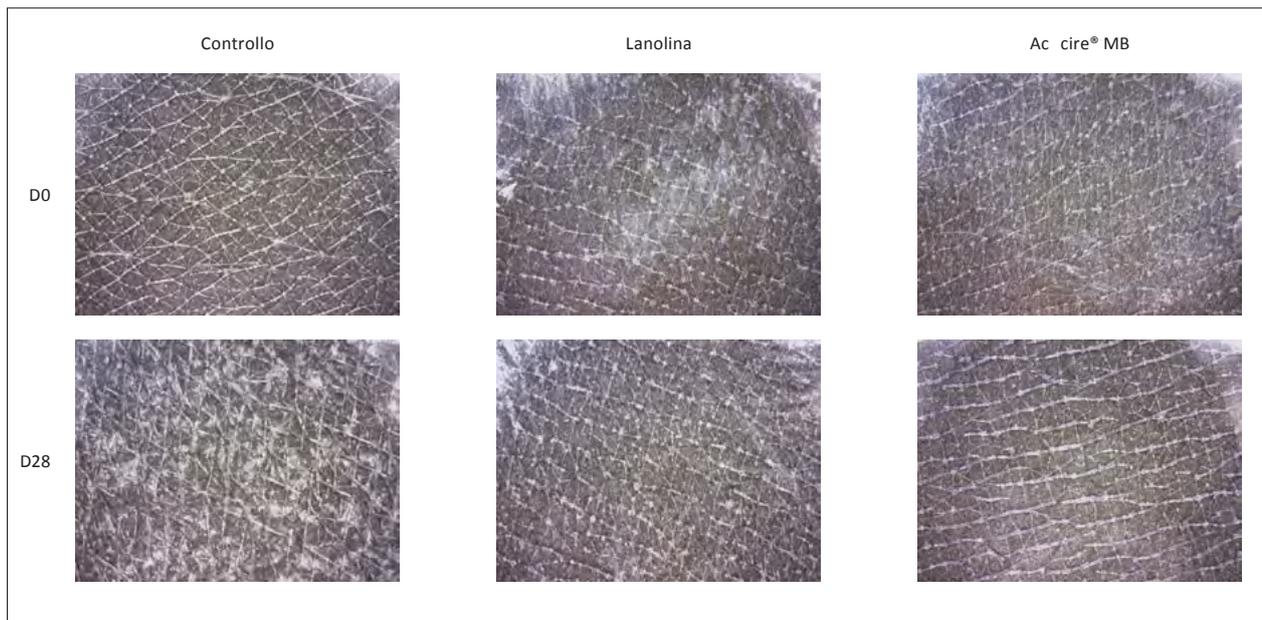


Figura 7 - Fotografie al microscopio del micro-rilievo cutaneo dopo il trattamento con una formulazione contenente sia Lanolina sia Actici e® MB. Volontario #28.

pelle lo fa preferire alla lanolina, la quale è invece appiccicosa e poco morbida; risulta ottimale nelle formulazioni per trattare pelli secche e disidratate.

Micro-rilievo cutaneo

L'osservazione al microscopio della composizione della superficie cutanea (chiamata microtopografia) mostra la presenza di solchi visibili. Questa superficie, anche conosciuta come "micro-rilievo cutaneo", è una diretta rappresentazione del livello di idratazione della pelle. Con l'età, o nelle pelli secche, il micro-rilievo diventa disomogeneo e disorganizzato. Un miglioramento del micro-rilievo cutaneo evidenzia un network omogeneo e organizzato, e rende la pelle più rilassata e tonica. Come descritto nella Figura 6, la qualità della superficie della pelle dei 25 volontari è nettamente migliorata dopo l'applicazione della formula contenente il 5% di agente texturizzante.

Le immagini al microscopio mostrano anche l'efficacia sull'aspetto superficiale della pelle. Messa a confronto con una zona non trattata e una trattata con una formulazione con lanolina, la zona trattata con la formulazione con l'agente texturizzante mostra una migliore organizzazione dopo 28 giorni (**Fig.7**).

Tutti i solchi dell'area trattata con la formulazione contenente l'agente texturizzante risultano ben ordinati; la loro uniformità è visibile e non vi è comparsa di squame.

Test - emulsionante a base di cere

La misurazione corneometrica mostra che una singola applicazione della formulazione contenente l'emulsionante a base di cere porta a un aumento dell'idratazione della pelle del 42,8% dopo 30 minuti. Questa efficacia è mantenuta per tutto il giorno poiché, misurato dopo 8 ore, l'incremento dell'idratazione si mantiene al 39,9%.

È stato effettuato un ulteriore test clinico su un *panel* di donne a Guangzhou, Cina, per 21 giorni con una semplice emulsione contenente il 4% di emulsionante a base di cere senza inserire attivi. Il *panel* era composto da 21 soggetti asiatici (fototipi II e III) con vari tipi di pelle (da molto secca a grassa), tra i 22 e i 50 anni (media di 36,9 anni). L'emulsione è stata applicata sul viso due volte al giorno (mattino e sera), per 21 giorni, in normali condizioni di uso.

È stata fatta una valutazione al D0 e al D21 con uno *use test*, un *self-assessment* e una valutazione dermatologica. Il rilievo dermatologico conferma che l'emulsionante a base di cere usato al 4% in una semplice emulsione O/A apporta miglioramenti significativi e visibili alla qualità della pelle. Questa è visibilmente meglio idratata, mostra miglioramenti in luminosità e *texture* e appare più liscia e tonica (**Fig.8**).

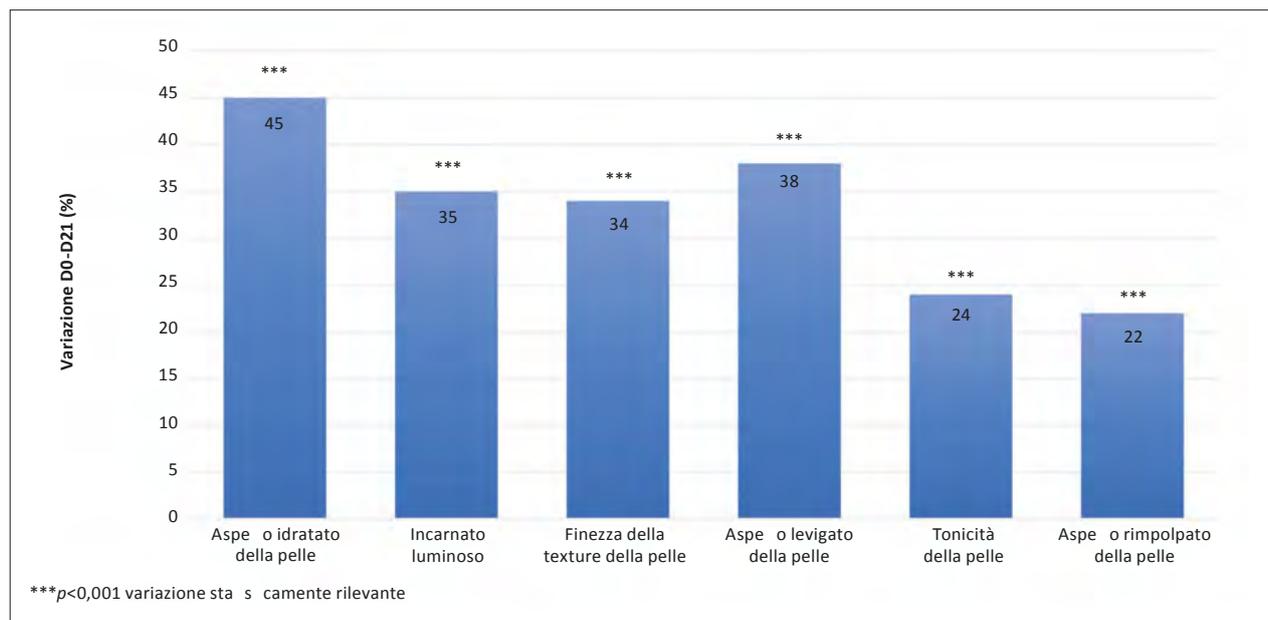


Figura 8 - Risultato ottenuto dal test dermatologico su un'emulsione contenente il 4% di Emulium® Mellifera MB e senza ingredienti attivi

Il *self-assessment* dei *panelist* conferma l'efficacia visibile apportata dall'emulsionante a base di cere. Nello *use test*, nonostante l'eterogeneità di tipi di pelle del *panel*, il 100% dei volontari ha riscontrato che l'emulsione si adattava perfettamente al loro tipo di pelle

Buona tollerabilità

Le cere naturali sono riconosciute per essere ben tollerate dalla pelle e questo è anche il caso dei derivati funzionali delle stesse. Sono stati effettuati degli studi clinici su pelli sensibili e iper-sensibili con una formula contenente il 4% di emulsionante a base di cere applicato sul viso due volte al giorno (mattino e sera) per 28 giorni, in normali condizioni d'uso. L'esito dermatologico conferma che la formulazione offre un miglioramento significativo e visibile della qualità delle pelli sensibili. Non solo queste sono ben idratate, ma sono anche più vitali, morbide e con meno ros-

sori. I *panelist* confermano con il *self-assessment* l'efficacia notata dai dermatologi. Si confermano il fatto che la loro pelle sia più confortevole. Inoltre, lo *stinging test* dimostra che l'emulsionante apporta un effetto lenitivo immediato del 29%, e un effetto lenitivo a lungo termine del 45% dopo 28 giorni di applicazione.

Cara eristiche sensoriali

I derivati delle cere mostrano un profilo sensoriale migliorato rispetto alle cere pure. Aiutano a creare texture leggere e a diminuire la pesantezza e l'appiccicosità che possono essere causate da altri ingredienti della formulazione, come i filtri UV o gli oli. Inoltre, i derivati delle cere sono interessanti per lo sviluppo di formule che siano adatte a tutti i climi. Abbiamo infatti visto che sono in grado di offrire proprietà idratanti in diverse condizioni, aiutando inoltre a mantenere inalterate le proprietà

sensoriali al variare del clima. Per esempio dall'ambiente temperato/secco a quello tropicale/umido, la percezione della formulazione risulterà invariata.

Le proprietà sensoriali sono state valutate da esperti in questo settore, i quali, in un'apposita stanza a temperatura e umidità controllate, hanno valutato il prodotto in quattro diversi momenti: aspetto, prima contatto, percezione durante l'applicazione e percezione dopo l'applicazione. Sono stati approfonditi sei criteri: densità, spalmabilità, morbidezza durante l'applicazione, untuosità, film residuo, morbidezza dopo l'applicazione e untuosità dopo l'applicazione. Le proprietà sensoriali sono state misurate dal *panel* di esperti in condizioni di clima sia temperato (21°C +/-1°C e umidità relativi a 40+/-2%) sia tropicale (29°C +/-1°C, umidità relativi a 70+/-2%). I risultati hanno mostrato che i derivati delle cere utilizzati all'1% nell'emulsione e applicati sulla pelle evitano gli ef-

fe negativi sensoriali dell'alta temperatura e dell'umidità. L'aumento dell'untuosità, del film residuo e dell'untuosità dopo l'applicazione, causati dalle alte temperature e dall'umidità, sono ridotti in modo si-

gnificati o quando le cere funzionali sono aggiunte alla formulazione. Ne è aumentato il comfort e il piacere per chi le applica. Le emulsioni ottenute sono bianchissime e lucide, e non presentano né *pilling* né ap-

piccosità sulla pelle. La valutazione - in una camera climatica - delle proprietà sensoriali delle differenti formulazioni, da quella ricca a quella leggera, tutte contenenti il 4% di emulsionante a base di cera, confermano che la sensazione sulla pelle rimane invariata al cambiare della temperatura e dell'umidità (**Fig.9**).

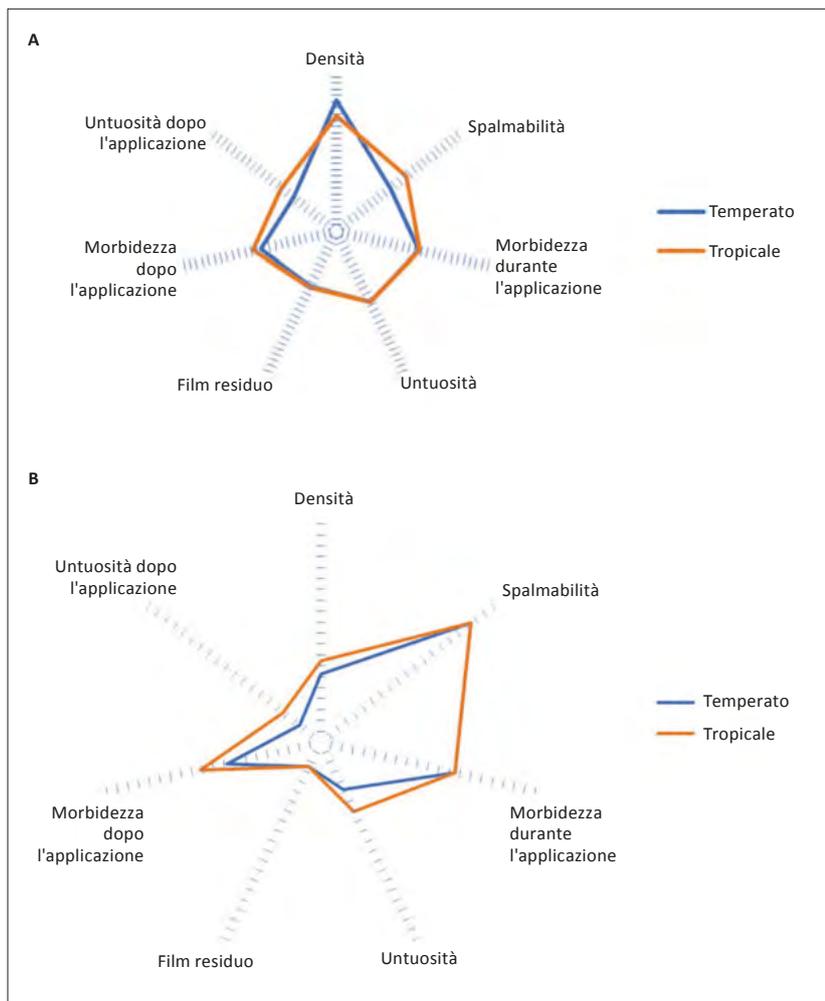


Figura 9 - Analisi sensoriale in climi temperati secchi vs climi tropicali/umidi di (A) una crema ricca, e (B) un siero leggero, formulati con Emulium®Mellifera MB.

Conclusione

Utilizzando la chimica *green*, le cere naturali sono trasformate usando la poliglicerolisi e la transesterificazione, ottenendo un agente texturizzante sostenibile (ACTICIRE®MB) e un emulsionante naturale (EMULIUM® MELLIFERA MB). Entrambi sono altamente flessibili nelle formulazioni e apportano un'efficacia clinicamente testata, combinata con più gradevoli caratteristiche sensoriali: migliore solubilizzazione, comportamento anfifilico e proprietà idratanti.

Bibliografia

1. Lennon P *et al* (2010) Improving skin moisturization with polyglycerol-derived plant waxes. *Cosmet & Toiletries* 124:38-43
2. Lennon P *et al* (2014) New sustainable PEG-free emulsion stabilized by transesterified polyglycerol plant waxes. IFSCC Congress proceedings, Paris

OGNI NUOVO MATTINO,
USCIRÒ PER LE STRADE
CERCANDO I **COLORI**

CESARE PAVESE

Make Up
T E C H N O L O G Y



ROSSETTI
Quel tocco
di sensorialità

SIMONA VARESI*,
ADRIANA BONFIGLI*, LUIGI
RIGANO*

*ISPE s.r.l. - Institute of Skin and Product
Evaluation, Milano

Introduzione

In questi ultimi anni anche il settore cosmetico si è avvicinato al mondo dell'analisi sensoriale, sempre più consapevole dell'importanza di poter offrire al consumatore un'esperienza sensoriale in grado di soddisfare il più possibile le aspettative, le richieste e le promesse esplicite. Sapere ciò che i consumatori percepiscono e "sentono" è il primo passo essenziale per avere riscontri commerciali efficaci. Conoscere la sensorialità di un cosmetico infatti permea non solo di non deludere il consumatore ma anche di presentare il prodotto in tutte le sue potenzialità (1).

Anche i prodotti di make up devono il loro successo principalmente all'impatto sensoriale ed emotivo che sono in grado di suscitare nel consumatore (2). La scelta di acquisto infatti non è condizionata solo dalla qualità degli ingredienti e dalle proprietà della formulazione stessa ma anche dalla sua qualità percepita, intesa come capacità di suscitare una serie di sensazioni più o meno intense e più o meno gradevoli, in un'ottica a loro volta da condizionamenti personali e collettivi. Un'ulteriore conferma arriva da ricerche condotte da aziende cosmetiche, con studi sulle onde cerebrali, hanno dimostrato che esiste una chiara correlazione tra l'applicazione cutanea

di un cosmetico e la stimolazione delle aree cerebrali correlate all'emozione e al piacere.

La morbidezza di un rossetto sulle labbra, il tratto più o meno definito o un'impeccabile e o "lacquer" sono solo alcune delle percezioni che conquistano e influenzano le preferenze dei consumatori (3). Un'analisi completa ed esauriente delle proprietà di un rossetto non può quindi limitarsi a valutare solo le caratteristiche tecnico-formulative, ma deve necessariamente definirne anche le proprietà sensoriali, che in quanto tali possono essere esaminate solo a rovescio i sensi (4).

L'analisi sensoriale, come tecnica di indagine ormai affermata e riconosciuta, diventa quindi uno strumento indispensabile e insostituibile sia per supportare specifici claim che per soddisfare le aspettative del mercato (5). Le tecniche di Analisi Sensoriale Quantitativa Descrittiva (QDA), adottate ad un panel di valutatori appositamente addestrati, consentono di tracciare un profilo sensoriale qualitativo obiettivo, accurato e riproducibile (6,7). La valutazione sensoriale di un cosmetico tuttavia per essere realistica ed efficace deve svincolarsi dalla diversa sensibilità e percezione personale dei valutatori. Questo è possibile grazie all'utilizzo di precisi protocolli standard, postazioni di lavoro individuali e un rigoroso addestramento di gruppo (8-10).

Scopo di questo lavoro è elaborare una procedura sensoriale per una valutazione completa ed oggettiva di rossetti per le labbra. In parallelo è stata confrontata una nuova formulazione (X) con tre campioni del mercato (A, B, C), al fine di evi-

denziare eventuali similarità e/o differenze. Data l'impossibilità di testare contemporaneamente più campioni nella reale sede di applicazione del prodotto e la necessità di verificare le performance sulla mucosa, la valutazione è stata condotta sia sulle labbra (*test in uso*) che sulla cute dell'avambraccio (QDA). I due test hanno dato risultati sovrapponibili, dimostrando l'oggettività delle procedure utilizzate e la possibilità di operare da attendibili anche ricorrendo a sedi diverse da quelle reali di utilizzo.

Materiali e Metodi

La scelta dei metodi utilizzati è stata effettuata sulla base delle seguenti considerazioni:

- necessità di operare un profilo esauriente, qualitativo e quantitativo, sulle caratteristiche sensoriali dei rossetti;
- difficoltà di esecuzione del QDA nella zona labiale, dovuta all'impossibilità di testare più campioni contemporaneamente in un'area così limitata;
- necessità di testare i campioni sulle labbra, in quanto cute e mucose presentano caratteristiche morfologiche e fisiologiche differenziali.

In base a queste esigenze, lo studio è stato condotto da 12 paneliste donne, *user* dei prodotti in esame, di età compresa tra 18 e 45 anni, ed è stato suddiviso in due fasi:

- test in uso
- Analisi Quantitativa Descrittiva (QDA).

I paneliste sono state selezionate in base alla familiarità con la categoria di prodotto da testare e in base alla loro abilità nel riconoscere e per-

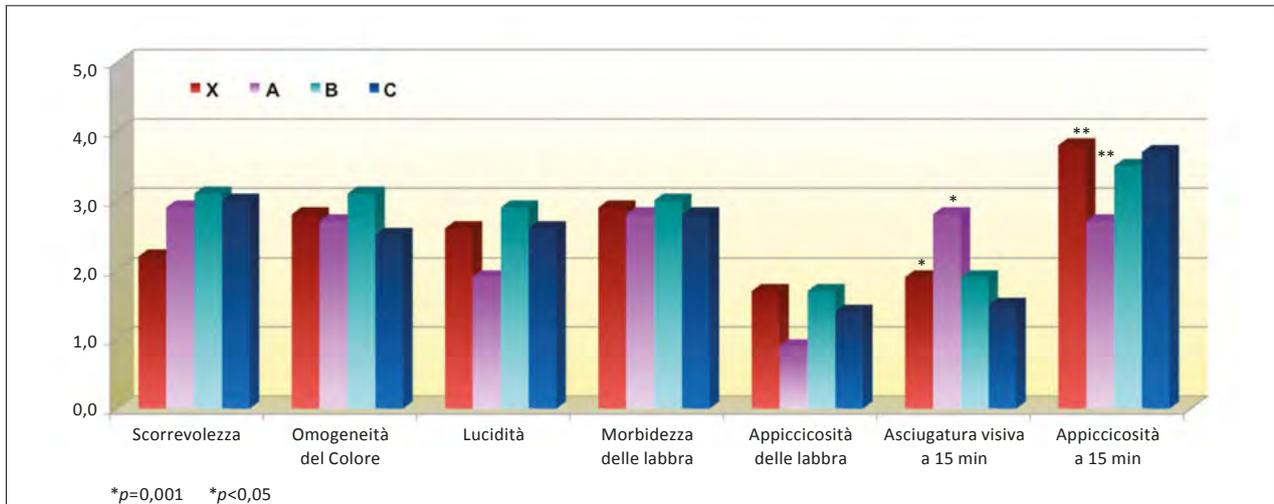


Figura 1 - Risultati del test in uso durante l'applicazione e dopo 15 minuti dall'applicazione dei rossetti sulle labbra.

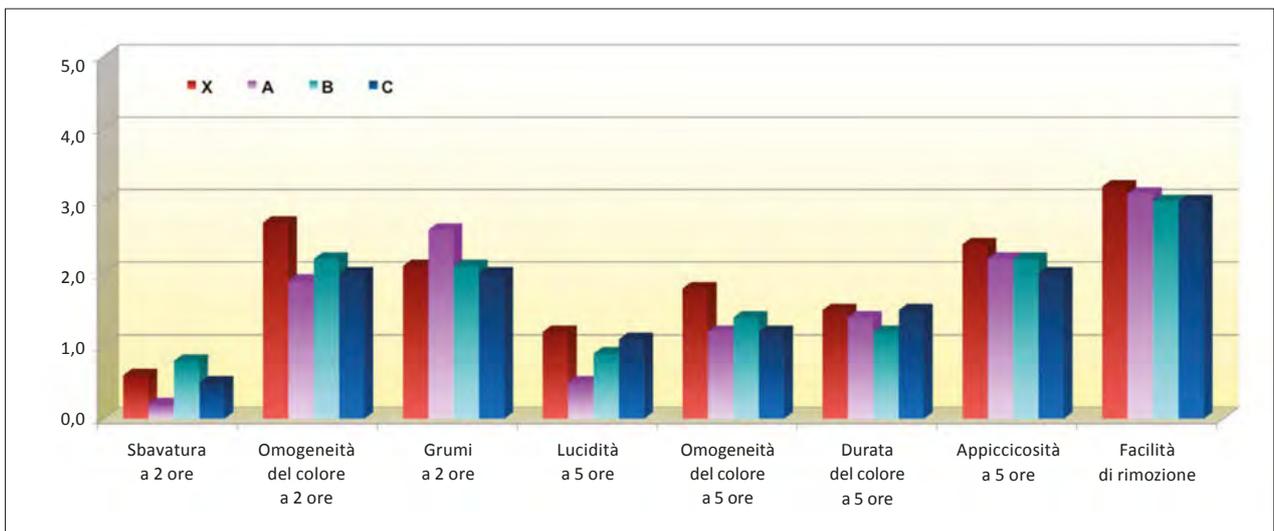


Figura 2 - Risultati del test in uso dopo 2 e 5 ore dall'applicazione dei rossetti sulle labbra.

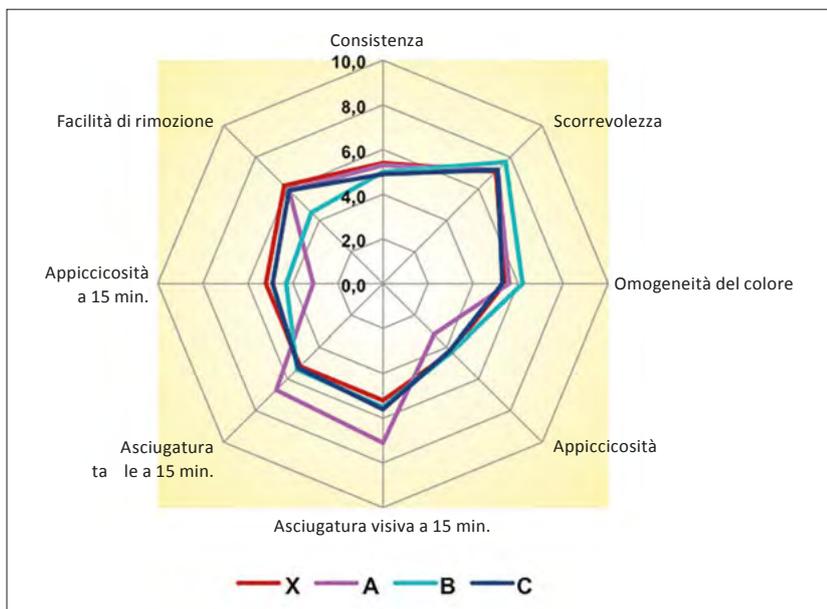


Figura 3 - Risultati del QDA test: profilo sensoriale dei 4 rossetti valutati

cepire le differenze tra gli attributi sensoriali prefissati. Per entrambe le valutazioni i campioni sono stati resi anonimi e identificati con un codice numerico a tre cifre.

Test in uso

I panelisti hanno applicato i 4 rossetti sulle labbra, per 4 giorni consecutivi, valutando un solo campione al giorno. L'ordine di applicazione dei campioni è stato randomizzato tra i panelisti. La valutazione è stata effettuata, secondo un preciso protocollo, a diversi tempi dall'applicazione del prodotto, considerando i

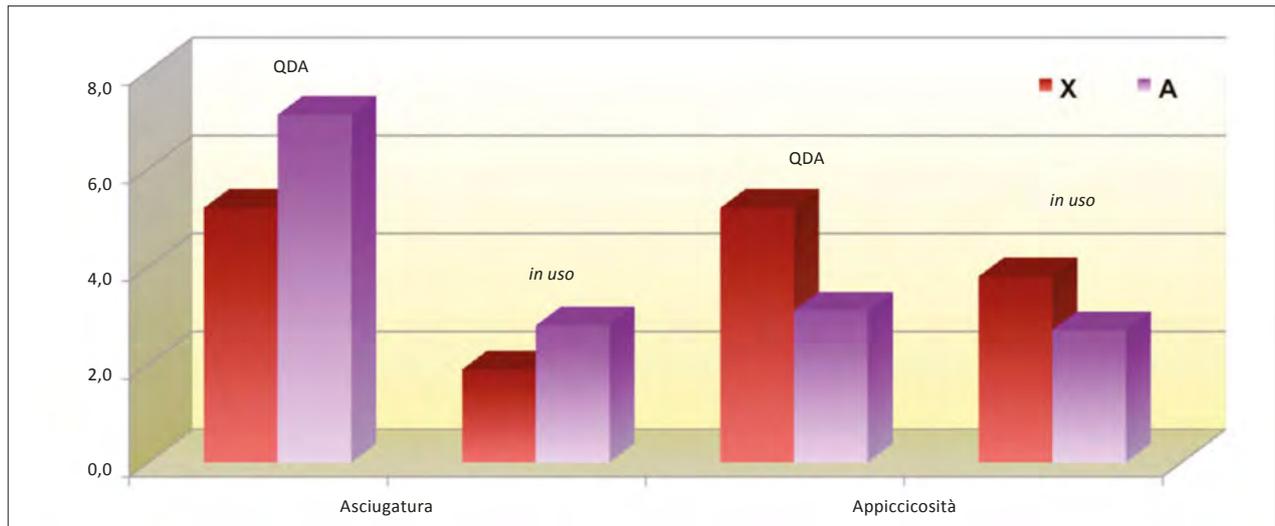


Figura 4 - Correlazione tra test *in uso* e QDA per i parametri *velocità di asciugatura* e *appiccicosità*.

seguenti parametri sensoriali:

1. Durante l'applicazione del rosse o sulle labbra

- Scorrevolezza
- Omogeneità del colore
- Lucidità
- Morbidezza delle labbra
- Appiccicosità delle labbra

2. 15 minuti dopo l'applicazione

- Asciugatura visiva
- Appiccicosità delle labbra

3. 2 ore dopo l'applicazione

- Sbavature
- Omogeneità del colore
- Formazione di grumi

4. 5 ore dopo l'applicazione

- Lucidità
- Omogeneità del colore
- Persistenza del colore iniziale
- Appiccicosità delle labbra
- Facilità di rimozione del prodotto.

Per ogni attributo sensoriale i valutatori hanno espresso il loro giudizio mediante un apposito questionario, attraverso una scala verbale a 5 punti (es. "Come giudica la scorrevolezza del rosse o?" 5 = molto scorrevole, 4 = abbastanza scorrevole, 3 = non saprei; 2 = poco scorrevole, 1 = per niente scorrevole).

Per ciascuna performance è stato quindi calcolato il punteggio medio assegnato da tutti i panelisti. Il confronto statistico tra le caratteristiche sensoriali del prodotto è stato effettuato applicando un test statistico per dati non parametrici, *Friedman Anova* e *Kendall's Concordance*. La differenza tra i campioni è stata considerata significativa per un valore di $p \leq 0,05$.

QDA test

Per l'esecuzione del QDA i panelisti erano stati precedentemente sottoposti a un addestramento approfondito. Il *training* è stato strutturato in tre fasi:

1. sviluppo di una terminologia comune, per descrivere le sensazioni percepite in maniera inequivocabile ed appropriata;
2. valutazione del valore di intensità dei parametri, mediante l'utilizzo di scale lineari di 10 cm e di campioni di riferimento. Le scale lineari sono linee prive di numeri che presentano solo due termini descrittivi, posti ai due estremi, che indicano rispettivamente il valore più basso e quello più alto: es.

"molto appiccicoso, per niente appiccicoso". Le referenze sono prodotti appartenenti alla stessa categoria del prodotto da testare, con valori di intensità noti. In questo studio sono stati utilizzati 5 campioni di riferimento per ciascun attributo da valutare;

3. verifica e controllo delle abilità sensoriali dei panelisti e dell'uniformità del *panel*, per garantire la riproducibilità e l'affidabilità dei risultati

La valutazione è stata condotta nelle apposite postazioni di lavoro (*booths*), in condizioni di temperatura e umidità controllate. Ad ogni giudice è stato chiesto di non applicare il prodotto sugli avambracci e sulle mani nelle 12 ore precedenti la valutazione. Ciascun panelista ha effettuato l'analisi individualmente, tracciando con una pressione media 3 strisce parallele di rosse o sulla parte volare dell'avambraccio, in un'area delimitata di 4x5 cm.

I 4 rosse sono stati valutati contemporaneamente ed il test è stato ripetuto 3 volte in 3 giorni consecutivi, cambiando i codici dei campioni a ogni sessione.

L'ordine di valutazione dei campioni e la loro sede di applicazione (avambraccio destro o sinistro, alto o basso) sono stati randomizzati tra i panelisti

La valutazione, condotta secondo un preciso protocollo standard, è stata effettuata in accordo con il seguente disegno di studio:

1. Durante l'applicazione del rossetto o sull'avambraccio

- Consistenza
- Scorrevolezza
- Omogeneità del colore
- Appiccicosità

2. 15 minuti dopo l'applicazione

- Asciugatura visiva
- Asciugatura tattile
- Appiccicosità
- Facilità di rimozione del prodotto.

I panelisti hanno riportato l'intensità con cui percepivano ciascuno degli attributi selezionati apponendo un segno sulla scala lineare di 10 cm. I giudizi sono stati convertiti in numeri misurando la distanza tra l'estremità sinistra della linea e il segno apposto. Per ogni attributo è stato quindi calcolato il valore medio delle tre ripetizioni condotte da ciascun panelista e infine la media e la deviazione standard dei punteggi assegnati da tutti i giudici. Il confronto statistico tra le caratteristiche sensoriali dei prodotti testati è stato effettuato applicando l'Analisi della Varianza (ANOVA) per misure ripetute seguita dal Duncan Multiple Range Test. La differenza tra i campioni è stata considerata significativa a un valore di $p \leq 0,05$.

Risultati e Discussion

I 4 campioni sono risultati simili per la maggior parte degli attributi

valutati. Sono state evidenziate differenze significative e solo per i parametri *velocità di asciugatura visiva* e *appiccicosità* valutati a 15 minuti dall'applicazione. In particolare nel test *in uso* (Fig.1,2), 15 minuti dopo l'applicazione, il campione X è risultato più appiccicoso ($p < 0,05$) e con un'asciugatura più lenta ($p = 0,001$) rispetto al campione A. I risultati del QDA (Fig.3) sono risultati comparabili con quelli del test *in uso*, evidenziando analoghe differenze significative e tra i campioni X e A relative alle performance di asciugatura visiva ($p = 0,05$) e appiccicosità ($p < 0,05$), valutati 15 minuti dopo l'applicazione.

In entrambi i test è possibile notare una correlazione tra i dati ottenuti su cute e mucosa che dimostrano l'oggettività delle procedure utilizzate. Infatti il campione con la migliore velocità di asciugatura (A) è stato percepito anche come il meno appiccicoso (Fig.4). Nonostante la diversità delle procedure utilizzate e della sede di applicazione dei prodotti (labbra e cute dell'avambraccio), i dati registrati nell'analisi descrittiva sono risultati sovrapponibili con quelli ottenuti nel test *in uso*, anche per i parametri per i quali non sono state riscontrate differenze significative.

Conclusioni

La combinazione di un test *in uso* e di un test oggettivo (QDA) si è rivelata, per i rossetti, un efficace strumento di valutazione multi-attoriale. L'analisi *double-site* ha permesso di valutare numerose performance e di ottenere un profilo esauriente, quantificato, affidabile

e accurato dei rossetti Infin, le valutazioni a breve termine, 15 minuti dopo l'applicazione, sono risultate le più adatte e per sovrapporre eventuali differenze sensoriali tra i campioni.

Per potere conoscere la sensorialità di una formula spesso diventa necessario effettuare più valutazioni, questo può talvolta risultare un po' oneroso ma offrire al consumatore un'esperienza sensoriale appagante e soddisfacente equivale a conquistare il successo sul mercato.

Bibliografia

1. Morten M, Civille GV, Carr BT (2006) Sensory Evaluation techniques. 4th ed. Boca Raton: CRC Press
2. Poudret J, Marull S, Courtraud V, Pense-Lheritier AM, Cosson N (2014) Characterization of Lipsticks by Sensory and Texture Analysis: Relationships with Make Up Benefits. IFSCC, Paris, France
3. Yap KCS, Aminah H (2011) Sensory Analysis of lipstick. Int J Cosmetic Sci 3:245-250
4. International Standard ISO 6658:2017: Sensory analysis – Methodology – General guidance
5. ASTM 1958 - 16a: Standard Guide for Sensory Claim Substantiation
6. Stone H, Sidel JL, Boomquist J (2008) Quantitative and Descriptive Analysis. Philadelphia: Gacula M.C
7. International Standard ISO 13299:2016: Sensory analysis – Methodology – General guidance for establishing a sensory profile
8. International Standard ISO 8586:2012: Sensory analysis – General guidelines for the selection, training and monitoring of selected assessors and expert sensory assessors
9. International Standard ISO 8589:2007: Sensory analysis – General guidance for the design of test rooms
10. ASTM 253-17: Standard Terminology Relating to Sensory Evaluation of Materials and Products



LEXFEEL...WOW!

Parola d'ordine: "Green Chemistry"

IMCD Business Group Personal Care

IMCD Group condivide con i propri partners l'impegno per una Green Chemistry, esaltando i concetti di sostenibilità e cura dell'ambiente, senza tralasciare le performances.

Da questa dedizione nascono le nuove creazioni 

LEXFEEL WOW

INCI:Triheptanoin (and) C13-C16 Isoparaffin*

LEXFEEL WOW DT

INCI:C13-C16 Isoparaffin* (and) Heptyl Undecylenate

* da canna da zucchero.

• **Per una sensorialità unica** • **Per un'ottima dispersione dei pigmenti** • **Per un payoff straordinario**

Vieni a scoprire le formulazioni.....E dirai solo WOW!

IMCD ITALIA SPA T: +39 02 557091 E: info@imcd.it www.imcdgroup.com



Value through expertise





VIVGLOW™

UNICORN BEAUTY

CORUM E ACTIVE BOX

Il termine "olografico" non sta solo dilagando nell'industria cosmetica, ma anche nell'industria della moda e del *fashion*. Agenzie perla e gli era sono state utilizzate per conferire eleganza e sofisticazione, che rendono i prodotti cosmetici più attraenti, più ricchi e in alcuni casi, più lussuosi. Tuttavia, la portata dell'efficacia olografica che questi due ingredienti possono offrire è in gran parte limitata. L'ingrediente d'eccellenza necessario a conferire il vero effetto olografico, simile allo straordinario effetto visivo dell'arcobaleno, è il cristallo liquido colesterico (CLC).

Il cristallo liquido è una materia prima con caratteristiche intermedie tra il solido ed il liquido e può essere suddiviso in:

1. fase liotropica, formata da molecole anisotrope;
2. fase termotropica, il cui ordine strutturale è alterato dal cambiamento di temperatura. Il cristallo liquido colesterico è un tipo di cristallo liquido termotropico che è onnipresente nella materia vivente, come il corpo iridescente di alcuni coleotteri, la chitina dell'esoscheletro del granchio e, nel corpo umano, dove presiede all'organizzazione colesterica del DNA, della cromatina, della cellulosa e del collagene (1).

Il cristallo liquido colesterico utilizzato nell'industria cosmetica è definito nematoc chirale. Infatti, le molecole sono disposte con un orientamento preferenziale ma senza un ordine posizionale e nello specifico, il CLC presenta una struttura elicoidale non organizzata a bastoncino, dove ogni strato si comporta come un mezzo anisotropico. Quando la luce viene trasmessa all'interno del CLC, gli strati con un'anisotropia creano il colore iridescente dell'interferenza dando come risultato un effetto iridescente.

Lo strato corneo è lo strato più esterno dell'epidermide ed è composto principalmente da cellule morte. I lipidi intercellulari lamellari rappresentano il 20% del volume dello strato corneo e comprendono tre classi di lipidi, le ceramidi (40-50%), il colesterolo (25%) e gli acidi grassi (10-15%) (2). Sebbene gli esteri del colesterolo e il colesterolo solfato costituiscono una piccola parte dei lipidi, essi giocano un ruolo fondamentale nella composizione relativa e nell'integrità funzionale dello strato corneo. La loro presenza supporta l'omeostasi della nostra barriera cutanea e previene la perdita d'acqua transepidermica (TEWL).

Il cristallo liquido colesterico migliora l'idratazione della pelle grazie alla sua elevata capacità di ritenzione idrica e grazie alle sue proprietà antinfiammatorie aiuta a prevenire ed alleviare l'irritazione cutanea. A causa della sua struttura e della sua affinità con la membrana cellulare, il cristallo liquido colesterico è proposto come potenziatore di permeabilità per gli acidi lipofili. La ricerca indica anche che il cristallo liquido colesterico può giocare un ruolo nel supportare l'adesione cellulare e la comunicazione intercellulare (3).

Composizione e Specifiche Tecniche

VivGlow™ (INCI: Cholesteryl isostearate, Cholesteryl chloride, Cholesteryl nonanoate, Silica) è una miscela unica composta da tre esteri del colesterolo: cholesteryl isostearate, cholesteryl chloride and cholesteryl nonanoate, le cui caratteristiche tecniche sono riportate in *Tabella 1*. Numerosi acidi grassi possono essere coniugati con il colesterolo per sintetizzare i derivati colesterici, ma l'acido isostearico è specificamente utilizzato per migliorare il profilo di stabilità di VivGlow™. I rapporti relativi degli esteri colesterici determinano una colorazione iridescente variabile, che rimane sensibile alla temperatura e soggetta a moderata alterazione. Come risultato delle sue proprietà versatili di mesofase, VivGlow™ conferisce intensi e evidenti cangiamenti caratterizzati da un ampio spettro di colori irregolari percepiti da diverse angolazioni e con diverse sfumature circolari. Sono disponibili due tonalità di VivGlow™ composte da CLC derivati da diversi acidi grassi e presenti in percentuale variabile, tra cui VivGlow™ Opal (bianco-verde rosato) e VivGlow™ Iris (blu verdastro) (*Fig.1*).

La nuova tendenza cosmetica chiamata "holographic, unicorn beauty" ha iniziato a diffondersi e a crescere tra i giovani, gli adulti ed i *millennials* dal 2017. È stata creata e commercializzata una ampia gamma di prodotti cosmetici, tra cui *lip gloss* olografici, illuminanti arcobaleno, prodotti per ciglia ad effetto unicolorno e molti altri durante l'anno. Tuttavia, come discusso in precedenza, l'uso del cristallo liquido co-

lesterico non solo migliora l'aspetto estetico dei prodotti cosmetici, ma migliora anche il livello di idratazione cutanea e conferisce altri benefici per la cura della pelle. Oltre alle applicazioni in *color cosmetic*, numerose aziende cosmetiche, come O HUI, Estee Lauder e Nuskin, hanno incluso i cristalli liquidi in formulazioni siero/gel/essence sotto forma di goccioline o inclusioni più elaborate per rendere i loro prodotti più attraenti, mentre altre aziende cosmetiche, come IT Cosmetics, hanno introdotto i cristalli liquidi nei loro prodotti in emulsione così da sfruttare i benefici per la pelle. Sulla materia prima VivGlow™ sono stati condotti due diversi studi *in vitro* e clinici al fine di approfondire le proprietà e l'efficacia di VivGlow™ nell'applicazione cosmetica.

Efficacia

Test in vitro:

attività antinfiammatoria

Come discusso, i lipidi dello strato corneo sono disposti in una struttura altamente organizzata per formare la barriera cutanea che protegge la pelle.

Quando il rapporto tra i diversi lipidi è sbilanciato, la barriera cutanea diventa più debole e più vulnerabile, consentendo così ad allergeni e microbi di penetrare più facilmente negli strati più profondi della pelle dove si innescano le risposte infiammatorie.

L'esposizione atipica degli esteri di colesterolo sulla pelle può causare diverse patologie tra le quali si può annoverare la dermatite atopica, che può andare incontro a miglioramento grazie all'integrazione con esteri del colesterolo (2).

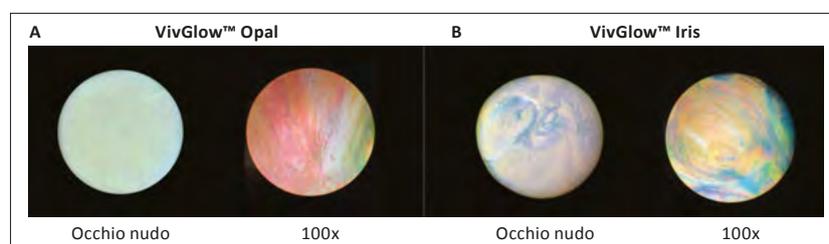


Figura 1 - (A) VivGlow™ Opal (bianco-verde rosato), (B) VivGlow™ Iris (blu verdastro), osservata ad occhio nudo e al microscopio con luce polarizzata (100x), mostrano diversi spettri di colore se osservati da diversi angoli e direzioni.

Caratteristiche Organolettiche	
Aspetto	Sostanza cristallina grassa
Colore	Cristallo liquido bianco-rosato/blu-verdastro con effetto iridescente
Odore	Debole, caratteristico
Percentuali d'uso	
Siero (%)	0,5-2
Emulsioni (%)	20-30
Prodotti labbra (%)	fino al 10
Stabilità e Conservazione	
Il prodotto è stabile se conservato a temperatura ambiente e in confezioni ben chiuse. La <i>Shelf Life</i> del prodotto è di 18 mesi.	

Tabella 1 - Caratteristiche tecniche di VivGlow™.

Per comprendere la proprietà anti infiammatoria dei CLC, è stato condotto uno studio utilizzando una coltura cellulare HaCaT (linea cellulare di cheratinociti derivata da pelle umana adulta) per valutare l'effetto inibitorio di VivGlow™ su due citochine infiammatorie: interleuchina-6 (IL-6) e interleuchina-8 (IL-8). Il 10% di VivGlow™ è stato preparato in dimetilossido (DMSO) e diluito a quattro diverse concentrazioni per trattare le cellule HaCaT. Sono stati aggiunti 50 µg/mL di lipopolisaccaride (LPS) per indurre la secrezione di IL-6 e IL-8. Dopo un giorno, i surnatanti sono stati raccolti per misurare l'espressione di IL-6 e IL-8 usando un metodo ELISA (*enzyme-linked immunosorbent assay*). I risultati mostrano che VivGlow™ ha significativamente ridotto la secrezione di IL-6 e IL-8 in modo concentrazione-dipendente (**Fig.2**).

Studio clinico: proprietà idratanti

Grazie alle ricche proprietà idratanti ed all'elevata affinità per la pelle, i CLC hanno la capacità di aiutare a reintegrare e ripristinare il rapporto lipidico essenziale per idratare la cute e per rinforzare la funzione barriera della pelle stessa. Uno studio ha dimostrato che la disidratazione cutanea indotta da sodio dodecil solfato (SDS), trattata con un'emulsione di lipidi derivanti dallo strato corneo al 10%, comprendente l'1% di esteri del colesterolo, risultava notevolmente migliorata con promozione dell'idratazione a lungo termine (4). Per valutare ulteriormente l'efficacia idratante degli esteri colesterici nei

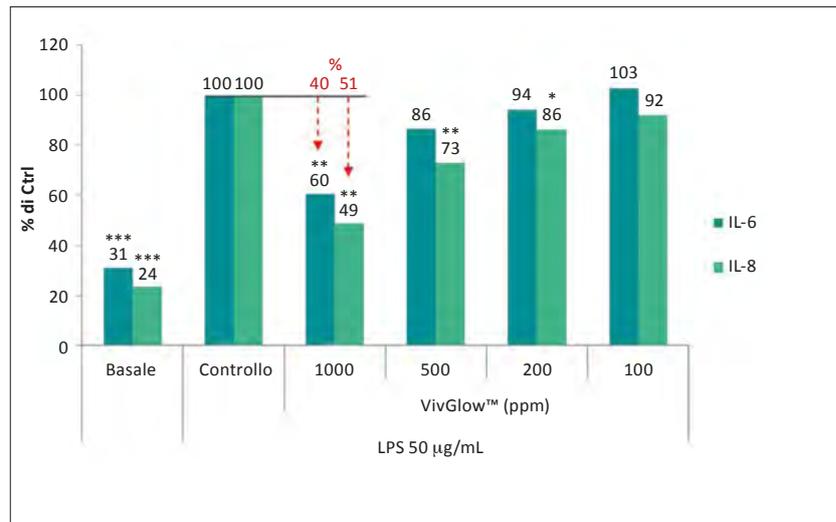


Figura 2 - VivGlow™ inibisce efficacemente la secrezione di IL-6 e IL-8 in cellule HaCaT in modo dose-dipendente.

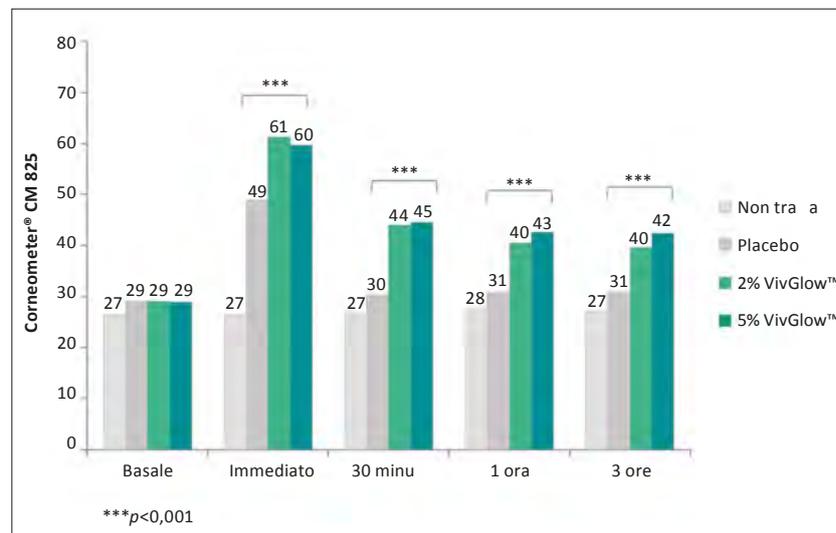


Figura 3 - I risultati mostrano che i valori medi di idratazione della pelle misurati con Corneometer® CM 825 prima e dopo l'applicazione delle formulazioni. A diversi intervalli di tempo (T=0, 30 minuti, 1 ora, 3 ore), le misurazioni sono significativamente più elevate dopo il trattamento con il 2% e il 5% di VivGlow™ rispetto alla formula del placebo, indicando una migliore idratazione dello strato corneo.

CLC, è stata sviluppata e testata clinicamente una formulazione cosmetica in siero contenente il 2% ed il 5% di VivGlow™. Dieci volontari sani (3 uomini, 7 donne) con fototipo Fitzpatrick II e III sono stati reclutati per i test clinici. I prodotti testati sono stati applicati sugli avambracci interni sinistro e destro (in totale otto aree di 2cm x 2cm) dei partecipanti in ambiente controllato (22°C, 60% di umidità rela-

tiva). La lettura dei risultati con Corneometer® CM 825 ha mostrato che il 2% di VivGlow™ ha favorito un aumento del contenuto di acqua nello strato corneo del 24,5%, 46,6%, 29% e 29% e il 5% di VivGlow™ ha aumentato l'idratazione del 22,4%, 50%, 38,7% e 35,5% a quattro intervalli di tempo diversi (immediato, 30 minuti, 1 ora e 3 ore) rispetto alla formulazione del placebo (**Fig.3**).

Sicurezza

Sono attualmente in corso studi di sicurezza riguardanti il prodotto.

Applicazioni e Modalità d'uso

Questa tecnologia può essere utilizzata in diverse applicazioni: nei prodotti per l'eye care poiché fornisce un nutrimento essenziale per rendere la pelle idratata, morbida e liscia.

L'effetto iridescente/opalescente può anche aiutare a rendere l'area degli occhi più luminosa.

Nei lipgloss per conferire effetto oplografico. Inoltre, coloranti pigmentati possono essere aggiunti per ottenere un ampio spettro di colori che vanno dal pastello chiaro a sfumature più intense.

Inoltre, possono essere utilizzate per migliorare l'aspetto estetico di sieri e gel trasparenti.

Ciò si traduce in uno straordinario effetto visivo cangiante quando il prodotto viene osservato da diverse angolazioni.

Il fattore WOW di VivGlow™ è innegabile. L'ingrediente conferisce un sorprendente effetto cromatico oplografico, simile ad un arcobaleno, che migliora l'aspetto estetico dei prodotti da make up e dei prodotti cosmetici per la cura della pelle. VivGlow™ è utilizzabile sia in formulazioni anidre che in emulsioni e migliora, altresì, il livello di idratazione della pelle. Il consueto svi-

luppo di CLC impiega il colesterolo derivato dalla lanolina per sintetizzare gli esteri colesterici che compongono la miscela, ma VivGlow™ è disponibile anche in una versione priva di derivati animali.

Inoltre, grazie alla sua volatilità, all'elevata attività con la pelle e alla naturale presenza endogena, si ritiene che i CLC svolgano altri potenziali ruoli, tra i quali è possibile annoverare l'aumento della biodisponibilità di principi attivi lipofili, il supporto all'adesione cellulare e l'implementazione della comunicazione intercellulare.

Bibliografia

1. Mitov M (2017) Cholesteric liquid crystals in living matter. *Soft Matter* 13(23):4176-4209 doi:10.1039/c7sm00384f
2. Eberling CL (2014) Repairing a Compromised Skin Barrier in Dermatitis: Leveraging the Skin's Ability to Heal Itself. *J Allergy Ther* 5(5) doi:10.4172/2155-6121.1000187
3. Omar WI (2016) Investigation of the physical properties of cholesteryl ester liquid crystal and the interaction with cells. *Fakulti Kejuruteraan Elektrik dan Elektronik, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia*.
4. Imokawa G, Akasaki S, Minematsu Y, Kawai M (1989) Importance of intercellular lipids in water-retention properties of the stratum corneum: induction and recovery study of surfactant dry skin. *Arch Dermatol Res* 281(1):45-51 doi:10.1007/bf00424272

Per informazioni

Daniela Ronche - Ac ve Box Srl

tel 02 36530596

daniela.ronche @ac vebox.it

www.ac vebox.it

Corum in a nutshell

Fondata nel 1995, Corum sviluppa, produce e commercializza innovativi ingredienti attivi per l'industria cosmetica. Il proprio olio prodotto comprende peptidi anti-age, vitamina C stabilizzata, innovativi agenti anti-macchia, ingredienti sensoriali e esteri emollienti. La ricerca, i test clinici e gli standard di qualità fanno del prodotto Corum una scelta sicura, efficace e sostenibile. Distribuita a livello globale da più di 20 partner commerciali, Corum fa di innovazione, rigore scientifico e assicurazione di qualità i propri principi cardine.

Active Box in a nutshell

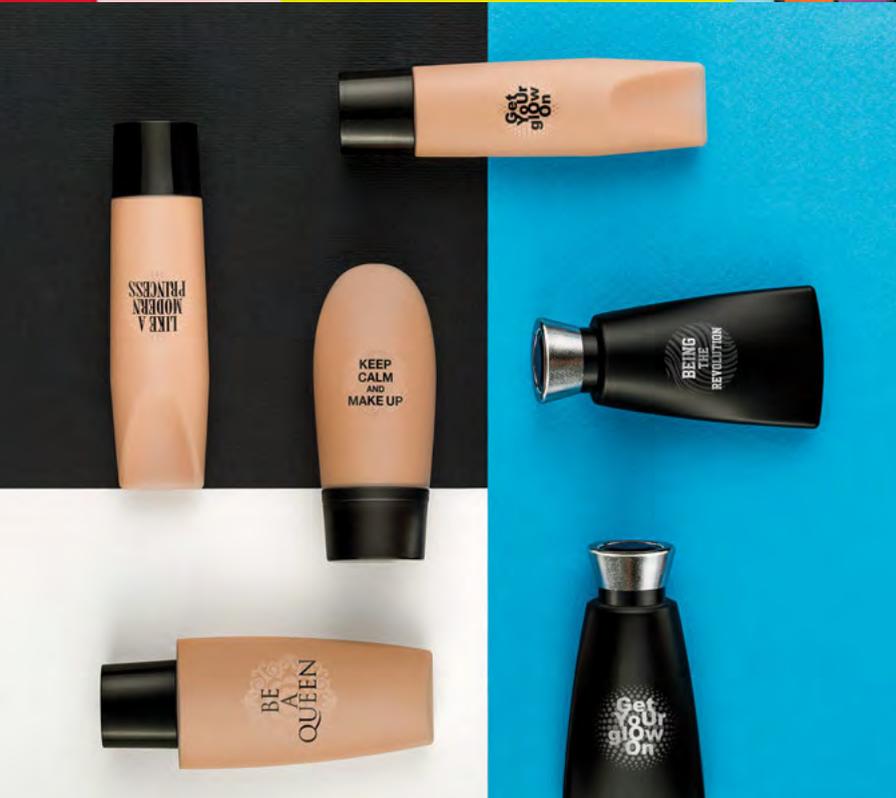
Dall'idea di "eco-beauty" nasce Ac ve Box, una realtà dallo spirito innovativo, il cui obiettivo è anticipare gli scenari evolutivi della cosmetica, offrendo un'ampia gamma di principi attivi esclusivi. Un costante impegno nella scelta di partner tecnologici internazionali e di ingredienti innovativi è alla base della filosofia aziendale. Ac ve Box inoltre, altresì, una consulenza specifica per ogni progetto di ricerca e di sviluppo al totale servizio del cliente. Ac ve Box è coadiuvata da ulteriori strutture site a Zurigo, Praga e Barcellona che contribuiscono ad offrire un servizio di supporto tecnico e commerciale all'estero.



DA OLTRE 40 ANNI PROGETTIAMO,
SVILUPPIAMO E PRODUCIAMO IN ITALIA
PACKAGING PRIMARIO E INNOVAZIONE
PER I MIGLIORI BRAND COSMETICI
NEL MONDO.

 **LUMSON**
Cosmetic Packaging Industries

Lumson S.p.a - lumson@lumson.com - www.lumson.com





CARESIL CES 1104

Truccarsi con leggerezza

NUSIL AVANTOR E AZELIS

Le *BB cream* hanno segnato un cambiamento nell'ambito del make up ampliandone la funzionalità: il senso puramente decorativo delle origini si è sempre più arricchito con *claim* di tipo funzionale. L'attenzione per la cura della pelle e per le *texture* innovative, alla base della cosmesi bianca, è approdata dapprima nei *foundation* per poi diffondersi ad ogni prodotto della decorativa (ombre, blush, lip e mascara). Oggi il make up non deve solo abbellire momentaneamente ma anche trattenere, non deve solo performare ma anche puntare sull'esperienza sensoriale nell'applicazione. Un'altra forte tendenza degli ultimi mesi, e non solo nella cosmesi, è la voglia di semplicità. Semplicità intesa come:

- *Multifunction*: nel make up ciò si esplica usando lo stesso prodotto per occhi, guance e labbra;
- *Nude trend*: trend senza tempo e spesso associato a *claim multifunction/treatment*;
- Ingredienti: vengono prediletti cosmetici con pochi ingredienti ma funzionali, tendenza su cui fonda le sue radici la *J Beauty*;
- Leggerezza e *comfort* sulla pelle;
- L'utilizzo di tecnologie avanzate per ottenere prodotti performanti ma piacevoli e fruibili da tutti.

Sono inoltre apprezzate formule contenenti un'alta percentuale di acqua e materie prime naturali.

CES 1104 di *Caresil*, distribuito in Italia da *Azelis*, è un elastomero siliconico di elevata purezza veicolato in gel acquoso. La tecnologia di incapsulazione è unica e brevettata.

Si tratta di una emulsione SFS, *Surfactant Free Silicon*, cioè ottenuta senza l'ausilio di emulsionanti siliconici. Questa nuova piattaforma consente al silicone e all'acqua di coesistere senza l'uso di tensioattivi: l'elastomero viene incapsulato all'interno di una membrana semipermeabile di amodimicone, la capsula viene poi sospesa in un sistema di acqua, carbomer e glicerina. Parte fondamentale per la stabilità del prodotto è proprio il carbomer, che forma legami ionici con l'amodimicone e impedisce la coalescenza delle capsule permettendo così l'esistenza dell'intero sistema (**Fig.1**).

La chimica alla base di CES 1104 si traduce in una *texture* peculiare: il tocco fresco iniziale tipico dell'acqua si tramuta dopo qualche secondo nella sensorialità vellutata dell'elastomero. Questa lascia infine posto alla sensazione di profonda idratazione e morbidezza, ottenuta grazie alla glicerina.

La potenza di questa tecnologia di incapsulamento presenta varie sfaccettature:

- Silicone idrosolubile;
- Versatile e di facile utilizzo;
- *Texturizzante-transformable texture*: da *light/watery* a *soft/powdery*;
- Spiccate caratteristiche idratanti;
- Effetto fresco senza utilizzare alcool;
- Trasparente, di elevata purezza;
- Possibilità di ottenere prodotti trasparenti in determinate condizioni.

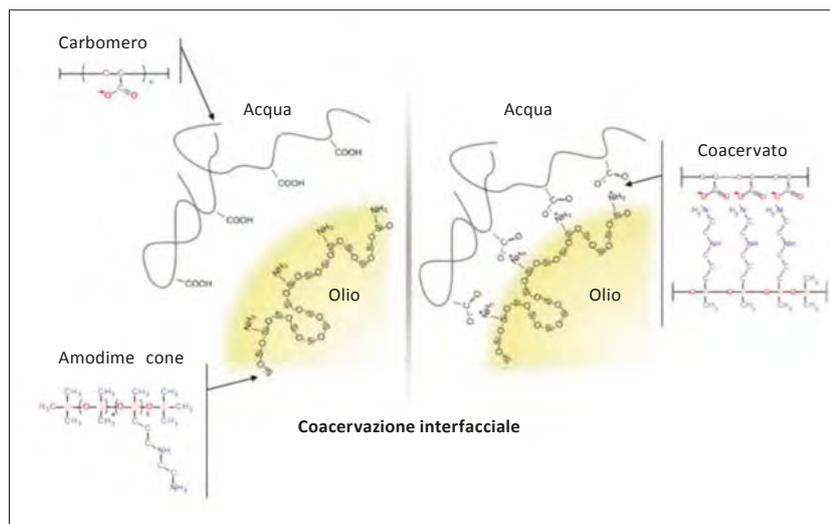


Figura 1 - Interfaccia membrana-fase esterna di CES 1104.

contente CES 1104. I risultati al test di corneometria sono stati valutati dopo 2, 6 e 8 ore dall'applicazione ed indicano che la materia prima conferisce un sostanziale miglioramento della capacità idratante (Fig.2).

Inoltre, grazie alla sinergia della glicerina presente nella materia prima con la glicerina presente in formula, Morning Dew è incredibilmente fresca e lascia un *a er-feel* vellutato.

Composizione e Specifiche tecniche

CES 1104 è un elastomero *water-based* ottenuto attraverso la *Surfactant Free Silicones Technology*. Conservato con glicole pentilico e fenossietanolo, ha come denominazione INCI: Dimethicone (and) Aqua (and) Glycerin (and) Pentylene glycol (and) Dimethicone/Vinyl Dimethicone Crosspolymer (and) Amodimethicone (and) Carbomer (and) Phenoxyethanol (and) Sodium Hydroxide (and) Disodium EDTA.

In Tabella 1 sono riportate le caratteristiche tecniche della materia prima.

Efficacia Idratazione

Morning Dew è un'acqua idratante completamente trasparente sviluppata dai laboratori Caresil e contenente CES 1104 al 5%.

La formula è stata testata per capire l'apporto che CES 1104 può conferire in termini di idratazione al prodotto finito, pertanto è stata confrontata con la stessa formula non

Caratteristiche Organolettiche	
Aspetto	Gel
Colore	Da incolore a leggermente colorato
Odore	Caratteristico
Trasparenza	Traslucente-Opaco
Caratteristiche Chimico-Fisiche	
Dimensione delle particelle (µ)	10-250 (Non-nanomateriale)
D4 Contenuto	< 0,05 (grazie alla sua formulazione unica e all'alto contenuto d'acqua, test per GCMS ancora in fase di realizzazione)
Gravità Specifica	1,03
Densità (g/mL)	1,02
Indice di rifrazione	1,398
Peso molecolare medio (Daltons)	6166
Viscosità rotazionale 6, 10 rpm (cP)	40,00-78,000
pH	5,2-6,2
UV/Visible Spettrofotometria (nm)	No assorbimento 290-700
FT Infrarosso	Testato
NMR Spettrometria, ¹ H NMR	Testato
NMR Spettrometria, ²⁹ Si NMR	Testato
Spettrometria di massa	Testato
Gas Cromatografia	Testato
Caratteristiche Microbiologiche	
Aerobico mesofilo (ufc/g)	<100
<i>Escherichia coli</i>	Assente
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Assente
<i>Staphylococcus aureus</i>	Assente
Muffe e lieviti (u c/g)	<100
<i>Candida albicans</i>	Assente

Tabella 1 - Caratteristiche tecniche di CES 1104.

Morning Dew			
Fase	Inci	Nome Commerciale	%
A	Water	Acqua demineralizzata	45,41
	Carbomel	Carbopol 980 (Lubrizol)	0,09
	Sodium Hydroxide	NaOH 4%	0,5
B	Dime chone (and) Acqua (and) Glycerin (and) Pentylene glycol (and) Dimethicone/Vinyl Dimethicone Crosspolymer (and) Phenoxyethanol (and) Carbomer (and) Amodimethicone (and) Sodium Hydroxide (and) Disodium EDTA	CES-1104 (Nusil Technology)	5
	Glycerin	Glycerin	24
	Methylpropanediol	Dub Diol (Stearinerie Dubois)	24
	Phenoxyethanol (and) Ethylhexylglycerin	Euxyl PE 90 (Schülke)	1

Preparazione

- 1) Disperdere il carbomer, quindi neutralizzarlo con una soluzione di Sodio idrato al 4%.
- 2) Separatamente miscelare i componenti della fase B sino ad omogeneità.
- 3) Aggiungere la fase B nella fase A e miscelare sino ad omogeneità.

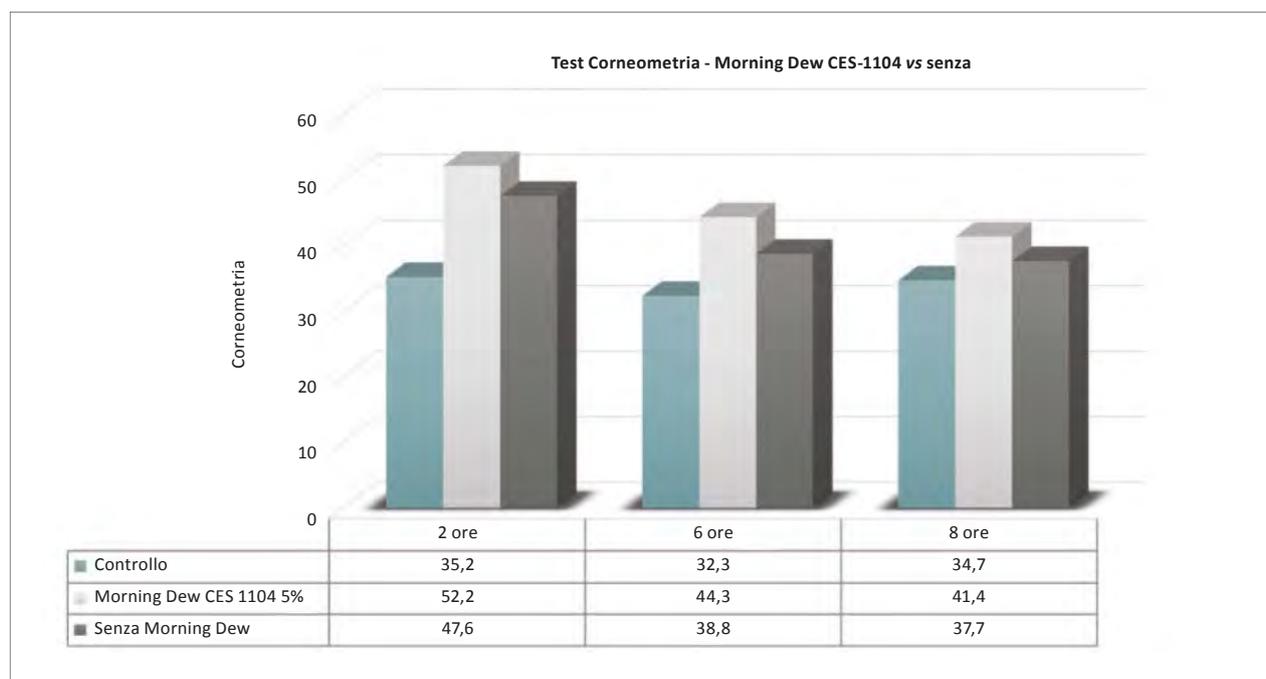


Figura 2 - Test di corneometria effettuato sulla formula Morning Dew.



Primer Serum			
Fase	Inci	Nome Commerciale	%
A	Water	Acqua Demineralizzata	64,387
	Phenoxyethanol	Phenoxyethanol	0,8
B	Sodium Polyacrylate Starch	Makimousse 12 (Daito Kasei)	0,5
	Glycerin	Glycerin	8
C	Hydroxyethyl Acrylate/Sodium Acryloyldimethyl Taurate Copolymer (and) Polyisobutene (and) PEG-7 Trimethylolpropane Coconut Ether	Sepiplus S (Seppic)	1
D	Silica	MSS 500W (Kobo)	5
	Methyl Methacrylate Crosspolymer (and) Silica	Covabead PMMA 2MUSI (Sensient)	2
E	Dimethicone (and) Water (and) Glycerin (and) Pentylene Glycol (and) Dimethicone/Vinyl Dimethicone Crosspolymer (and) Phenoxyethanol (and) Carbomer (and) Amodimethicone (and) Sodium Hydroxide (and) Disodium EDTA	CES-1104 (NuSil)	15
F	Perfume	Perfume-Roase	0,15
	Alcohol (and) Aqua (and) Onopordum Acanthium Flower/Leaf/Stem Extract	Gatuline Skin Repair BIO (Ga e fossé)	1
	Xylitylglucoside (and) Anhydroxylitol (and) Xylitol	Aquaxyl (Seppic)	1
	Aqua (and) Sodium Hyaluronate	Sodium Hyaluronic Acid 1% PHE (GfN & Selco)	1
	CI 4209a	FDC Blue N°1 (0,1% sol.)	0,163

Preparazione

- Miscelare sino ad uniformità i componen della fase A.
- Premiscelare i componen della fase B sino all'o enimento di una pappe a omogenea, quindi aggiungerla alla fase A, miscelare sino ad uniformità.
- Aggiungere il componente della fase C e miscelare.
- Aggiungere il premix della fase D, miscelare sino ad uniformità.
- Aggiungere il componente della fase E, miscelare sino ad uniformità.
- Aggiungere uno alla volta le materie prime della fase F miscelando per incorporarle.

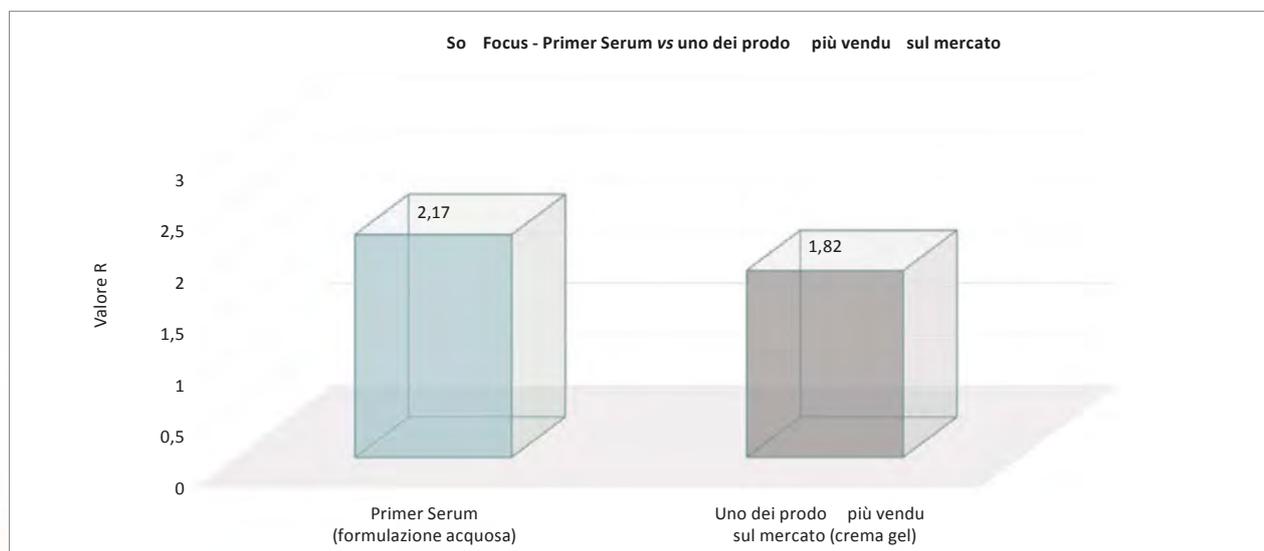


Figura 3 - Test So Focus e e uato sulla formula Primer Serum vs Benchmark di mercato.

So Focus

I laboratori Caresil hanno formulato Primer Serum allo scopo di o enere un siero impalpabile ma idratante, una base make up per pelli mature

che potesse uniformare l'incar-nato e migliorare il microrilievo. Primer Serum con ene il 15% di elastomero incapsulato. La formula è stata confrontata con il miglior

prodo o premium sul mercato ed è stato valutato l'e e o so focus. L'e et o so focus di Primer Serum risulta migliore del 16% rispe o al Best Seller (**Fig.3**).

Sicurezza

I dati di sicurezza sono disponibili su richiesta.

Applicazioni e Modalità d'uso

La materia prima è versatile e adatta alla formulazione di:

- Emulsioni A/O
- Emulsioni A/Si

- Emulsioni O/A
- Gel idro

Formulare con CES 1104 è semplice ed immediato:

- Può essere direttamente inserito nella fase acquosa lievemente viscosizzata (con carbomer/acrilati gomme in modo da raggiungere una viscosità pari a 350

cp) oppure post emulsione (Fig.4).

- Può essere incorporato a freddo e a caldo (tra gli 80°C e i 90°C può verificarsi una lieve coalescenza) (Fig.5).
- *Medium shear rate* (Fig.5).
- È compatibile in un ampio range di pH: $4,5 < \text{pH} < 7,5$ con un optimum a $\text{pH} = 6$. Stabile in un range $3,5 < \text{pH} < 9$ ma con possibile perdita di viscosità.
- È incompatibile con gli elettroliti, specialmente i cationici. Pertanto si consiglia di inserire sali/ingredienti con elettroliti post emulsione e solo quando la formula ha raggiunto una certa viscosità (Fig.6).

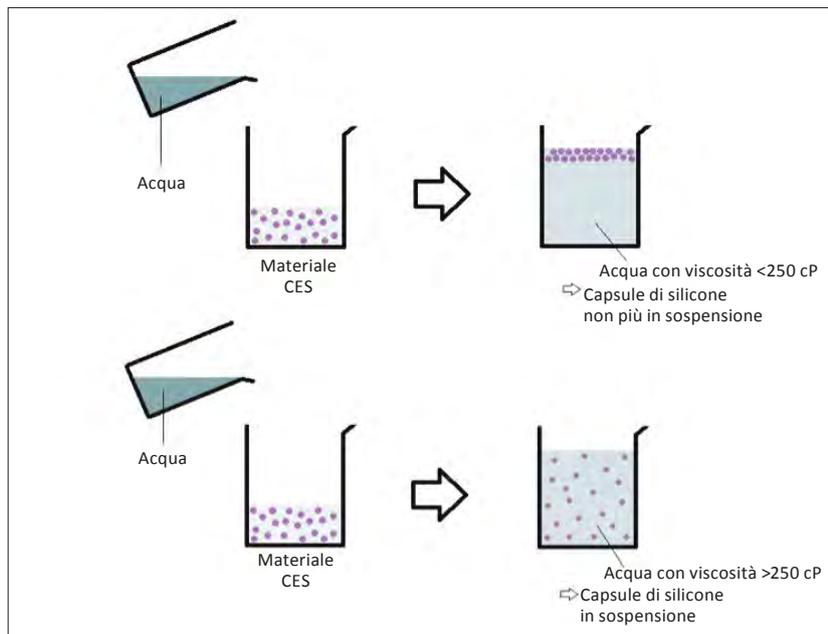


Figura 4 - Differenza nella incorporazione di CES 1104 in acqua e in acqua viscosizzata.

Formulazioni

Marsala Liquid Lipstick

Liquid lipstick dall'aspetto luminoso, long lasting e carerizzato da un film persistente ma confortevole. *Breaking e ect.* Fresco all'applicazione, a *er feel* impalpabile, morbidezza e idratazione.

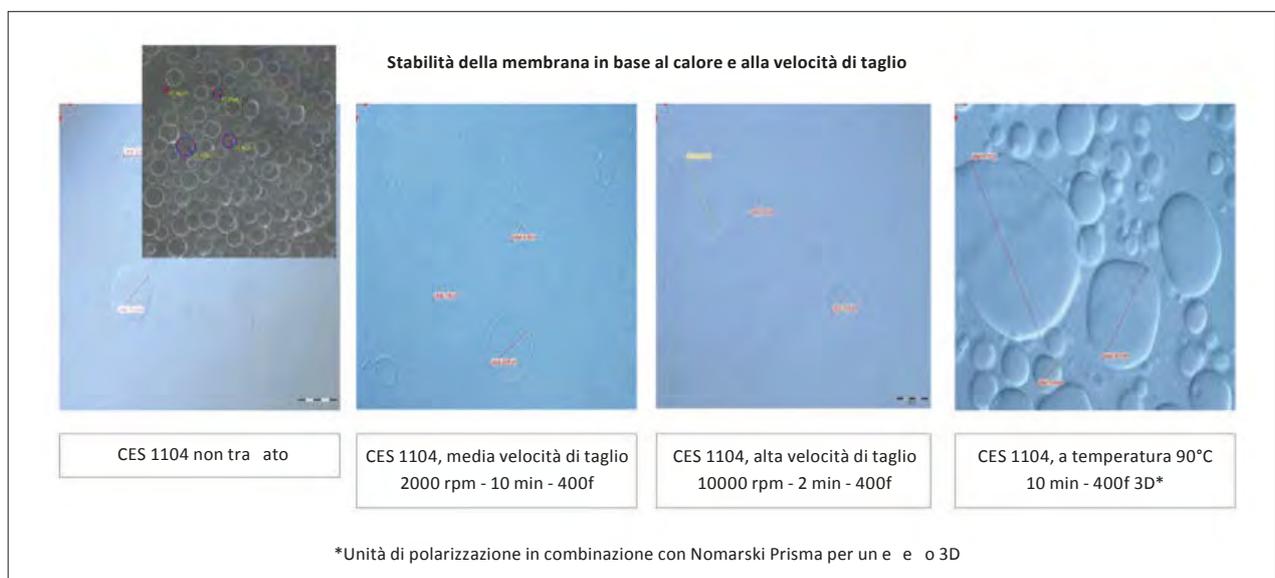


Figura 5 - La seconda e la terza immagine rappresentano la stabilità della membrana di CES 1104 in base alla velocità di taglio. L'ultima immagine rappresenta la stabilità della membrana di CES 1104 a 90°C.

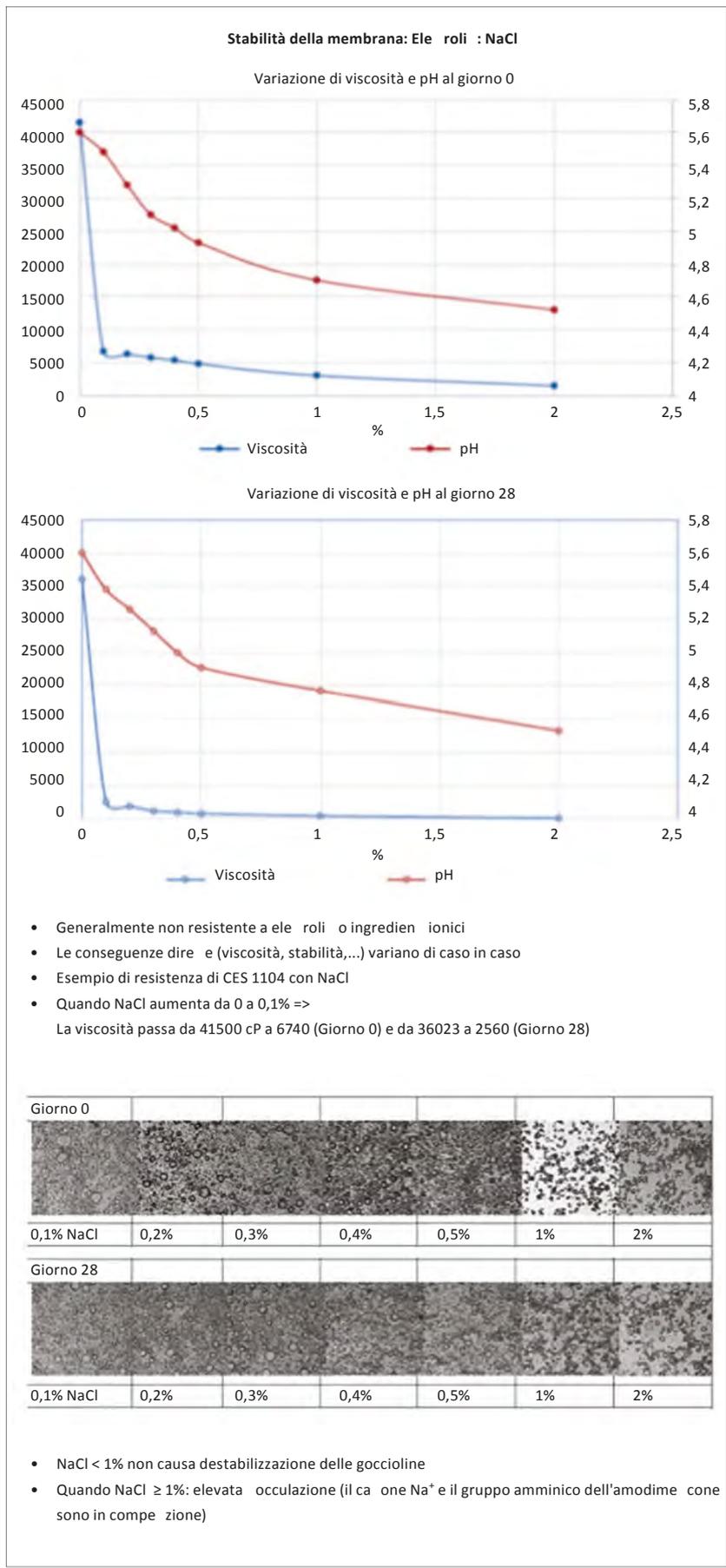


Figura 6 - Stabilità della membrana di CES 1104 in presenza di ele roli .

Per informazioni
tel 02 484791
personalcare@azelis.it
www.azelis.com

Azelis in a nutshell
 AZELIS è un distributore leader di prodo chimici e di specialità in tu a l'area EMEA, l'Asia Paci co e le Americhe. Forniamo una vasta gamma di prodo innova vi e servi zi a valore aggiunto a oltre 30'000 clien . La nostra profonda conoscenza delle realtà locali è supportata da una stru ura inter nazionale. Serviamo sia i se ori Life Scien ces che Chimica Industriale:

- Personal Care • Food & Health
- Animal Nutri on • Pharma • Specialty Agri/Hor • Chemicals • CASE (Coa ngs, Adhesives, Sealants, Elastomers) • Rubber & Plas cs Addi ves
- Lubricants & Metal Working Fluids
- Homecare & Industrial Cleaning

NuSil in a nutshell
 Per oltre 35 anni, il marchio NUSIL™ ha ssato lo standard globale nei siliconi in ambito medico e aerospaziale, promuovendo purezza e qualità e ride nendo le aspe a ve nell'assistenza ai clien . Nel 2016 è iniziato il nuovo entusiasmante capitolo della storia del marchio: NuSil™ si è unita a Avantor® per creare il leader globale nei materiali ad al ssima purezza per i merca dei biomateriali e delle tecnologie avanzate. NuSil porta i tre decenni di leadership globale e innovazione del silicone dal se ore sanitario alla cura della pelle. Le aziende cosme che ora hanno accesso ai siliconi più puri per creare prodo rivoluzionari. NuSil sta infa spingendo i con ni della formulazione cosme ca con la rivoluzionaria tecnologia di incapsulamento. La prima o erta della pia aforma tecnologica è CareSil CES 1104.

Fedele alla promessa di purezza del marchio CareSil, ques prodo hanno alcuni dei più bassi livelli di D4 nel se ore. Ancora una volta, CareSil riporta il fa ore wow ai siliconi.

Marsala Liquid Lipstick			
Fase	Inci	Nome Commerciale	%
A	Water	Acqua Demineralizzata	34,65
	Glycerin	Glycerin	3
	Disodium EDTA	Trilon B (BASF)	0,05
	Sodium Chloride	NaCl	0,8
	Phenoxyethanol	Microcare PE (Thor)	0,5
B	Dimethicone (and) Dimethiconol	CSF-3504 (NuSil)	4
	Phenyl Trimethicone	CPF-3300 @ 20cP (NuSil)	15
	Dimethicone	CSF-3100 @ 5cP (NuSil)	12
	PEG-10 Dimethicone	CSS-7302 (NuSil)	2,5
C	Mica (and) Titanium Dioxide (and) Iron Oxides (C.I. 77491) (and) Carmine	KTZ Crimson (Kobo)	3
	CI 77491 (and) Cyclopentasiloxane (and) PEG/PPG-18/18 Dimethicone (and) Triethoxycaprylsilane (and) Tocopheryl Acetate	FAS55ERSI-E (Kobo)	1
	Red 33 Lake (and) Isononyl Isononanoate (and) Isopropyl Myristate (and) Stearalkonium Hectorite (and) Polyhydroxystearic Acid (and) Isopropyl Titanium Triisostearate (and) Propylene Carbonate	INBP50R33A (Kobo)	6
	Red 7 Lake (and) Isononyl Isononanoate (and) Isopropyl Myristate (and) Stearalkonium Hectorite (and) Isopropyl Titanium Triisostearate (and) Propylene Carbonate (and) Polyhydroxystearic Acid	INBP45R7C (Kobo)	4
D	Disteardimonium Hectorite	Bentone 38V (Elementis)	0,5
E	Dimethicone (and) Aqua (and) Glycerin (and) Pentylene Glycol (and) Dimethicone/Vinyl Dimethicone Crosspolymer (and) Phenoxyethanol (and) Carbomer (and) Amodimethicone (and) Sodium Hydroxide (and) Disodium Edta	CES-1104 (NuSil)	10
F	Trifluoropropyl Dimethicone	CFF-3401 @ 12,500cP (NuSil)	3
Preparazione			
1) Premiscelare i componenti di fase B sino ad omogeneità.			
2) Aggiungere i componenti della fase C nella fase B e miscelare sino ad uniformità.			
3) Separatamente preparare la fase A correggendo il pH 5,5-6,0.			
4) Aggiungere lentamente la fase A nella fase B-C sino a completa omogeneità.			
5) Aggiungere la fase D, omogeneizzare.			
6) Aggiungere la fase E, omogeneizzare.			
7) Aggiungere la fase F, omogeneizzare.			





APPLECARE PDS300

*Molto più
di un disperdente
o di un trattamento
di superficie*

APPLECHEM E DKSH

Applecare PDS300 (nome INCI: Polyhydroxystearic acid (and) Caprylic/Capric Triglyceride (and) Isostearic Acid (and) Lecithin (and) Polyglyceryl-3 Polyricinoleate) è un innovativo disperdente per pigmenti, pigmenti e lacche. *Applechem* propone un prodotto naturale capace di eguagliare sensorialità e *performance* delle formulazioni siliconiche. *Applecare PDS300* permette di sostituire i rivestimenti sintetici derivati dal petrolio e di migliorarne le prestazioni, riducendo così l'impatto ambientale ed economico della formulazione. La comprovata efficacia di questo ingrediente permette di utilizzarne solo una piccola quantità per ottenere texture fluide e dall'ottima compatibilità con elevate quantità di pigmenti (oltre il 70%).

La versatilità è uno dei maggiori punti di forza di *Applecare PDS300* che risulta compatibile con l'utilizzo di pigmenti organici, inorganici ed oli naturali, idrocarburi, esteri e in alcuni casi persino siliconici. Questa molteplicità di combinazioni rispecchia la varietà di applicazioni in cui *Applecare PDS300* può essere introdotto con prodotti: fondotinta, ciprie, rosse, lucidalabbra, correttori, maquette, ombre e mascara; ma anche formulazioni con SPF dato da pigmenti, *air cushion* e polveri compatte (come legante).

Il prodotto è naturale, approvato da Ecocert, Cosmos, Natural Product Association e Natrue e commercializzato in Italia da *DKSH*, società attiva in Italia nella distribuzione di materie prime per l'industria cosmetica.



Caratteristiche Organolettiche	
Aspetto	Liquido Ambrato
Odore	Leggero caratteristico
Viscosità	200-1000 cP (brookfield, 20 rpm, 25°C)
Caratteristiche Chimico-Fisiche	
Conservanti	Nessuno
Peso	≥95% (3g, 110°C, 3 ore)
Metalli pesanti (ppm ICP)	≤20
Arsenico	≤2
Caratteristiche Microbiologiche	
Conta microbica aerobica totale (ufc/g)	≤100
Conta funghi e muffe totale (ufc/g)	≤100
<i>E. Coli</i>	Non rilevabile
<i>P. Aeruginosa</i>	Non rilevabile
<i>S. Aureus</i>	Non rilevabile
Stabilità e Conservazione	
Conservare a temperatura ambiente. La Shelf Life del prodotto conservato in imballo originale è di 24 mesi.	

Tabella 1 - Caratteristiche tecniche di Applecare PDS300.

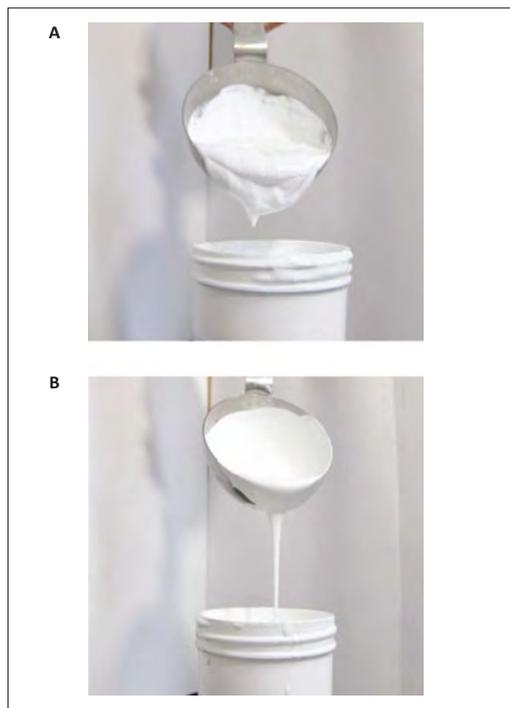


Figura 2 - (A) dispersione di 40% TiO_2 in 60% Trigliceride Caprilico Caprico (CCTG); (B) dispersione a bassa viscosità di 70% TiO_2 in CCTG 22,75% e 2,25% Applecare PDS300.

Composizione e Specifiche tecniche

Applecare PDS300 si presenta come un liquido ambrato ed anidro. Le sue caratteristiche fisiche distintive (Tab.1) e la facilità d'utilizzo lo rendono ideale per lo sviluppo di texture leggere e piacevoli ad elevata coprenza.

Durante il processo di macinazione Applecare PDS300 crea un rivestimento idrofobo sulla superficie dei pigmenti abbassandone così la tensione superficiale e migliorandone

la bagnabilità. L'ingombro sterico apportato dalle molecole di Applecare PDS300 impedisce poi il riagglomeramento creando dispersioni fini di pigmenti a bassa viscosità ed elevata concentrazione (Fig.1).

Efficacia

Test di viscosità comparata

Test interni hanno dimostrato che anche il solo utilizzo di 2,25% di Applecare PDS300 può aiutare a disperdere oltre il 70% di biossido di titanio in trigliceride caprico/caprilico

(CCTG), mantenendolo molto liquido e omogeneo (Fig.2). La viscosità riscontrata tramite viscosimetro Brookfield sp#6 per tale dispersione a 50 rpm, è di circa 25'000 cSt. È stato quindi utilizzato un reometro per valutare la viscosità rispetto alle diverse forze di taglio, in modo da prevedere la stabilità e fluidità della dispersione durante la lavorazione (Fig.3). Si nota che avvicinandosi ai 10 rpm la viscosità raggiunge un plateau.

Inoltre, il passaggio dai pigmenti traati superficialmente ai pig-

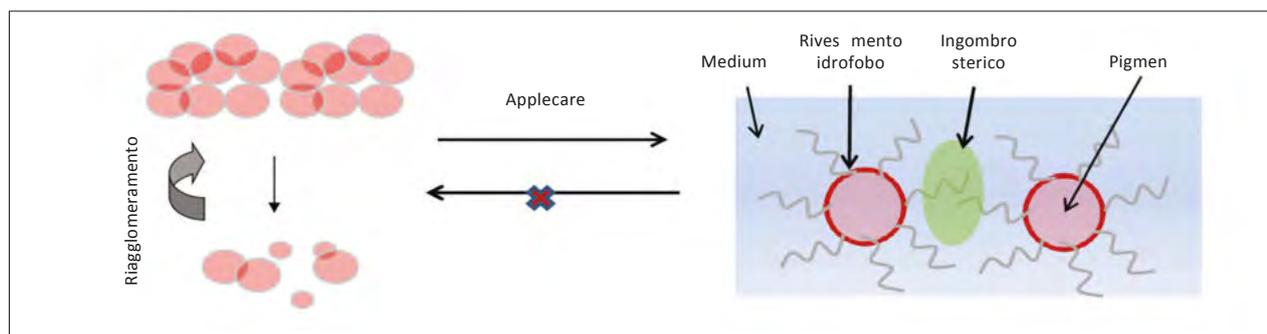


Figura 1 - Meccanismo d'azione di Applecare PDS300.

menti non rivesti rappresenta un interessante risparmio economico.

L'efficacia di Appicare PDS300 è stata valutata anche in relazione all'utilizzo di pigmenti trattati superficialmente. Nella *Figura 4A*, vediamo la viscosità sviluppata da una dispersione a diverse percentuali di biossido di titanio trattato superficialmente con ITT (Isopropyl Titanium Triisostearate) in blu, in verde, vediamo quella sviluppata da biossido di titanio grezzo disperso tramite l'utilizzo di Appicare PDS300 sono rispettivamente di 90'000 cPs e 10'000 cPs al 65% mentre 270'000 cPs e 25'000 cPs al 75%. Dopo questi primi promettenti risultati sono state valutate le viscosità relative a dispersioni al 70% di biossido di titanio trattato superficialmente con acido stearoil glutammico (BTD-ASG2) e estere di jojoba (BTD NJE2), ed una di biossido di titanio con Appicare PDS300 5% (in peso rispetto al pigmento) ottenendo rispettivamente le seguenti viscosità: 150'000 cPs; 480'000 cPs e 15'000 cPs (*Fig.4B*). Appicare PDS300 è quindi risultato più efficace nel controllare la viscosità rispetto a diversi trattamenti superficiali, con una differenza per dispersioni al 70% di 465'000 cPs per pigmenti trattati con esteri di jojoba e 135'000 cPs per pigmenti trattati con ITT o acido stearoil glutammico.

Una terza prova è stata effettuata per valutare la compatibilità ed il controllo della viscosità utilizzando

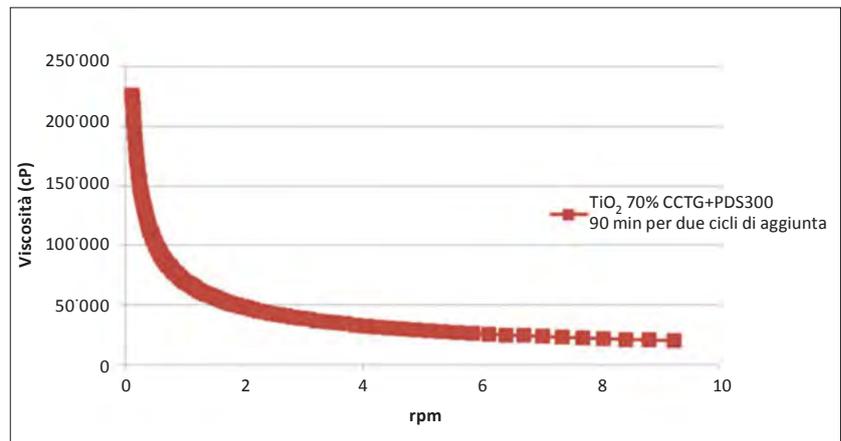


Figura 3 - Esempio di reogramma ottenibile a 25 °C per una dispersione di TiO_2 (70%) in CCTG ed Appicare PDS300.

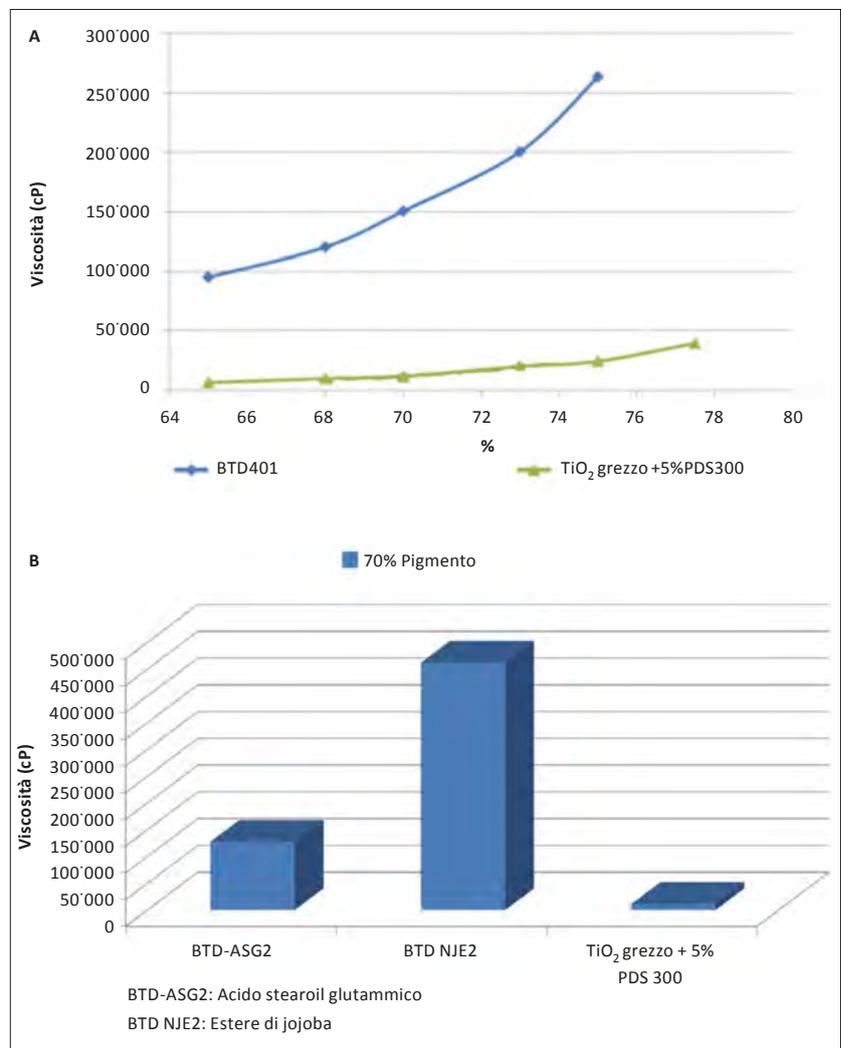


Figura 4 - (A) Viscosità rilevata (cPs) per diverse dispersioni di biossido di titanio con percentuali che variano dal 64 al 77% in CCTG. Nel grafico sono riportati valori di viscosità corrispondenti a pigmenti trattati superficialmente con ITT (Isopropyl Titanium Triisostearate; BTD401) in blu ed in verde quelli corrispondenti a biossido di titanio grezzo disperso mantenendo costante la percentuale di Appicare PDS 300 impiegata rispetto al peso dei pigmenti: 5%. (B) Viscosità rilevate (cPs) per dispersioni al 70% di diverse tipologie di biossido di titanio in CCTG. Da sinistra verso destra troviamo le viscosità rilevate per: biossido di titanio trattato superficialmente con acido stearoil glutammico (BTD-ASG2); estere di jojoba (BTD NJE2) e biossido di titanio grezzo con Appicare PDS300 (5% in peso rispetto ai pigmenti)

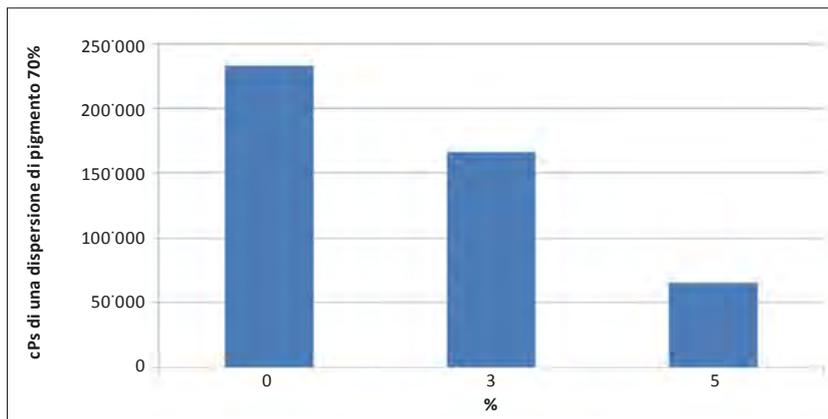


Figura 5 - Viscosità in cPs di dispersioni al 70% di Ossido di ferro trattato superficialmente con silicone (Triethoxycaprylsilane) in CCTG con 0%, 3% e 5% di Appicare PDS300 rispetto al peso dei pigmenti

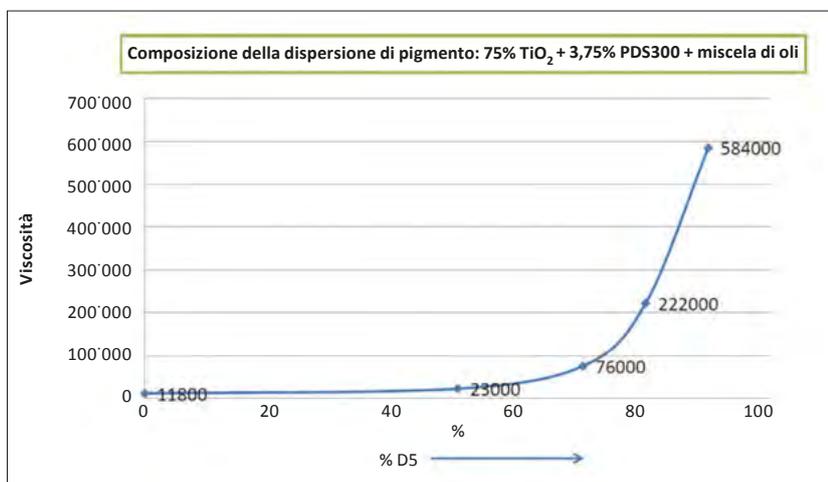


Figura 6 - Variazione della viscosità per una dispersione di Biossido di Titanio al 75% in presenza di Appicare PDS300 al 3,75% e una miscela di oli (Butylene Glycol Dicaprylate/Dicaprate) a % crescenti di ciclopentasilossano (D5).

Appicare PDS300 anche su pigmenti già sospesi a trattamento superficiale. In *Figura 5* sono riportate le viscosità ottenute utilizzando una dispersione al 70% di ossido di ferro nero rivestito con silicone (Triethoxycaprylsilane). A questa dispersione è stato quindi aggiunto Appicare PDS300 in diverse percentuali, riscontrando le seguenti viscosità: 230'000 cPs (Appicare PDS300 0%); 165'000 cPs (Appicare PDS300 3% rispetto al peso dei pigmenti) e 65'000 cPs (Appicare PDS300 5% rispetto al peso dei pigmenti). Ancora una volta Appicare PDS300 ha dimostrato la sua efficacia con di-

spersioni ad elevate concentrazioni di pigmenti (70%), già trattati superficialmente, arrivando a diminuire la viscosità di 100'000 cPs.

Compatibili con oli siliconici

La compatibilità di Appicare PDS300 con oli siliconici è stata valutata inserendo percentuali crescenti di ciclopentasilossano (D5) in una dispersione di Biossido di Titanio al 75% in presenza di Appicare PDS300 al 3,75% e una miscela di oli (Butylene Glycol Dicaprylate/Dicaprate). Le dispersioni sono risultate stabili fino alla completa sostituzione della fase grassa con

il silicone, registrando viscosità inferiori ai 100'000 cPs fino a sostituzione del 70% della fase oleosa con D5 (*Fig.6*).

Sicurezza

Nel test di sensibilizzazione cutanea nell'uomo (RIPT), applicando 0,2 mL di prodotto puro per 9 volte in 3 settimane su 50 volontari di ambo i sessi, Appicare PDS300 è stato valutato come non irritante o sensibilizzante per la pelle.

Applicazioni e Modalità d'uso

Appicare PDS300 può essere impiegato al 5% in peso dei pigmenti non trattati superficialmente, ed al 2-3% per i pigmenti trattati superficialmente. Prima di completare la dispersione, evitare di aggiungere la fase acquosa, emulsionanti o additivi polari nella fase olio.

- Per ottenere una dispersione concentrata di pigmenti del 70 - 75% (*master batch*):

1. Aggiungere Appicare PDS 300 nella fase olio a caldo (preferibilmente a >65°C);
2. Aggiungere la miscela di pigmenti in 3 parti separate - 50%, 30% e 20% - e mescolare bene ciascuna parte a caldo fino al raggiungimento di una dispersione omogenea prima dell'aggiunta della porzione successiva;
3. Se lo si desidera è possibile macinare ulteriormente la dispersione per ottenere una dispersione più fine.

- Per ottenere una dispersione per una singola produzione (*single batch*):

1. Mescolare fase oleosa e Appicare PDS 300 insieme, in modo che la percentuale finale di pig-

- mento sia 40% - 50%. Non aggiungere gli emulsionanti in questo passaggio;
2. Macinare i pigmenti nella fase olio con omogeneizzatore preferibilmente a caldo (>65°C) fino a raggiungere una dispersione omogenea;
 3. È possibile incorporare gli emulsionanti ora e passare alla fase successiva nella preparazione dell'emulsione O/W o W/O.

Di seguito, si riporta a titolo esemplificativo una formulazione. Si tratta di un rossetto in emulsione dal tocco cremoso e scorrevole ottenuto con la tecnica *masterbatch* (ovvero creando una dispersione concentrata di pigmento utilizzabile per la produzione di diversi lotti), che rende la superficie delle labbra più omogenea e intensamente idratata fornendo un aspetto luminoso e leggero.

Per informazioni
Alberto Montano
Local Business Line Manager
Performance Materials
Personal Care Industry
tel 02 307018
info@dksh.com
www.dksh.it

Applechem in a nutshell

Applechem è una società Americana attiva nello sviluppo di soluzioni innovative per diverse applicazioni cosmetiche, dal make up allo *skin* all'*hair care*.

Comune denominatore dei prodotti Applechem è l'attenzione con nuova all'evoluzione tecnologica, in modo da offrire soluzioni sempre nuove, studiate in risposta ai problemi dei formulatori cosmetici e ai *trend* di tutto il mondo.

I prodotti Applechem sono caratterizzati da adattabilità e facilità d'impiego, inoltre presentano una chiara funzionalità e un'omogeneità.

DKSH in a nutshell

La Business line "Personal Care & Cosmetics Industry" nasce in DKSH Italia nel 2004 con l'obiettivo principale di distribuire prodotti innovativi ed altamente performanti per l'industria cosmetica.

DKSH dispone di una rete globale di 750 sedi in 35 paesi - 660 dei quali in Asia - grazie alla quale è in grado di fornire servizi di espansione sul mercato e di soddisfare tutte le esigenze dei clienti, dal reperimento alla commercializzazione, dalla logistica alla fornitura e allo stoccaggio di materie prime in ambito cosmetico.

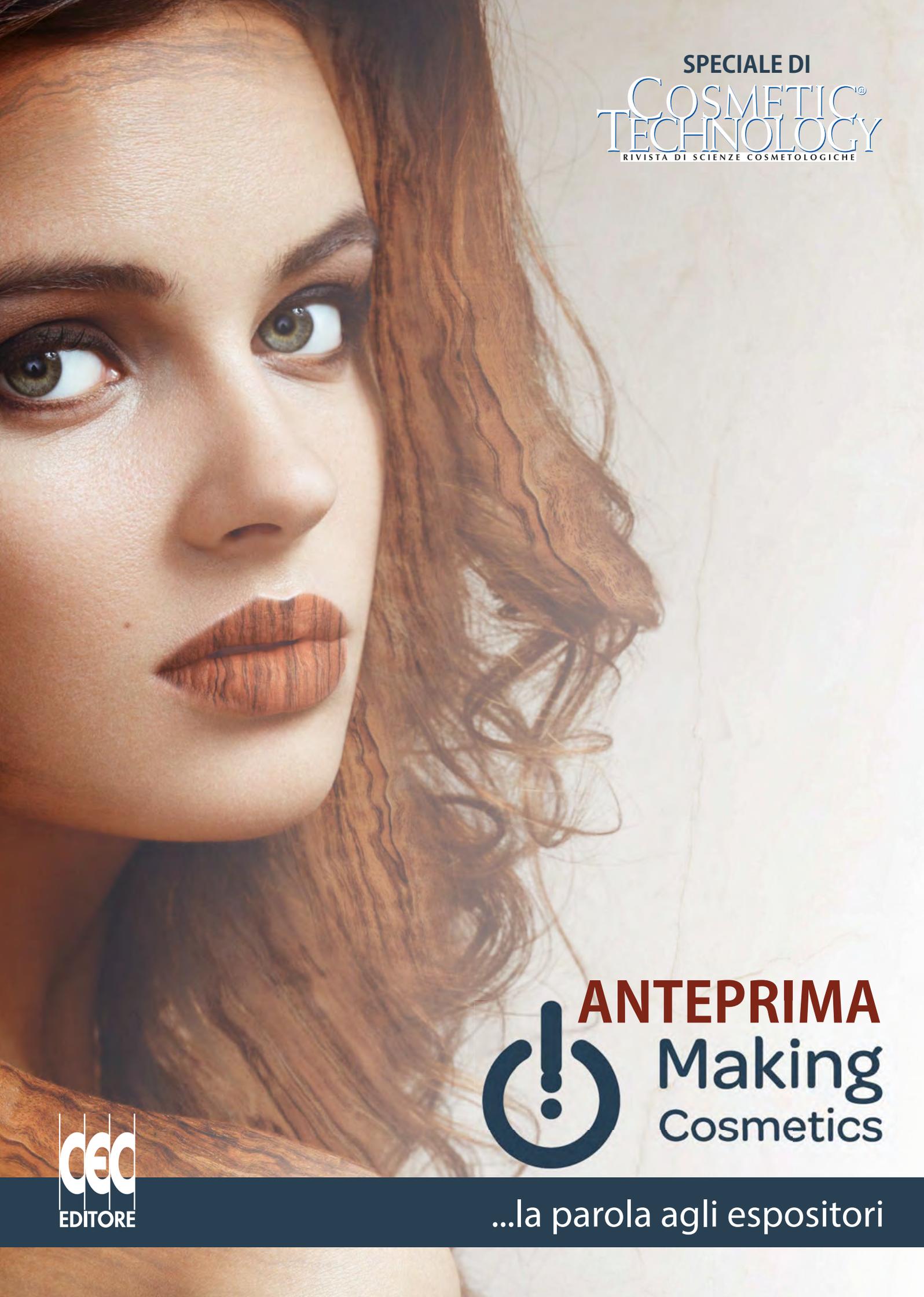
Dispersione concentrata			
Fase	Inci	Nome Commerciale	%
A	CI 15850	Red D&C 7 CA Lake	13,7
	CI 15985	FD&C Yellow 6 Lake	9,68
	CI 19140	FD&C Yellow 5 Lake	6,13
	CI 42090	Blue 1 Lake	0,77
	Mica	Mica	4,72
	CI 77491	Russet Iron oxide	1,89
	CI 77491	Red Iron oxide	4,72
	CI 77492	Yellow Iron oxide	0,94
	CI 77891	Titanium Dioxide	24,4
B	Caprylic/Capric triglyceride	Caprylic/Capric triglyceride	28,3
	Polyhydroxystearic acid (and) Caprylic/Capric Triglyceride (and) Isostearic Acid (and) Lecithin (and) Polyglyceryl-3 Polyricinoleate	Applecare PDS 300	4,69
Preparazione			
1) Miscelare tutti i pigmenti (fase A) fino all'ottenimento di un colore omogeneo.			
2) Aggiungere quindi la fase A alla fase B a caldo ~70°C e sotto agitazione (2500 rpm) per 20-30 minuti.			
3) Macinare quindi la dispersione così ottenuta due volte.			

Rossetto in emulsione W/O			
Fase	Inci	Nome Commerciale	%
A	Dispersione Concentrata		14
	Cocos Nucifera (coconut) Oil	Coconut oil 76	4,00
	Butyrospermum Parkii (Shea) Butter	Shea Butter	4,00
	High Oleic sunflower seed oil	Trisun HS 100	15,0
	Caprylic/Capric Triglycerides	Captex 350	15,0
	Helianthus Annuus (Sunflower) Seed Oil (and) Carthamus Tinctorius (Safflower) Seed Oil (and) Styrene/Butadiene copolymer	OleoFlex FG 100	9,00
	Helianthus annuus (sunflower) Seed oil (&) Caprylic/ Capric triglyceride (&) Styrene/butadiene copolymer	OleoFlex EG 200	15,0
	Polyethylene	Performalene 400	6,00
	Euphorbia Cerifera (Candelilla wax)	Strahl & Pitsch #75	4,00
	Copernicia Cerifera (Carnauba wax)	Strahl & Pitsch #63	2,00
	White bleached Beeswax	Strahl & Pitsch #6	2,00
B	Glycerine	Glycerine	2,00
	Honey	Honey	0,40
	Sorbitan Laurate	Sorbitan Laurate	0,05
	Water	Acqua Demineralizzata	4,70
C	High Oleic sunflower seed oil	Trisun HS 100	1,85
	PEG -30 Dipolyhydroxystearate	Arlacel P 135	0,25
	Helianthus Annuus (Sunflower) Seed Oil (and) Carthamus Tinctorius (Safflower) Seed Oil (and) Styrene/Butadiene copolymer	OleoFlex FG 100	0,25
	Helianthus annuus (sunflower) Seed oil (&) Caprylic/ Capric triglyceride (&) Styrene/butadiene copolymer	OleoFlex EG 200	0,50

Preparazione

- 1) Scaldare la fase C a 75-80°C e miscelare con miscelatore ad elica. Riscaldare fino all'ottenimento di una miscela omogenea.
- 2) Mescolare a parte la fase B (eccetto il miele) a 60°C fino all'ottenimento di una miscela omogenea. Aggiungere quindi il miele e mescolare per altri 1-2 minuti
- 3) Versare la fase B nella fase C mescolando con miscelatore ad elica a 700 rpm e mescolare per 5 minuti
- 4) Omogenizzare quindi la nuova fase B+C a 3500-4000 rpm per 10 minuti.
- 5) Scaldare la fase A a 90°C e miscelare con miscelatore ad elica fino all'ottenimento di una miscela omogenea.
- 6) Aggiungere lentamente la fase B+C alla fase A mescolando per 2-3 minuti
- 7) Versare nello stampo, che è stato preriscaldato nel forno a 50°C, e consentire la solidificazione.
- 8) Mettere lo stampo in frigorifero per ~1 ora.

SPECIALE DI
**COSMETIC[®]
TECHNOLOGY**
RIVISTA DI SCIENZE COSMETOLOGICHE



ANTEPRIMA
 **Making
Cosmetics**

CEO
EDITORE

...la parola agli espositori

Da piante africane nuove potenzialità cosmetiche

EUROCHEMICALS





Si utilizzano ormai milioni di prodotti della foresta (frutti, noci, fibre, resine, legno, oli ecc.) definiti nel linguaggio ufficiale come NTFP (*Non-timber forest products*) o meglio prodotti non ottenuti da deforestazione. Si è sempre più sensibili a questo aspetto suscitando quindi un interesse del mercato, in particolare in campo cosmetico. Attraverso un mirato approccio, basato sui sempre più imprescindibili aspetti etici/conservativi, si ottiene il beneficio di questi prodotti unito ad uno stabile sostentamento delle popolazioni locali. Recentemente anche in alcune regioni dell'Africa si è iniziato ad utilizzare le proprietà di alcune piante presenti nel territorio e che vi crescono spontaneamente.

Eurochemicals SpA ha stretto un accordo proprio con gruppi che organizzano le popolazioni locali per

la raccolta ed estrazione di frutti e piante per l'ottenimento di ingredienti ad uso cosmetico.

L'albero di mafura (*Trichilia emeti*) cresce principalmente nelle regioni dell'Est e Sud Africa. Pianta sempreverde che raggiunge l'altezza di 20 metri, con corteccia rosso bruna e foglie scure dai frutti parzialmente verdi. In Mozambico è iniziato anche un processo di riforestazione di queste piante sebbene l'albero di mafura cresca spontaneamente. Oltre a creare verde in zone parzialmente aride e desertiche, si è creato lavoro ed attività intorno alla raccolta dei semi per gli abitanti del luogo ed urbanizzazione di villaggi spesso selvaggi.

Mafura è un importante albero multiuso per la popolazione locale: fornisce cibo, medicine e derivati di utile impiego. La corteccia è usata

nel trattamento della polmonite e di vari disturbi della pelle. Dal seme della pianta, è ottenuto un olio che a temperatura ambiente ha la consistenza di un burro.

Mafura, noto anche come il mogano del capo, è un albero sempreverde dai fiori gialli profumati e foglie lucide scure. Il nome del genere, *Trichilia*, deriva dal greco "tricho", che si riferisce ai frutti a 3 lobi, e l'epiteto *emeti* si riferisce alle proprietà emetiche dell'albero. L'albero fiorisce da agosto ad ottobre con fiori giallo chiaro che da dicembre a marzo si trasformano in luminosi semi arancioni. Per ogni singolo albero si possono ottenere in media circa 20 litri di olio.

Composizione e Specifiche Tecniche

Il burro di mafura (INCI *Trichilia Emeti* Seed Butter) viene prodotto attraverso la spremitura a freddo dei semi selvatici.

Questo processo di pressatura produce un olio che viene successivamente filtrato.

Lasciato a temperatura ambiente al di sotto dei 40°C solidifica spontaneamente e rimane non raffinato. È ricco in acidi grassi essenziali, precursori di prostaglandine.

In *Tabella 1* sono riportate le proprietà chimico-fisiche del burro di mafura.

Dalla tabella si nota come il seme del frutto presenti un elevato contenuto in acido palmitico e acido oleico. In quantità inferiore troviamo l'acido stearico, linoleico e linolenico.

Sicurezza

I dati di sicurezza sono disponibili (su richiesta).

Caratteristiche Organolettiche	
Colore	Da giallo chiaro a giallo
Aspetto	Solido cremoso
Odore	Caratteristico lieve
Caratteristiche Chimico-Fisiche	
Densità (20°C)	0,90-0,95 g/cm ³
Indice di Iodio	50-80
Indice di saponificazione	190-210
Punto fusione (°C)	27-40
Composizione Acidi Grassi	
Acido palmitico (%)	30-55
Acido stearico (%)	1,5-5,0
Acido oleico (%)	25-50
Acido linoleico (%)	8-30
Acido α -linolenico (%)	<5,0
Stabilità e Conservazione	
<p>Ecobio burro mafura è un prodotto naturale e soggetto a naturale variazione di aspetto, colore ed odore entro i limiti indicati.</p> <p>Conservare in contenitore ben chiuso, ed in luogo fresco ed asciutto, al riparo della luce.</p> <p>Shelf-life: 12 mesi</p>	

Tabella 1 - Caratteristiche tecniche di Ecobio burro mafura.

Applicazioni e Modalità d'uso

Il burro di mafura ha proprietà lenitive, idratanti e ricostituenti la pelle. Il burro contiene infatti acidi grassi essenziali che sono fondamentali per mantenere l'elasticità e la compattezza della pelle e per lenire gli strati pruriginosi. L'acido palmitico e oleico consentono un'azione antiossidante in grado di combattere lo stress ossidativo, contrastano i radicali liberi, ecc. Grazie alla presenza di limonoidi quali trichilina, ha proprietà anti infiammatorie e antimicotiche. Le proprietà anti infiammatorie del burro lo rendono un ottimo nutriente per il cuoio capelluto e coadiuvante per la normale ricrescita e la salute dei capelli.

Il burro di mafura viene principalmente utilizzato nelle formulazioni cosmetiche come emolliente, idratante, nutriente, anti-seccatura, ecc. Soprattutto viene utilizzato nelle formulazioni *skin care* (come creme, sieri, lipogeli, maschere) e nei prodotti per i capelli (come shampoo,

maschere, creme, condizionanti). Viene impiegato, inoltre, nella cosmetica decorativa (ad esempio nella formulazione di rosse burro cacao). Il burro di mafura può anche essere utilizzato per la preparazione casalinga del sapone e di prodotti da massaggio. È ideale per tutti i tipi di pelle, sia secche che sensibili. Oltre che per la cura della pelle, il burro può essere d'aiuto per i capelli, in particolare se appaiono secchi e se le punte sono sofferenti.

Se ne consiglia l'uso in formulazioni cosmetiche dallo 0,5 al 2%.

Sono state approntate diverse formulazioni cosmetiche proprio per verificare l'accessibilità cosmetica in formula e l'impiego in prodotti finali facendo particolare attenzione anche alle sue peculiarità sensoriali. Si è infatti notata la spiccata diversità all'applicazione rispetto ai burri normalmente impiegati in cosmetica.

Ecobio burro mafura immediatamente dopo l'applicazione si fonde riprendendo l'aspetto di olio e favorendo quindi l'assorbimento quasi

immediato. Dopo pochi minuti non rimane residuo né un minimo senso di untuosità.

L'elevato contenuto in principi attivi di Ecobio burro mafura lo rende utile come:

- emolliente, tonificante, *anti aging* per la presenza in acidi grassi essenziali, che contribuiscono a mantenere sana la pelle;
- idratante per parti particolarmente secche e aride;
- ottimo condizionante per capelli.

Ecobio burro mafura trova facilmente applicazione in tutti i settori della cosmesi funzionale, sia *skin care*, *hair care* che *make up*.

È proprio in quest'ultimo segmento che Eurochemicals ha sviluppato e realizzato diverse formule a sostegno delle ottimali caratteristiche fino a descriverle.

Sono di seguito illustrate 3 formule: un *lipgloss* rosso intenso protettivo, un *eyeliner* in gel delicato dal colore blu scuro ed una *waterproof* mascara nera intensa.



Lip Gloss			
Fase	Inci	Nome Commerciale	%
A	Glycerin	Glicerolo vegetale FU-Ph.Eur.	50,0-80,0
	Carbomer	Carbomer 134	0,1-1,0
B	Triisostearoyl polyglyceryl-3, Dimer Dilinoleate	Schercemol PTID Ester	10,0-20,0
	Isostearyl Isostearate	Schercemol 1818 Ester	5,0-15,0
	Sclerocarya birrea seed oil ecobio olio marula	Ecobio Olio Marula (Eurochemicals)	5,0-10,0
	Trichilia Emeti a Seed Bu er ecobio burro mafura	Ecobio Burro Mafura (Eurochemicals)	0,1-1,0
	Methyl Glucose Dioleate	Glucate DO Emulsifie	5,0-15,0
C	Acqua, Sodium Hydroxide	Sodium Hydroxide (20% soluz.)	5,0-15,0
D	Zeolite Clinoptiloli e	ZEOSAFE CL-07 (Eurochemicals)	0,1-1,0
	Glycerin	Glicerolo vegetale FU-Ph.Eur.	1,0-10,0
E	CI 73360	Colorante Vat Red 1 (Eurochemicals)	0,01-0,1
	Glycerin	Glicerolo vegetale FU-Ph.Eur.	1,0-5,0
F	Parfum	Parfum	0,1-1,0
Preparazione 1) Disperdere le polveri nella glicerina. 2) Riscaldare la fase A e la fase B a 70-75°C separatamente. 3) Aggiungere la fase B alla fase A omogeneizzando. 4) Aggiustare il pH 6-7 del prodo o con la fase C. 4) Unire successivamente le fasi D/E/F mescolando lentamente dopo ogni aggiunta.			

Liquid Eyeliner			
Fase	Inci	Nome Commerciale	%
A	Aqua	Acqua	50,0-80,0
	Silica	Silice micronizzata usp	1,0-5,0
	Carbomer	Carbomer 134	0,1-1,0
	Fluorphlogopide, Titanium Dioxide, Iron Oxide, Ferric Ammonium Ferrocyanide	Blu Sapphire (Eurochemicals)	5,0-15,0
	CI 77499	Ossido Ferro Nero (Eurochemicals)	1,0-5,0
B	Aqua	Acqua	10,0-20,0
	Glycerin	Glicerolo vegetale FU-Ph.Eur.	1,0-5,0
	PVP/VA Copolymer	Luviscol VA Power	1,0-5,0
C	Triethanolamine	Triethanolamine	0,1-1,0
D	Polysorbate 60	Sabosorb MSE	0,5-1,5
	Sclerocarya birrea seed oil ecobio olio marula	Ecobio Olio Marula (Eurochemicals)	0,5-1,0
	Trichilia Emeti a Seed Bu er ecobio burro mafura	Ecobio Burro Mafura (Eurochemicals)	0,5-1,0
E	Aqua, Sodium Benzoate, Potassium Sorbate	Euxyl K712	0,5-1,5
Preparazione 1) Disperdere le polveri nell'acqua. Aggiungere gli altri ingredienti della ase A. 2) Riscaldare la fase A e la fase B a 80-85°C separatamente. 3) Aggiungere la fase B alla fase A mescolando lentamente. 4) Omogeneizzare. 5) Aggiustare il pH 6-7 del prodo o con la fase C. 6) Unire successivamente le fasi D/E mescolando lentamente dopo ogni aggiunta.			

Mascara			
Fase	Inci	Nome Commerciale	%
A	Aqua	Acqua	40,0-60,0
	Glicole propilenico	Glicole propilenico	1,00-5,0
	Magnesium aluminum silicate	Acegum HV	1,0-5,0
	Xanthan Gum	Gomma Xantano trasparente 80 mesh	0,5-2,0
B	Isopropyl Isostearate	Schercemol 1818 Ester	1,0-10,0
	VP/Eicosene Copolymer	Antaron V-220F	1,0-10,0
	Sclerocarya birrea seed oil	Ecobio Olio Marula (Eurochemicals)	1,0-5,0
	Trichilia Eme ca Seed Bu er	Ecobo Burro Mafura (Eurochemicals)	1,0-5,0
	Cera Alba	Cera d'api bianca	1,0-5,0
	Copernicia prunifera (carnauba) wax	Cera Carnauba ra nata T3	1,0-5,0
	Euphorbia cerifera (Candelilla) wax	Cera Candelilla	1,0-5,0
	Polysorbate 60	Sabosorb MSE	0,1-2,0
C	Triethanolamine	Triethanolamine	0,1-1,5
D	CI 77499	Ossido Ferro Nero (Eurochemicals)	5,0-15,0
E	Aqua, Sodium Benzoate, Potassium Sorbate	Euxyl K712	0,5-1,5
<p>Preparazione</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Disperdere le polveri nell'acqua. Aggiungere gli altri ingredienti della fase A. 2) Riscaldare la fase A e la fase B a 80-85°C separatamente. 3) Aggiungere la fase B alla fase A mescolando lentamente. 4) Omogeneizzare. 5) Aggiustare il pH 6-7 del prodotto con la fase C. 6) Unire successivamente le fasi D/E mescolando lentamente dopo ogni aggiunta. 			

Per informazioni
Giancarlo Guglielmini
 tel 02 27306243
 cosme ca@eurochemicals.it
 www.eurochemicals.it

Eurochemicals in a nutshell

Eurochemicals SpA è una Società di distribuzione di materie prime per l'industria chimica e cosme ca a va in Italia dal 1953.

La divisione cosme ca, *leader* nella distribuzione di coloranti per capelli, è in continua espansione con nuovi prodotti e attivi naturali destinati all'industria dermo-cosme ca. Orientata alla ricerca di materie prime innovative ed in linea con le tendenze di mercato, con l'obiettivo di diventare azienda di riferimento per il settore cosme co.

COLOR TRAVEL



ED È SUBITO

“WOW”

GALE&COSM E SANDREAM IMPACT

La serie **Glassmira** di *Sandream Impact*, distribuita in Italia da *Gale&Cosm*, comprende pigmenti perlescenti la cui caratteristica principale è il cosiddetto “*Color Travel*”, dovuto alla loro particolare struttura che può donare al prodotto finito una colorazione variabile a seconda di come la luce riflette e sul prodotto stesso. La tecnologia alla base del “*Color Travel*” è l'utilizzo di rivestimenti sottili e densi di biossido di titanio o ferro ossido, silice e ossido di stagno sulle piastrine di silicato per separare la luce bianca in più parti e produrre una gamma di colori ad interferenza: tre per riflessione e uno per trasmissione. La luce che colpisce la piastrina di silicato in parte si riflette e in parte viene rifratta e trasmessa sul fondo dell'interfaccia inferiore della lastra e da qui un'altra parte di luce viene riflessa nuovamente sulla superficie superiore. La superficie liscia di questi vetri produce un tono di massa neutro, una maggiore trasparenza e un'intensità di colore notevole. Sono fondamentali in questo processo anche l'incidenza della luce, se più acuta o più ampia, e lo spessore della lastra stessa: poiché questi fattori possono influenzare significativamente la lunghezza d'onda, si vedranno diversi colori con maggiore o minore intensità. Sono anche importanti altri fattori quali percentuali dei singoli componenti e le loro combinazioni (**Fig.1**).

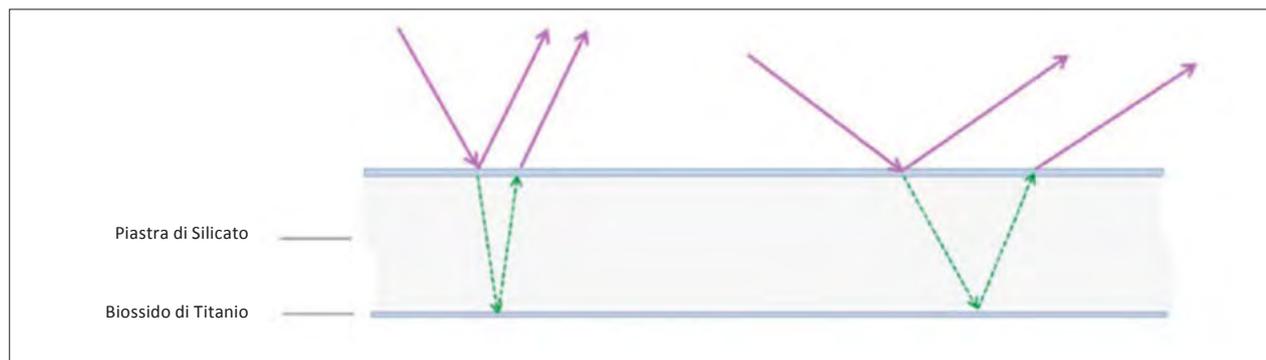


Figura 1 - Schema di funzionamento della tecnologia "Color Travel".

Composizione e Specifiche tecniche

Questa particolare serie di perle segue un lungo e complicato processo di produzione; sono disponibili in tre differenti dimensioni delle particelle 30-100 μm (Glassmira serie 88) 40-150 μm (Glassmira serie 87) e 50-200 μm (Glassmira 86) e in quattro varianti che danno ognuna un riflesso diverso. Il metodo di produzione prevede una fase di rivestimento per idrolisi, lavaggio, filtrazione e successiva asciugatura. Queste polveri si distinguono anche per il loro bassissimo contenuto di metalli pesanti e vengono trattate con radiazioni ionizzanti.

Le caratteristiche tecniche di Glassmira (INCI: Aluminum Calcium Sodium Silicate, Titanium Dioxide, Tin Oxide) sono riportate in *Tabella 1*. Le polveri libere hanno un ridotto contenuto di metalli pesanti.

Sicurezza

Riguardo la sicurezza, la serie Glassmira è classificata come non pericolosa ai sensi delle disposizioni di cui al Regolamento (CE) 1272/2008 (CLP) (e successive modifiche ed adeguamenti) non è irritante a livello cutaneo, né tanto meno è ri-

Caratteristiche Organolettiche	
Aspetto	Polvere libera riflettente
Odore	Nessuno
Perdita all'essiccamento (%)	<1,0
Caratteristiche Chimico-Fisiche	
<i>Metalli Pesanti (ppm)</i>	
Arsenico	<2
Mercurio	<1
Piombo	<10
Cadmio	<1
Antimoni	<2
Caratteristiche Microbiologiche	
Batteri (ufc/g)	Assenti
Muffe e funghi	Assenti
Stabilità e Conservazione	
Il prodotto opportunamente conservato si mantiene stabile per un periodo di 5 anni	

Tabella 1 - Caratteristiche tecniche di Glassmira.

sultata essere cancerogena all'ulteriore lungo termine.

È considerata sicura per ogni area di applicazione: viso, occhi e labbra, e ammessa in tutto il mondo.

Applicazioni e Modalità d'uso

Come tutte le perle Sandream, la percentuale varia a seconda delle esigenze del formulatore e del prodotto o fini a cui è destinato. Queste perle sono dispersibili sia

in acqua che in oli e, come accennato in precedenza, non c'è un limite massimo di uso. Possono trovare impiego in molte formulazioni make up quali prodotti labbra, viso e occhi ma, nonostante siano materie prime rivolte più a questo settore, c'è chi sceglie di usarle per regalare un effetto in più anche ad un prodotto *skincare*.

Riportiamo un esempio formulato di un *lipgloss* con utilizzo delle perle al 7%.

Color Travel LipGloss			
Fase	Nome Inci	Nome Commerciale	%
A	Polybutene	Indopol H-100	37
	Octyldodecanol	Jarcol I-20CG	8,90
	Polyglyceryl-3 Triolivate and Sorbitan Isostearate	GaleGloss	14,00
	Paraffin Wax	SP-2273	4,00
	Dimethicone/Vinyl Dimethicone Crosspolymer (and) Synthetic Fluorophlogopite	Airy Skin Powder(SML)	1,00
	White Beeswax	White Beeswax	4,00
	Hydroginate Rosinate	Foralyn TM	1,00
B	Tocopheryl Acetate	Tocobest TM	1,00
	Propyl Paraben	Propyl Paraben	0,10
C	Crambe Abyssinica Seed Oil (and) Stearalkonium Hectorite (and) proylene Carbonate	Bentone Gel- ABO V	15,00
D	Octyldodecyl Oleate D&C Red 7 Ca Lake	Ecoperse Red 27	7,00
	Aluminum Calcium Sodium Silicate (and) Titanium Dioxide (and) Tin Oxide	Glassmira	7,00

Preparazione

- 1) Pesare tutta la fase A in un *beaker* e scaldare tutto a 85°C.
- 2) Mescolare e con nuare la miscelazione tutto a quando tutti i componenti non sono fusi e la soluzione è omogenea.
- 3) Aggiungere la fase B e mescolare lentamente tutto ad ottenere uniformità.
- 4) Aggiungere la fase C ad A+B mentre si mescola con l'elica.
- 5) Mescolare con nuamente tutto ad ottenere una soluzione liscia.
- 6) Aggiungere la fase D alle fasi combinate e mescolare rapidamente tutto a quando l'uniformità e il colore non saranno completamente sviluppati.
- 7) Versare nello stampo o nelle mole desiderate e lasciar raffreddare a temperatura ambiente.

Per informazioni**Giovanni Magrini****Raw Material Specialist and Regulatory Affairs****Gale & Cosm****giovanni.magrini@galecosm.com****www.galecosm.com****Gale & Cosm in a nutshell**

Gale & Cosm è un distributore di materie prime e principi attivi per l'industria cosmetica, con sede alle porte di Milano, con una vasta esperienza commerciale nel mercato italiano ed europeo. La velocità di evasione della richiesta di ordini, campioni, il supporto tecnico alla formulazione ed il *team* di specialisti fanno parte della filosofia di servizio che ha portato Gale & Cosm, nel corso degli anni, ad essere un punto di riferimento nel settore. La Società ha anche implementato la propria lista prodotti con ingredienti di marchio e produzione propria e si avvale della collaborazione tecnica dei migliori *opinion leaders* del settore. Nel proprio laboratorio di ricerca e sviluppo si eseguono prove formulaive e test su richiesta cliente.

Sandream Impact LLC in a nutshell

Sandream Impact LLC è nata dalla fusione di Sandream Enterprises LLC e Impact Colours Inc. Con il suo ampliato R&D e sito di produzione, Sandream Impact ha migliorato la sua capacità di sviluppo di nuovi colori, formulazione, miscelazione e tecniche di dispersione. Tra le specialità spiccano la varietà di colori su diversi substrati, coloranti opacizzanti e colori ad alta definizione a base di alluminio, pigmenti dispersi in esteri naturali, polveri di bismuto, agenti anti-invecchiamento clinicamente testati, sbiancanti e schiaranti.





LexFeel Vibrant

Nuovo poliolo poliestere

INOLEX E IMCD ITALIA

LexFeel Vibrant prodotto da *Inolex* e distribuito in Italia da *IMCD Italia Spa*, è un poliolo poliestere brevettato ad effetto sensoriale e texturizzante.

Inolex è una società indipendente americana focalizzata sulla sintesi di ingredienti sempre innovativi e rispondenti alle crescenti necessità del mercato cosmetico.

Il portafoglio prodotto include molte materie prime di origine naturale da fonte rinnovabile ad azione conservante, alternative ai siliconi lineari e polimeri Imogeni per il mercato dei prodotti solari.

Composizione e Specifiche tecniche

LexFeel Vibrant (INCI: Palm Acid/Adipic Acid/Pentaerythritol Crosspolymer) è una cera basso fondente non cristallina che, al contrario delle tradizionali cere e dei burri vegetali solitamente utilizzati in cosmesi, miscelata agli oli della formulazione fornisce soluzioni trasparenti.

LexFeel Vibrant nei prodotti di make up agisce come agente strutturante e bagnante per i pigmenti aumentando notevolmente la resa colore; inoltre incrementa la stabilità della formula e conferisce un tocco non untuoso migliorando la stendibilità del prodotto finito. In *Tabella 1* sono riportate le caratteristiche tecniche della materia prima. In *Figura 1* è rappresentata la struttura chimica della materia prima.

Al fine di dimostrare ed evidenziare la capacità di LexFeel Vibrant di dare origine a soluzioni limpide (come evidenziato in precedenza) è stato eseguito un test comparativo visuale.

A un mix di Neopentylglycol Diheptanoate (Lexfeel 7) al 40% e Trigliceride Caprilico Caprico al 58% (due oli tradizionalmente utilizzati in cosmesi) vengono singolarmente aggiunte tre diverse cere al 2% rappresentate da LexFeel Vibrant, Cera d'api e Ozocherite, ottenendo così tre soluzioni diverse.

Caratteristiche Organolettiche	
Aspetto	Ceroso
Colore	Bianco Giallo
Odore	Caratteristico
Caratteristiche Chimico-Fisiche	
Acidità (mg KOH/Kg)	2 max
Purezza (%)	97 sulla sostanza secca
Viscosità (cps) a 60° C	160-240
Umidità (%)	0,2 max
Stabilità e Conservazione	
Il prodotto mantiene nelle sue normali condizioni di uso le sue caratteristiche chimico-fisiche inalterate per 24 mesi. Normali condizioni di stoccaggio, evitare contatto prolungato con ambienti molto umidi.	

Tabella 1 - Caratteristiche tecniche di Lexfeel Vibrant.

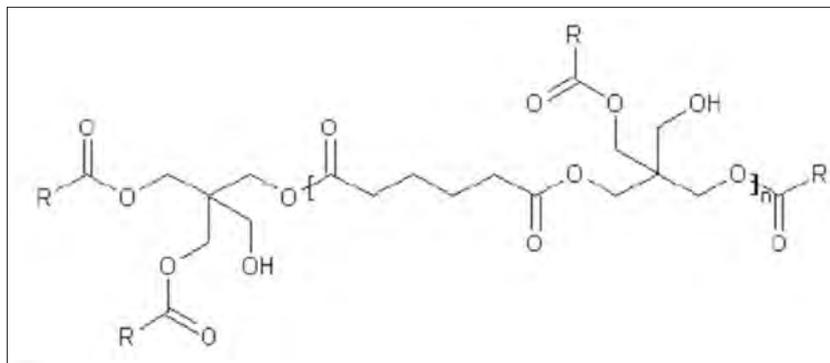


Figura 1 - Struttura della molecola.

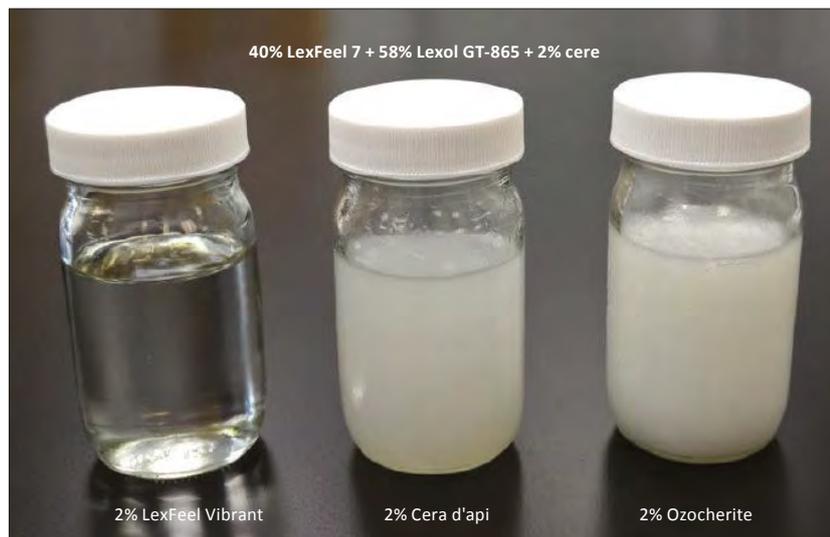


Figura 2 - Miscela comparata di 40% di Neopentylglycol Diheptanoate (Lexfeel 7) con 58% di Trigliceride Caprico Caprilico e 2% Cere rispetto a Lexfeel Vibrant, Cera D'api e Ozocherite.

Le cere vengono fatte sciogliere negli oli a temperature diverse in base al loro punto di fusione. Successivamente le soluzioni vengono lasciate raffreddare a temperatura

ambiente. In *Figura 2* è riportato il risultato del test. Come si può notare, la soluzione contenente LexFeel Vibrant risulta perfettamente trasparente, mentre le altre due con Cera

d'api e Ozocherite risultano opache. Ciò si traduce, nel prodotto finito, in una resa colore più brillante e vivace perché la sua intensità non è offuscata dall'opacità della cera.

Efficacia

Test in vivo

Un'ulteriore dimostrazione delle proprietà di LexFeel Vibrant è data dal seguente test. Sono state sviluppate due formule di rosse: nella prima è stato inserito 5% di Lexfeel Vibrant (628-0310), nella seconda il poliolo è stato sostituito con 2,5% di Cera d'api e 2,5% di Ozocherite (628-031N).

All'applicazione sull'avambraccio risulta evidente che la prima formula è decisamente più scrivente della seconda ed il colore appare molto più intenso (*Fig.3A*). Inoltre la *texture* risulta più cremosa e coprente. La *Figura 3B* mostra, invece, il risultato di un test comparativo visivo delle formule condotte a 45°C. Dopo 7 settimane il rosso contenente Lexfeel Vibrant non mostra alcun segno di trasudamento, mentre il pastello contenente Cera d'api e Ozocherite a 4 settimane presenta gocce di trasudazione.

Sicurezza

Il prodotto è da ritenersi sicuro nelle condizioni di utilizzo consigliate. Dossier tossicologico disponibile a richiesta.

Applicazioni e Modalità d'uso

La materia prima è adatta a formulazioni cosmetiche anidre e/o emulsioni. Il dosaggio consigliato è il seguente: 2-5% da inserire in fase olio. La MP fonde tra i 40-50°C.

Fase	Inci	Nome Commerciale	628-0310 %	628-031N %
A	Ethylhexyl Palmitate	Lexol® EHP (Inolex)	10,00	10,00
	N-Butyl Stearate	Lexol® NBS (Inolex)	6,00	6,00
	Neopentyl Glycol Diheptanoate	LexFeel® 7 (Inolex)	4,00	4,00
	Capryloyl Glycerin/Sebacic Acid Copolymer	LipFeel™ Natural (Inolex)	4,00	4,00
	Palm Acid/Adipic Acid/Pentaerythritol Crosspolymer	LexFeel™ Vibrant (Inolex)	5,00	-
	Cera Alba	Beeswax	3,50	6,00
	SP-1026P	Ozokerite Wax (Strahl&Pitsch)	10,50	13,00
	Butyrospermum Parkii (Shea Butter)	Shea Butter	1,00	1,00
	Benzophenone-3	Oxybenzone	0,50	0,50
	Tocopheryl Acetate	Vitamin E	0,50	0,50
B	Polyester-4	LexFeel® 699 (Inolex)	36,50	36,50
	Titanium Dioxide Oil Dispersible	Titanium Dioxide Oil Dispersible	1,05	1,05
	Red #27 Lake	Red #27 Lake	2,145	2,145
	Blue #1 Lake	Blue #1 Lake	0,035	0,035
	Mica (and) Titanium Dioxide	Diamond Cluster	1,00	1,00
	Kaolin	Kaolin	7,00	7,00
	Talc	Rhapsody Talc	5,00	5,00
	Preservative	Preservative	1,00	1,00
C	Aroma	Champagne Flavor	1,00	1,00

Preparazione

- Miscelare in un *beaker* gli ingredienti della fase A.
- Disperdere le polveri della fase B solo agitazione.
- Aggiungere la fase B alla fase A.
- Miscelare e scaldare a 75-80°C.
- A fusione avvenuta delle cere, omogeneizzare e colare in stampo per *lipstick*, preriscaldato a 50°C.
- Raffreddare.



Figura 3 - Test con formule di rosse o.

Per informazioni

Valerio Vergani

valerio.vergani@imcd.it • www.imcdgroup.com

IMCD in a nutshell

IMCD Italia, in qualità di società *leader* nella distribuzione di specialità chimiche, rappresenta il partner ideale per la creazione e lo sviluppo di prodotti ad alto valore aggiunto in ogni settore. Con l'ausilio di un laboratorio interno dedicato, offriamo al mercato della cosmesi conoscenze tecniche ed applicative rilevanti ad un'ampia gamma di prodotti, inoltre il nostro *team* di esperti analizza costantemente le tendenze del mercato per sviluppare innovazioni e soluzioni. La profonda e duratura collaborazione con importanti produttori internazionali completa il processo ed è garanzia di qualità.

Inolex in a nutshell

Inolex è una delle aziende più innovative del panorama chimico ed industriale.

Tra i numerosi settori in cui è presente come leader di mercato, spicca il *personal care* attraverso prodotti dall'approccio naturale, con alto valore aggiunto e di performance uniche e per le più svariate applicazioni.

BRAZILIAN KIMBERLITE CLAY RED®

*Pigmentare e proteggere
naturalmente la nostra pelle
con un dono della Terra*

LCM E BRAZILIAN KIMBERLITE CLAY

BRAZILIAN KIMBERLITE CLAY RED® proviene dalla omonima Azienda brasiliana e tratto in Italia da LCM, è un'argilla naturale dalle spiccate proprietà pigmentarie, coprense e texturizzanti. Il prodotto viene estratto in un'area di notevole rilevanza geologica situata nel bacino del fiume Paraná che si estende per 1,5 milioni di chilometri quadrati tra Brasile, Paraguay, Uruguay e Argentina. In questa regione, milioni di anni fa, eventi orogonici e vulcanici portarono in superficie notevoli

quantità di lava basaltica che solidificarono a costituire interi massicci montuosi ricchi di blocchi kimberlitici (**Fig.1**). Nel corso dei millenni successivi, le acque meteoriche e i fenomeni erosivi hanno trasformato questi massicci in depositi alluvionali e BRAZILIAN KIMBERLITE CLAY® deriva proprio dalla sedimentazione di queste rocce in terreni umidi. La composizione dell'argilla kimberlitica comprende una parte cristallina con dimensioni particellari molto piccole formata da un singolo

minerale o da diversi minerali a consistenza argillosa costituita da silice, idrossido di alluminio, magnesio e ferro, ricchi anche di metalli alcalini e alcalino-terrosi (bario, calcio).

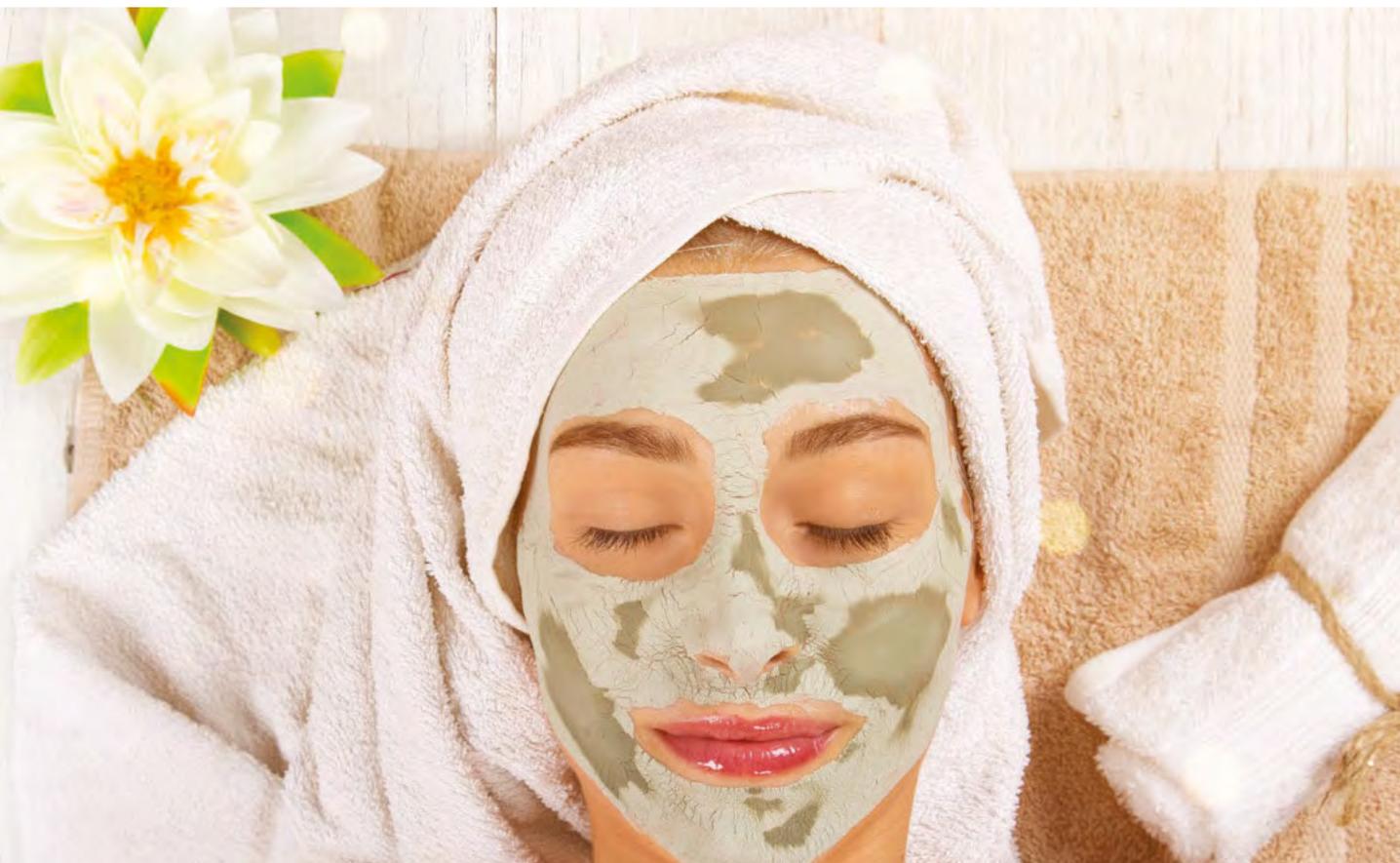
Utilizzando la Diffrattometria a raggi X e la Microscopia Ottica a Scansione è stato possibile determinare la composizione mineralogica di BRAZILIAN KIMBERLITE CLAY®, che comprende una notevole varietà di minerali tra cui boro, zinco, fosforo, rame, zolfo, sodio, manganese, potassio e calcio. Tale composizione costituisce un mix di oligoelementi funzionali, necessari e indispensabili al corretto funzionamento della nostra pelle.

Composizione e Specifiche tecniche

Il prodotto BRAZILIAN KIMBERLITE CLAY RED® (**Fig.2**) ha la seguente composizione (**Tab.1**). Il prodotto si



Figura 1 - Roccia kimberlitica - Bacino del Paraná.



presenta come una polvere soffice e omogenea di colore rosa/rosso. Le specifiche tecniche sono riportate in *Tabella 2*.

Efficacia

Gli effetti dell'argilla rossa brasiliana sono notevoli, sia dal punto di vista bioenergetico (teoria del benessere generato dalle proprietà biofotoniche dei minerali che contribuirebbero a veicolare energia all'interno del corpo) che dal punto di vista più concreto della generazione di una gradevole pigmentazione unita ad un effetto idratante e dermoprotettivo. Dal punto di vista microbiologico, l'applicazione di argilla rossa sulla



Figura 2 - Deposito e campione di Montmorillonite.

la pelle svolge un'azione benefica, schermandola dalla luce solare e privando quindi i batteri patogeni del supporto vitale. L'argilla svolge una buona azione schermante dai raggi UV e per questo può essere utilizzata per migliorare l'efficacia di un prodotto o per protezione solare. Il prodotto può essere utilizzato per la formulazione di prodotti ad azione idratante e detossificante. Nella formulazione di prodotti make-up quali fondotinta e compatti il

prodotto può essere considerato come un'alternativa ai pigmenti di origine minerale; la sua naturale colorazione conferisce al prodotto la classica nuance rosata con un elevato effetto coprente. La polvere atomizzata ed estremamente omogenea consente una facile applicazione, una buona stendibilità e una gradevolissima sensorialità. Il prodotto ha effettuato test di efficacia che confermano le proprietà idratanti e *antiage* del prodotto.

INCI	N.CAS	%
Montmorillonite	1318-93-0	100

Tabella 1 - Composizione di BRAZILIAN KIMBERLITE CLAY RED®.

Caratteristiche Organolettiche	
Aspetto	Polvere omogenea
Colore	Rosso (disponibili varianti verde, grigio, nero)
Odore	Assente
Caratteristiche Chimico-Fisiche	
pH (25°)	6,5-8,5 (soluzione 5%)
Densità relativa	0,55-0,65
Dimensioni particellari	<30 µ (100%)
Umidità	Max. 5%
Metalli pesanti (ppm)	
Arsenico	<0,12
Cadmio	<0,04
Rame	15,3
Cromo (totale)	14,5
Stagno	<0,2
Nichel	7,65
Zinco	15,7
Stabilità e Conservazione	
Il prodotto è stabile se conservato nell'imballo originale chiuso e non in ambienti in cui vi siano estreme condizioni di caldo o freddo. Non è nota alcuna reattività particolare con altri componenti o ingredienti, il materiale è praticamente inerte. La Shelf Life del prodotto conservato in imballo originale è di 10 anni.	

Tabella 2 - Caratteristiche tecniche di BRAZILIAN KIMBERLITE CLAY RED®.

Sicurezza

BRAZILIAN KIMBERLITE CLAY RED® non contiene ingredienti classificate come pericolosi, irritanti o persistenti in ambiente. La composizione mineralogica è certificata da un organo di certificazione internazionale e i livelli di metalli pesanti sono rigorosamente controllati e determinati per ogni lotto di prodotto (**Tab.2**). Il prodotto non contiene conservanti.

Applicazioni e Dosaggi

Il prodotto può essere utilizzato nelle seguenti formulazioni:

- Prodotto viso (creme giorno con SPF, maschere idratanti);
- Prodotto make up con azione dermoprotettiva (fondotinta, compatta);
- Prodotto corpo ad azione idratante e detossificante.

Per informazioni

Marco Anonini • manonini@lcmtrading.it

Marco Colombo • mcolombo@lcmtrading.it

LCM in a nutshell

LCM ha iniziato a lavorare nel 1982 come agente e distributore di materie prime farmaceutiche e cosmetiche (principi attivi, eccipienti, intermedi di sintesi). Oggi, dopo oltre 30 anni, LCM collabora con produttori qualificati in tutto il mondo, ha più di 400 clienti e il nostro portafoglio prodotti in continua crescita si è arricchito con materie prime nutraceutiche, alimentari e per la casa.

Le divisioni tecnico-commerciali sono costantemente assistite dagli uffici legali e di controllo qualità, che forniscono il supporto documentale e aggiornamenti su leggi e normative. Lavoriamo in conformità con le *Good Trade and Distribution Practices*. Il nostro *Document Management System* garantisce la piena tracciabilità di tutti i prodotti e transazioni commerciali.

La certificazione ISO 9001:2008 dimostra come gli elevati standard qualitativi siano per noi al centro dell'attenzione. I nostri clienti possono contare sui nostri metodi derivanti da una rigorosa implementazione delle procedure, dal controllo meticoloso delle merci, dalla certificazione annuale dei singoli produttori e dal monitoraggio costante della soddisfazione del cliente.

Lo stoccaggio e la distribuzione di APIs sono regolate da un accordo tecnico in conformità con le linee guida GMP e GDP. Beneficiamo di un elevato rating finanziario e di un solido capitale sociale.

Brazilian Kimberlite Clay in a nutshell

BRAZILIAN KIMBERLITE CLAY è una Società brasiliana, proprietaria di importanti giacimenti di argille e caolino.

L'Azienda sfrutta le proprietà benefiche intrinseche di questi materiali per proporre al mondo della formulazione cosmetica una gamma di prodotti dalle elevate potenzialità, sia per il settore make up che per lo *skin care*.

Innovazione, qualità, sostenibilità e sicurezza, sono gli obiettivi quotidianamente perseguiti da questa crescente realtà prodotta in una regione ricca di risorse naturali, divenuta ormai un patrimonio mondiale.



SOFTWARE GESTIONALE per aziende cosmetiche

Integrazione totale delle procedure in un'unica piattaforma



TECHNICS COSMETICS S.r.l. via Vercelli, 19 • 15048 Valenza (AL) - ITALY • T. +39 0131 941812 • info@technics.it

www.technics.it



FARMALTM MS 6135

*Un bio-polimero
dalle molteplici funzionalità*

INGREDION E PRODOTTI GIANNI

Le caratteristiche che tali prodotti cosmetici sono di fondamentale importanza nel definire il grado di apprezzamento da parte del consumatore. La piacevolezza del cosmetico, sia durante l'applicazione che immediatamente dopo, è un requisito importante che concorre alla scelta di un prodotto rispetto a un altro.

Con il termine texturizzanti si intendono tutte quelle sostanze inserite in un prodotto allo scopo di modificare le caratteristiche, migliorandone la scorrevolezza e stendibilità e/o riducendone l'untuosità. Esistono molteplici tipi di texturizzanti, appartenenti a classi chimicamente molto diverse tra loro: dalle silici ai polimeri di sintesi passando per i polimeri naturali. Tra questi, gli amidi, sia naturali che modificati, sono molto sfruttati grazie alla particolare sensorialità che sono in grado di donare alle formulazioni. Uno tra i più famosi e storici deriva dall'*Aluminum Starch Octenylsuccinate*, utilizzato come texturizzante in emulsioni, anidri, polveri e tensioattivi per la sua capacità di ridurre la sensazione di untuosità.

La presenza di alluminio nei prodotti cosmetici è stata in questi ultimi anni demonizzata dai consumatori, a seguito dell'ipotesi per cui l'uso prolungato di prodotti contenenti sali di alluminio (in particolare deodoranti) sia collegato all'insorgenza di cancro al seno e malattie neurodegenerative. Secondo la valutazione dell'SCCS è improbabile che ai livelli contenuti nei cosmetici l'alluminio sia cancerogeno, non vi è alcuna evidenza scientifica che l'uso di deodoranti con alluminio sia rischioso per la salute né vi è alcuna prova plausibile che l'utilizzo di cosmetici con tale metallo possa aumentare il rischio di cancro al seno, morbo di Alzheimer, morbo di Parkinson o altre malattie neurodegenerative croniche. Sebbene questi allarmismi siano stati smontati dalle autorità competenti, i consumatori ne sono stati ugualmente influenzati, orientando la propria domanda verso prodotti *aluminum-free*.

Composizione e Specifiche tecniche

Farmal™ MS 6135, prodotto da Ingridion e distribuito in Italia da *Prodo Gianni Srl*, risponde all'esigenza di mercato di prodotto *aluminum-free* con ottime performance. Farmal™ MS 6135 (INCI: Calcium Starch Octenylsuccinate) è un biopolimero idrofobico derivato dall'amido di mais che può essere usato come modificatore reologico e per ridurre l'untuosità delle formulazioni cosmetiche, migliorandone lo *skin-feel*. Si presenta come una polvere bianca le cui particelle, dalla forma poligonale/arrotondata, hanno un *particle size* medio di 14 µm. Le sue specifiche tecniche sono riportate in *Tabella 1*.

Sicurezza

Questo prodotto non è classificato come pericoloso secondo la norma-

va (EC) n° 1272/2008 e non contiene coloranti, Irti UV, sostanze CMR e sostanze proibite secondo la *EU Cosmetics Regulation*.

Applicazioni e Modalità d'uso

FARMAL™ MS 6135 può essere usato in un'ampia gamma di formulazioni cosmetiche: nei prodotti *skin care* e *hair care*, sia *leave-on* che *rinse-off*, nelle *toiletries* e nel *make up*. Nelle polveri libere e compatte, dove viene aggiunto insieme ai *filler* e ai texturizzanti, riduce i fenomeni di *glazing*. Nelle emulsioni, inserito al termine del processo di emulsificazione e sotto i 50°C, migliora la *texture* e contribuisce a ridurre l'untuosità della formula. Essendo una polvere idrofobica, può essere facilmente disperso nei prodotti anidri come *stick* e *cola*, ai quali toglie untuosità e conferisce cremosità.

Le percentuali d'uso dipendono dal tipo di applicazione, tipicamente rientrano nei *range*:

- 1-5% nelle emulsioni
- 1-10% nei prodotti anidri
- 2-50% nelle polveri.

Formulazioni

Di seguito sono riportati gli esempi formulativi di una polvere compatta, un fondotinta anidro fluido e un rossetto realizzati in due versioni: con e senza Farmal™ MS 6135. Per ogni prodotto o i grafici confrontano le caratteristiche sensoriali più rilevanti tra la formula con e quella senza Farmal™ MS 6135. Valori più elevati corrispondono a un risultato migliore.

Caratteristiche Organolettiche	
Aspetto	Polvere bianca
Colore	Bianco
Odore	Caratteristico
Caratteristiche Chimico-Fisiche	
Umidità (%)	15 max
pH	4,5-7
SO ₂ (ppm)	50,0 max
Ossidanti (ppm)	Assente
Dati Tipici	
Ceneri (%)	1 max
Caratteristiche Microbiologiche	
Carica Batterica Totale (ufc/g)	500 max
Muffe/Lievi (ufc/g)	100 max
<i>E. coli</i> /g	Assente
<i>Salmonella</i> /25g	Assente
Stabilità e Conservazione	
Il prodotto deve essere conservato a temperatura ambiente in un luogo pulito, asciutto e ventilato, lontano da materiali che rilasciano odore e da materiali infiammabili. In condizioni appropriate di conservazione ha una <i>shelf life</i> di 2 anni.	

Tabella 1 - Caratteristiche tecniche di Farmal™ MS 6135.

Per informazioni

02.5097-01 • 02.5097266

cosmesi@prodo.gianni.com

www.cosmesi.it

Prodotti Gianni in a nutshell

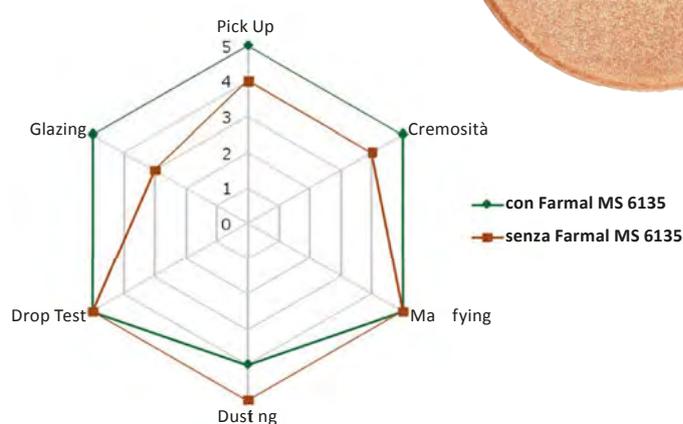
Prodo Gianni vende e distribuisce materie prime per il mercato cosmetico, farmaceutico, alimentare, nutraceutico, zootecnico e per la ricerca di base. La nostra competenza si fonda sulla conoscenza dei produttori e del mercato, costruita in anni di esperienza sul campo. Uno dei punti di forza di Prodo Gianni è l'ampia gamma di prodotti ad alto contenuto innovativo, che provengono dalle nostre aziende rappresentate. Abbiamo infatti la fortuna ed il privilegio di lavorare con alcuni tra i migliori *partner* internazionali.

Laboratori Prodo Gianni

Prodo Gianni è inoltre in grado di fornire un supporto tecnico ai propri clienti, grazie ai laboratori applicativi interni, un valido strumento di approfondimento della conoscenza dei prodotti e di risoluzione di problemi formulativi.

MATTIFYING COMPACT FOUNDATION

**MATTIFYING COMPACT FOUNDATION
CONTENENTE FARMAL™ MS 6135
HA UN MIGLIORE PICK-UP,
È PIÙ CREMOSO E DÀ MENO GLAZING
RISPETTO A MATTIFYING COMPACT
FOUNDATION SENZA FARMAL™ MS 6135.**



Fase	INCI	Nome Commerciale	% Senza Farmal	% Con Farmal
A	Talc	Talco Superiore M10 Dec (Imerys Talc)	62,4	57,4
	Calcium Starch Octenylsuccinate	Farmal MS 6135 (Ingredient)	-	5
	Cera Carnauba	Microcare 350 (Micro Powders)	1,0	1,0
	Zinc Oxide, Triethoxycaprylsilane	Zano 10 Plus (EverZinc)	10,0	10,0
B	Talc, CI 77891, Iron Oxides, Hydrogen Dimethicone, Aluminum Hydroxide	FDP-C-Pigments (Nikko)	22,5	22,5
C	Dimethicone, Dimethicone/Vinyl Dimethicone Crosspolymer	USG-107A (Shin Etsu)	2,0	2,0
	PEG-4 Diheptanoate	Liponate 2-DH (Vantage)	1,2	1,2
	Phenoxyethanol, Chlorphenesin, Glycerin	Microcare PHC (Thor)	0,9	0,9

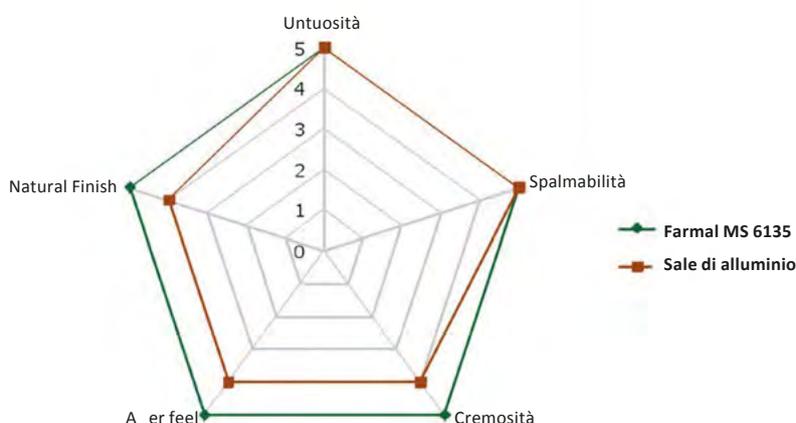
Preparazione

- 1) Pesare i componenti della fase A e i pigmenti (fase B) e macinarli per 2 minuti.
- 2) Aggiungere parte della fase A+B al legante e conservante (fase C).
- 3) Aggiungere questa miscela alla fase A+B e macinare per altri 2 minuti.
- 4) Passare la polvere attraverso un setaccio (125 µm) e compprimerla.

FLUID POWDER FOUNDATION



**FLUID POWDER FOUNDATION CONTENENTE FARMAL™ MS 6135
HA UN MIGLIORE AFTER-FEEL, PIÙ CREMOSITÀ
E UN FINISH PIÙ NATURALE RISPETTO A FLUID POWDER
FOUNDATION SENZA FARMAL™ MS 6135.**



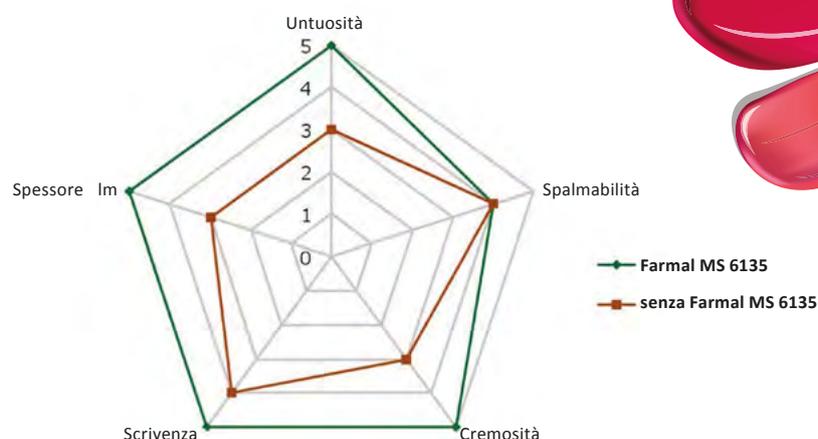
Fase	INCI	Nome Commerciale	% Senza Farmal	% Con Farmal
A	Dimeticone, PEG-10 Dimeticone, Lauryl PEG-9 Polydimethylsiloxylethyl Dimeticone, Distearidimonium Hectorite	Nikkomulse WO-CF Plus (Nikko)	5,0	5,0
	Dimeticone, Dimeticone/Vinyl Dimeticone Crosspolymer	KSG-16 (Shin Etsu)	10,0	10,0
	Dimeticone	KF-96A-6cS (Shin Etsu)	41,0	41,0
	Dimeticone, Acrylates/Dimeticone Copolymer	KP-545L (Shin Etsu)	1,0	1,0
B	Diphenylsiloxyl Phenyl Trimethicone	KF-56A (Shin Etsu)	5,0	5,0
	Ethylhexyl Methoxycinnamate	Octyl Methoxycinnamate (SPE)	5,0	5,0
	Octocrylene	Octocrylene (SPE)	3,0	3,0
	Butyl Methoxydibenzoylmethane	Butyl Methoxydibenzoyl-methane (SPE)	2,0	2,0
C	Vinyl Dimeticone/Methicone Silsesquioxane Crosspolymer	KSP-100 (Shin Etsu)	5,0	5,0
	HDI/Trimethylol Hexyllactone Crosspolymer, Silica	D-400 (Toshiki)	5,0	5,0
	Calcium Starch Octenylsuccinate	Farmal MS 6135 (Ingredient)	-	3,0
	Aluminum Starch Octenylsuccinate	Farmal MS 5100 (Ingredient)	3,0	-
D	Talc, CI 77891, Iron Oxides, Hydrogen Dimethicone, Aluminum Hydroxide	FDP-C-Pigments (Nikko)	15,0	15,0

Preparazione

- 1) Pesare i componenti della fase A e agitare fino ad ottenere un sistema omogeneo.
- 2) Dissolvere i filtri UV nel KF-56A (fase B) e scaldare fino a 70°C.
- 3) Raffreddare e aggiungere alla fase A.
- 4) Disperdere le polveri (fase C) nel sistema, quindi aggiungere i pigmenti (fase D).

LIPSTICK

IL LIPSTICK CONTENENTE FARMAL™ MS 6135 HA MINORE UNTUOSITÀ E MIGLIORI SCRIVENZA E CREMOSITÀ RISPETTO AL LIPSTICK SENZA FARMAL™ MS 6135.



Fase	INCI	Nome Commerciale	% Senza Farmal	% Con Farmal
A	Cera Alba	ABWAX White Beeswax Pearls F.U. (Brasca)	10,00	10,00
	Synthetic wax, Cera Microcristallina	Microease 1132 (Micro Powders)	8,00	8,00
	Butyrospermum Parkii Butter	Lipobutter Shea - DWJ (Vantage)	6,00	6,00
	Phytosteryl/Octyldodecyl Lauroyl Glutamate	Eldew PS-203R (Ajinomoto)	0,50	0,50
	Neopentyl Glycol Dicaprylate/Dicaprate	Liponate NPGC-2 (Vantage)	45,50	35,50
	C12-15 Alkyl Benzoate	Pro TN (Prodotti Gianni)	13,00	13,00
	Lecithin, Tocopherol, Ascorbyl Palmitate, Citric Acid	Aperoxid TLA (Biochim)	0,10	0,10
B	Diisostearyl Malate, Pigments, Isopropyl Titanium Triisostearate	Lipsi Pigments (Nikko)	13,7	13,7
C	Calcium Starch Octenylsuccinate	Farmal MS 6135 (Ingredient)	-	10,00
	HDI/Trimethylol Hexyllactone Crosspolymer, Silica	D-400 (Toshiki)	3,00	3,00
D	Aroma	Aroma	0,20	0,20

Preparazione

- 1) Unire i componenti della fase A e scaldare a 90°C.
- 2) Disperdere i pigmenti (fase B) nel bulk.
- 3) Disperdere le polveri (fase C) in A+B, quindi aggiungere l'aroma.
- 4) Colare nello stampo e lasciar raffreddare.

MAKE UP E PACKAGING PLASTICO



Un connubio irrinunciabile per garantire qualità e sicurezza

**PAOLA PERUGINI*, ARIANNA CECILIA COZZI,
GIORGIO MUSITELLI**

Dipartimento di Scienze del Farmaco, Università di Pavia, Italia

*Prof. Paola Perugini, PhD, paola.perugini@unipv.it



Il packaging, secondo l'attuale normativa, è definito come un prodotto composto da materiali di qualsiasi natura, destinato a contenere e a proteggere merci, materie prime e prodotti finiti a consentirne la loro manipolazione e la loro distribuzione dal produttore al consumatore o all'utilizzatore e ad assicurare la loro presentazione.

In accordo al Regolamento cosmetico 1223/2009 il packaging deve garantire i requisiti di qualità, sicurezza e preservare e assicurare il mantenimento dell'efficacia del contenuto diventando, quindi, un elemento fondamentale nel processo di produzione e commercializzazione di qualsiasi prodotto cosmetico al pari delle materie prime e degli attivi utilizzati per la formulazione.

Date tali premesse questo lavoro si propone di individuare le criticità relative alla scelta del packaging per i prodotti di make up, in particolare per le formulazioni semisolide e liquide.

Introduzione

Il packaging può essere suddiviso in diverse categorie in base alla funzione svolta e al ruolo nella catena produttiva. Per packaging primario si intende l'insieme di tutte le strutture che svolgono un compito di contenimento, ergonomia d'uso e protezione (flaconi, vasetti, tubi, capsule, laminati plastici, ecc.) e che sono quindi a contatto diretto con il prodotto; packaging secondario è tutto ciò che non è a contatto con il prodotto, ma che concorre al completamento di un prodotto finito (astucci, etichette, espositori in materiale cartotecnico oppure in

plastica termoformata); infine si ha il packaging terziario, che comprende tutti quei materiali e strutture che concorrono alla veicolazione del prodotto dal luogo di produzione al punto vendita (bancali, imballi di trasporto, film estensibili con cui si avvolge l'intero bancale, ecc.) (1). In questo lavoro, si prenderà in considerazione il packaging primario che si vede particolarmente coinvolto nel mantenimento delle qualità del prodotto contenuto.

Ruolo del packaging e funzioni svolte

Il ruolo e le funzioni del packaging si sono estesi, moltiplicati e affinati a partire dalla seconda metà del secolo scorso fino ad arrivare ai giorni nostri. Negli ultimi decenni infatti si predilige una concezione e visione sicuramente più ampie e moderne. Infatti si è superata l'idea del packaging inteso come mero strumento di copertura del materiale per il suo contenimento e/o trasporto, ma si è iniziato a considerarlo come parte integrante del prodotto commerciale. Esso infatti deve garantire una chiusura idonea, provvedere all'isolamento del contenuto dall'ambiente esterno, evitandone quindi la contaminazione, e deve, allo stesso tempo, proporre una modalità di utilizzo abbastanza facile per il consumatore dandogli la possibilità di un impiego semplice e funzionale (2). A tali caratteristiche negli ultimi anni si è aggiunta quella della sostenibilità ambientale, elemento ormai considerato quasi irrinunciabile e garanzia di valore aggiunto per il prodotto nel suo complesso. Il contenuto può essere liquido, solido, semisolido, da nebulizzare, in

granuli ecc., in ogni caso il contenitore deve adattarsi alle sue caratteristiche e alle sue proprietà, tenendo conto anche dei costi di produzione a livello industriale, di distribuzione e smaltimento.

Negli ultimi anni, il packaging si è ritrovato a dover rispondere anche di precisi criteri estetici. Identificabilità, distinguibilità e completezza sono fattori fondamentali in un contesto comunicazionale di marketing. Attraverso specifici contenuti informativi il packaging consente di stimolare una risposta psicologica creando una immediata idea del prodotto, infatti il packaging moderno viene definito o "silent seller" ovvero venditore silenzioso (3). In tal senso si è assistito a un vero e proprio sviluppo del packaging visto anche dal punto di vista comunicativo e informativo oltre che pratico: allertato e richiama l'attenzione e l'appetibilità del potenziale consumatore a tal punto da indurlo a prendere una decisione sulla base di puri elementi visivi (2).

Alla luce di quanto premesso, gli aspetti fondamentali da tenere in considerazione, quindi, sono: funzionalità, ecosostenibilità e attrattività.

Materiali e caratteristiche del packaging polimerico

Nel settore del packaging di prodotti cosmetici, i materiali polimerici sono andati progressivamente sostituendo i materiali più tradizionali, quali vetro e acciaio.

Ciò che rende così diffuso l'utilizzo dei materiali plastici è la loro capacità di rispondere alle più diverse esigenze del mercato: la grande facilità di lavorazione, l'economicità, in

la colorabilità, l'isolamento termico, elettrico, la resistenza meccanica, chimica, l'idrorepellenza, l'inaccessibilità da parte di microrganismi e batteri, il fatto che si possono presentare sia in forma rigida, sia flessibile, si adattano facilmente alle esigenze di design, sono facilmente producibili e a costi abbastanza moderati ecc

Naturalmente, però, questi materiali non sono privi di caratteristiche svantaggiose quali, ad esempio: l'attaccabilità da parte di alcuni solventi (caratteristica soprattutto di alcuni materiali termoplastici), degli acidi (in particolare per quanto riguarda i materiali termoindurenti), una generale scarsa resistenza alle temperature elevate, una significativa permeabilità ai gas, la difficoltà di smaltimento, ecc. Risulta molto difficile trovare un materiale plastico che sia sintetizzabile da fonti rinnovabili e che sia in grado di rispondere a tutte le esigenze industriali e alle richieste del mercato.

In generale un polimero è una sostanza costituita da materiali organici e semi-organici derivati dalla ripetizione di unità strutturali (monomeri) legate stabilmente a formare lunghe catene dalla geometria più o meno complessa. Tali catene sono spesso caratterizzate da un elevato peso molecolare andando a costituire delle macromolecole. Le macromolecole quindi, sono costituite da unità fondamentali e da unità ripetenti legate tra di loro attraverso legami forti ed orientate a partire da elementi base, i monomeri. Una molecola per essere chiamata monomero deve essere presentare gruppi chimici funzionali che le conferiscono la capacità di reagire con

altri monomeri formando elementi più complessi: i polimeri.

La reazione di formazione di un polimero si chiama polimerizzazione e può avvenire in due modi di base: poliaddizione o policondensazione. Se le unità ripetenti che costituiscono il polimero, cioè i monomeri, sono tutte uguali, esso viene definito omopolimero; al contrario, se costituito da monomeri/polimeri diversi, viene detto copolimero.

Ulteriore elemento fondamentale per la classificazione e la caratterizzazione del polimero è il grado di linearità delle catene polimeriche che lo compongono. Infatti viene definito polimero lineare quando, durante la polimerizzazione, un monomero si lega ad altri due monomeri, andando a costituire una struttura di tipo lineare, se invece un monomero si lega a tre o più monomeri il polimero viene ad assumere una struttura a rete e viene definito ramificato.

Inoltre il materiale polimerico allo stato solido può avere due tipi di macro-struttura molecolare: cristallina o amorfa.

Con il variare del grado di cristallinità, variano anche le proprietà del solido risultante. Ad esempio, con l'aumentare del grado di cristallinità, si ha una diminuzione della resistenza all'urto e allo strappo, dell'allungamento a rottura, dell'efficienza di espansione termica e di permeabilità; parallelamente si ha un aumento della densità, del carico di snervamento e di rottura, della resistenza chimica e della resistenza all'abrasione.

Le proprietà termiche dei polimeri sono molto importanti, al fine di prevedere la reazione ai vari tipi di

traffico a cui possono essere sottoposti

A seconda del comportamento di un materiale polimerico in relazione all'energia termica si distinguono due tipologie: i polimeri termoplastici e i polimeri termoindurenti.

I **polimeri termoplastici** sono formati da catene di tipo lineare o poco ramificate non legate in modo stabile l'una con l'altra; per tale motivo con un aumento della temperatura genera uno stato viscoso che ne consente la lavorazione. Tuttavia, ogni volta che si ripete il processo di riscaldamento e formatura, il materiale perde parte delle sue caratteristiche degradandosi.

I **polimeri termoindurenti** sono polimeri che, una volta prodotti non possono essere rifusi senza andare incontro a rapida ed irreversibile degradazione chimica detta carbonizzazione. Essi sono polimeri altamente reticolati: le reticolazioni ostacolano la mobilità delle macromolecole, dando luogo a materiali tipicamente più fragili rispetto a quelli termoplastici. Più in generale, vengono indicati con il nome di termoindurenti quei polimeri che, in opportune condizioni di temperatura e/o in presenza di particolari sostanze, si trasformano in materiali rigidi, insolubili e infusibili.

Nel processo di produzione industriale i materiali che hanno caratteristiche di termoplastici sono nettamente i più utilizzati. Infatti questi ultimi, partendo dalla materia prima in granuli o fogli, sotto l'azione di calore e pressione, possono essere plastificati, iniettati in stampi o soffiati e, dopo raffreddamento, mantengono la forma in cui sono stati modellati. Tali materiali possono, come detto,

essere riscaldati e quindi rimodella in nuove forme per un certo numero di volte senza che ciò produca cambiamenti significativi delle loro proprietà meccaniche e chimiche.

Le caratteristiche dei polimeri a livello chimico e meccanico sono fortemente influenzate dalla temperatura. Più in particolare le temperature caratteristiche di un polimero sono:

- Temperatura di fusione (T_m , *melting temperature*), per i polimeri cristallini;
- Temperatura di transizione vetrosa (T_g , *glass transition temperature*), caratteristica di un polimero amorfo.

Le principali proprietà meccaniche di un materiale polimerico comprendono tutte e quelle proprietà fisiche che descrivono il comportamento di un solido cui viene applicata una forza e tra queste ricordiamo:

- **Modulo di elastici ϵ (E):** definito come il rapporto tra la tensione e la corrispondente deformazione prodotta, nella fase di deformazione elastica (**Tab.1**).
- **Tensione e allungamento a rottura:** definito come resistenza e grado di allungamento del materiale alla rottura (**Tab.2**).

La valutazione meccanica effettuata sul packaging finito ha dimostrato di essere una tecnica molto valida poiché i cambiamenti

delle proprietà meccaniche, indotti dai processi di produzione, da fenomeni di degradazione quali esposizione al calore, umidità, irraggiamento solare o di interazione con il contenuto, ecc., possono provocare alterazioni significative e delle prestazioni di questi materiali tra le quali, ad esempio, l'alterazione della loro resistenza ed elasticità e sulla permeabilità (proprietà che incide direttamente sul grado di rischio per l'integrità del contenuto) (**4,5**).

Tra i materiali polimerici più utilizzati per la produzione di contenitori per prodotti cosmetici ritroviamo: polietilene (PE), che si divide in polietilene a bassa ed alta densità (LDPE, HDPE rispettivamente); polivinilcloruro (PVC); polipropilene (PP); e polietilene glicolato (PET) (**6,7**).

In **Tabella 3** sono riportate le principali caratteristiche dei polimeri utilizzati come materiali plastici nei cosmetici.

Per quanto riguarda la produzione di packaging finito, approssimativamente circa il 32% del peso della plastica viene lavorato attraverso lo stampaggio ad iniezione. Questo è un metodo di lavorazione relativamente economico, versatile e che permette di produrre con elevati gradi di libertà per forma, dimensione e con potenziali capacità che vanno da pochi grammi fino ad arrivare a svariati chilogrammi.

Il processo di produzione viene definito in base alla struttura molecolare del polimero di partenza e degli eventuali additivi necessari per la produzione del packaging finale. Il processo scelto influisce molto sulle caratteristiche del manufatto plastico finito, in particolare sulle "proprietà interne", che comprendono: l'orientamento delle catene polimeriche, le tensioni interne del materiale stesso ed il grado di cristallinità. Da tutto ciò dipendono le caratteristiche di resistenza e permeabilità del manufatto.

Gli additivi aggiunti al polimero per migliorare le proprietà di lavorazione o le caratteristiche estetiche e/o funzionali permettono di soddisfare le esigenze di mercato e le strategie di marketing che si basano sul fatto che il contenuto (es. coloranti, filtri UV ecc.). Alcune di queste sostanze possono però interagire con il contenuto o con il polimero costituente il packaging o degradare loro stesse durante il processo di produzione del manufatto.

Risulta quindi importante eseguire un'approfondita verifica finale del contenitore primario che deve essere in grado di mantenere i parametri di resistenza e permeabilità inalterati nelle normali e prevedibili condizioni d'uso, per garantire la sicurezza e la funzionalità del prodotto contenuto.

All'aumentare di	Il modulo elastico
Peso molecolare	↑
Cristallinità	↑
Ramificazioni	↓
Orientazione	↑

Tabella 1 - Variabilità del modulo elastico in relazione alle caratteristiche interne del polimero.

All'aumentare di	La tensione a rottura	All'aumentare di	L'allungamento a rottura
Peso molecolare	↑	Peso molecolare	↑
Cristallinità	↑	Cristallinità	↓
Ramificazioni	↓	Ramificazioni	↑
Orientazione	↑	Orientazione	↑

Tabella 2 - Variabilità della tensione a rottura e allungamento a rottura in relazione alle caratteristiche interne del polimero.

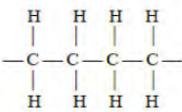
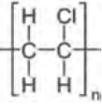
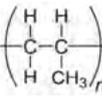
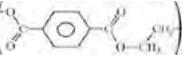
Nome	Struttura chimica	Proprietà chimiche	Caratteristiche funzionali
Polietilene (PE): HDPE, LDPE, LLDPE		Classe chimica: poliolefine Si ottiene per polimerizzazione diretta dell'etilene Polimero termoplastico o semicristallino. Catena lineare o ramificata.	<ul style="list-style-type: none"> Resistente a: acqua, soluzioni saline, acidi, alcali, alcool e benzina. Solubilità variabile per i solventi organici. Assorbimento di acqua e permeabilità al vapore acqueo basse. Permeabilità ad ossigeno, anidride carbonica e a molte sostanze odorose e aromatiche variabile con la densità.
Polivinilcloruro (PVC)		Classe chimica: serie di monomeri vinilici. Polimerizzazione del cloruro di vinile con abbinamento testa-coda dei gruppi (-CH ₂ -, -HCl) lungo la catena lineare. Polimero termoplastico. Aggiunta di plastificanti.	<ul style="list-style-type: none"> Non ha una temperatura di fusione, ma si ammorbidisce intorno agli 80°C, infatti viene utilizzato tra i -10 ai 60°C. Solubile in acetone ma insolubile in acqua, in benzina e in alcool etilico. Esposto al calore, avviene una decomposizione dell'acido cloridrico, con formazione di doppi legami che portano alla comparsa di una colorazione rosa-bruno scuro.
Polipropilene (PP)		Classe chimica: catene idrocarburiche lineari. Poliaddizione del propilene a disposizione isotattica, atattica o sindiotattica. Resina termoplastica a semicristallina o amorfa. Aggiunta di stabilizzanti e di gruppi etilenici.	<ul style="list-style-type: none"> Le proprietà termiche e fisiche sono influenzate dalla percentuale della parte atattica, di solito <5% in massa. Elevata resistenza meccanica a molte sostanze chimiche. Bassa permeabilità ai gas e all'umidità. La presenza di legami idrogeno-carbonio terziario rende il PP particolarmente sensibile alla degradazione per azione del calore, dell'ossigeno e dei raggi UV.
Polietilene tereftalato (PET)		Classe chimica: poliestere. Polimerizzazione dei monomeri dimetil tereftalato (DMT) con glicole etilico. Resina termoplastica a semicristallina.	<ul style="list-style-type: none"> Ottimo materiale per la produzione di film e contenitori rigidi. Elevata resistenza all'allungamento. Proprietà barriera agli oli e grassi, bassa permeabilità ai gas e all'umidità. Elevata trasparenza.

Tabella 3 - Caratteristiche dei principali polimeri utilizzati come materiali di confezionamento nel settore cosmetico.

Prodotti cosmetici di make up e packaging

I prodotti di make up rientrano nell'ambito della cosmesi decorativa e raccolgono diverse famiglie di prodotti: le polveri (che si suddividono in libere, compatte e estruse), gli anidri (che si suddividono in colati e estrusi), le emulsioni (che si suddividono in olio in acqua, acqua in olio, acqua e silicone), le matite (in legno o in plastica), gli smalti e vari(e) oli, gel, pomate, paste e soluzioni). Indipendentemente dalla famiglia di appartenenza, tutti i prodotti devono rispettare criteri di stabilità, applicazione, funzionalità, sicurezza ed estetica.

Al fine di garantire i requisiti legislativi del prodotto finito è essenziale scegliere il packaging di natura più idonea, di stabilità adeguata ed effettiva e studi mirati di compatibilità contenuto-contenitore.

L'obiettivo ultimo di questi studi è quello di individuare se eventuali fenomeni che possono alterare le proprietà di barriera del contenitore possono influire sul contenuto e le possibili interazioni che possono esserci tra il materiale del packaging e la formulazione in esso contenuta.

I fenomeni che vengono presi in esame nella valutazione del profilo di interazione contenuto-conte-

nitore si possono riassumere in 4 punti fondamentali:

1. Alterazioni delle proprietà barriera del packaging quando sottoposto a stress termici, umidità elevata e irraggiamento solare. Le modifiche del contenitore possono essere direttamente misurate come variazione delle proprietà meccaniche dello stesso; le eventuali modifiche nella formulazione contenuta possono essere valutate mediante analisi organoleptica, pH, viscosità, NIR, HPLC ecc.
2. Gli *extractables*, o estraibili, sono sostanze chimiche organiche e inorganiche che possono essere

ritrovate nel packaging quando questo viene sottoposto a condizioni estreme quali temperatura elevate, prolungato tempo di contatto ecc. A seconda del metodo analitico considerato, le condizioni possono essere accelerate o esagerate. Gli *extractables*, dunque, hanno il potenziale di passare nel prodotto cosmetico o nelle normali condizioni di utilizzo.

3. I *leacheables* o cedibili sono molecole organiche e inorganiche che si possono ritrovare nel prodotto cosmetico (contenuto) perché hanno la possibilità di migrarvi dall'imballaggio nelle normali condizioni di utilizzo e stoccaggio o in condizioni di stabilità accelerata. Generalmente i *leacheables* sono un sottoinsieme degli *extractables*.
4. Adsorbimento dal prodotto al packaging, ovvero tutti quei costituenti della formulazione che hanno la capacità di migrare dal prodotto verso il packaging. La loro riduzione all'interno della formulazione si può riflettere in una minore qualità e, in alcuni casi, anche sicurezza del prodotto commerciale.

Scopo del lavoro

Questo lavoro ha lo scopo di proporre un approccio pratico per la pianificazione degli studi di interazione contenuto-contenitore: tali studi sono ormai divenuti irrinunciabili al fine di assicurare un prodotto cosmetico sicuro nel tempo, di buona qualità e correttamente utilizzabile.

Infatti per rispettare le richieste legislative, accanto ai dati che attualmente si ricevono dalle aziende fornitrici di packaging, bisogna valutare

caso per caso le possibili criticità e definirle e il protocollo di studio di interazione e stabilità più idoneo per ciascun prodotto.

Verranno presentati diversi esempi di analisi in associazione con diversi tipi di packaging (differenti sia per forma e dimensioni sia per composizione), applicabili alle diverse criticità formulate e dei prodotti di make up utilizzando diverse tecniche di analitiche, sia sul contenitore che sulla formulazione contenuta.

Infine viene proposto uno schema di procedura "tipo" per la conduzione degli studi di interazione contenuto-contenitore.

Parte sperimentale

Nel presente studio sono state analizzate diverse tipologie di packaging, rispetto a formulazioni semplificate ma altamente rappresentative e di alcune variabili critiche per il prolungato periodo di contatto con il contenitore; sono stati applicati diversi protocolli di studio e sono state utilizzate diverse tecniche di indagine, sia per l'analisi del contenuto che per lo studio del contenitore.

Packaging analizzato:

- Contenitori di capacità variabile: 5 mL (flaconcino monodose); flaconi da 100 mL, 125 mL; bottiglie di capacità di 150 mL, 250 mL.
- I contenitori erano costituiti da PET, PET-G, PVC, HDPE, LDPE, LLDPE, miscela di HDPE/LDPE.

Variabili formulate e:

- La presenza di siliconi o di oli vegetali (ingredienti spesso presenti nei fondotinta, mascara o prodotti per le labbra);

- La presenza di filtri solari organici, (molecole associate a prodotti diversi come primer, correttori, polveri, lucidalabbra o CC cream);
- Variazione di pH, (caratteristiche peculiari, ad esempio, dei rossetti pH sensibili o nei prodotti colorati per capelli);
- La presenza di diversi conservanti di uso comune nei prodotti di make up.

Protocolli di studio:

- (IS) Irraggiamento simulato UV-visibile (300-800 nm) per 24 o 96 ore utilizzando un simulatore solare SUNTEST XLS +II (Atlas®, URAI, Assago, MI, Italy);
- (CC) Incubazione in camera climatica (ClimaCell 111 MMM) a 40°C con il 75% (U.R.) per 30 o 90 giorni;
- (CT) Cicli termici (20°C per 36 ore - 45°C per 12 ore, 3 volte) utilizzando un incubatore BRE60 BioExpert 56 L (Froilabo, Meyzieu, France).

Tecniche di indagine:

➤ Sul contenitore

- Valutazione meccanica dei parametri di allungamento e rottura mediante tensimetro AGS 500ND (Shimadzu corporation, Kyoto, Japan);
- Misurazione dell'indice di ingiallimento utilizzando il colorimetro CL400 (Cotometer MPA580, CK Electronic GmbH, Cologne, Germany);
- Valutazione del profilo delle sostanze estraibili volatili e delle sostanze assorbite dalla formulazione mediante gas cromatografia GC-MS utilizzando un sistema Thermo Fisher (spet-

trometro di massa TraceDSQII, gascromatografo TraceGCUltra con autocampionatore, Thermo Fisher Scientific Waltham, Massachusetts USA);

- Determinazione del potenziale zeta e del punto isoelettrico utilizzando l'analizzatore di superficie Surpass™ 3 (Anton Paar, Austria).

➤ *Sul contenuto*

- Caratterizzazione organolettiva (aspetto, colore, odore);
- Variazione del pH;
- Analisi di viscosità;
- Identificazione di sostanze attive e mediante tecnica cromatografica (HPLC);
- Valutazione del profilo molecolare della formulazione mediante spettroscopia nel vicino infrarosso (NIR);

- Valutazione del profilo delle sostanze rilasciate dal packaging alla formulazione mediante gas cromatografi GC-MS utilizzando un sistema Thermo Fisher (spettrometro di massa TraceDSQII, gascromatografo TraceGCUltra con autocampionatore, Thermo Fisher Scientific Waltham, Massachusetts USA);

- Identificazione accelerata dei processi di alterazione fisica della formulazione (aggregazione, separazione, coalescenza, affievolimento) attraverso la metodica del "Light Scattering" (MLS).

In *Tabella 4* sono riassunte le combinazioni testate.

Per ogni studio è sempre stato analizzato il packaging vuoto e trattato

con lo stesso protocollo, come controllo. Le formulazioni sono state studiate sia all'interno dei contenitori scelti, che in vetro ambrato, come controllo.

Tutte le analisi sono state effettuate in triplicato.

Risultati e discussione

Vengono riportati i principali risultati ottenuti nei diversi studi divisi a seconda del fattore formulazione investito o della tipologia di analisi effettuata. I vari studi hanno indagato sia l'uso di polimeri differenti che di packaging di forma e capacità variabile, o ottenuti da fornitori diversi, per valutare se le alterazioni che possono manifestarsi dipendono essenzialmente dal polimero costituente il packaging stesso oppure anche dal processo produttivo.

Pack	Fattore formula	Polimero	Protocollo di studio	Analisi sul Pack	Analisi contenuto
Tubi 250 mL	pH (2;10)	LDPE	IS 24 ore CC 30 giorni	Meccanica Estraibili	Organolettiva
Bottiglie 250	pH (2;10)	HDPE	IS 24 ore CC 30 giorni	Meccanica Estraibili	Organolettiva
Bottiglie 100	pH=10	PET	IS 96 ore CC 30 giorni	Meccanica Colorimetrica Potenziale zeta	Organolettiva, pH, viscosità
Bottiglie 100	pH=10	PVC	IS 96 ore CC 30 giorni	Meccanica Colorimetrica Potenziale zeta	Organolettiva, pH, viscosità
Bottiglie 100	pH=10	HDPE	IS 96 ore CC 30 giorni	Meccanica Colorimetrica Potenziale zeta	Organolettiva, pH, viscosità
Monodose 5 mL	Siliconi	LLDPE	IS 96 ore CT 3 volte	Meccanica Estraibili	Organolettiva, pH, viscosità
Monodose 5 mL	Siliconi	LDPE	IS 96 ore CT 3 volte	Meccanica Estraibili	Organolettiva, pH, viscosità
Bottiglie 125	Filtri solari liberi e incapsula	Miscela HDPE/LDPE	IS 96 ore CT 3 volte	Meccanica Colorimetrica Estraibili	Organolettiva, pH, viscosità, NIR, MLS
Bottiglie 150	Conservanti	Miscela HDPE/LDPE	IS 96 ore CT3 volte	Meccanica Colorimetrica Estraibili	Organolettiva, pH, viscosità NIR, MLS
Bottiglie 100	Conservanti	PET	IS 96 ore CT3 volte	Meccanica Colorimetrica Estraibili	Organolettiva, pH, viscosità NIR, MLS

Tabella 4 - Variabili formulate, materiale polimerico, tipo di contenitore, protocollo di studio e tipologie di analisi effettuate.

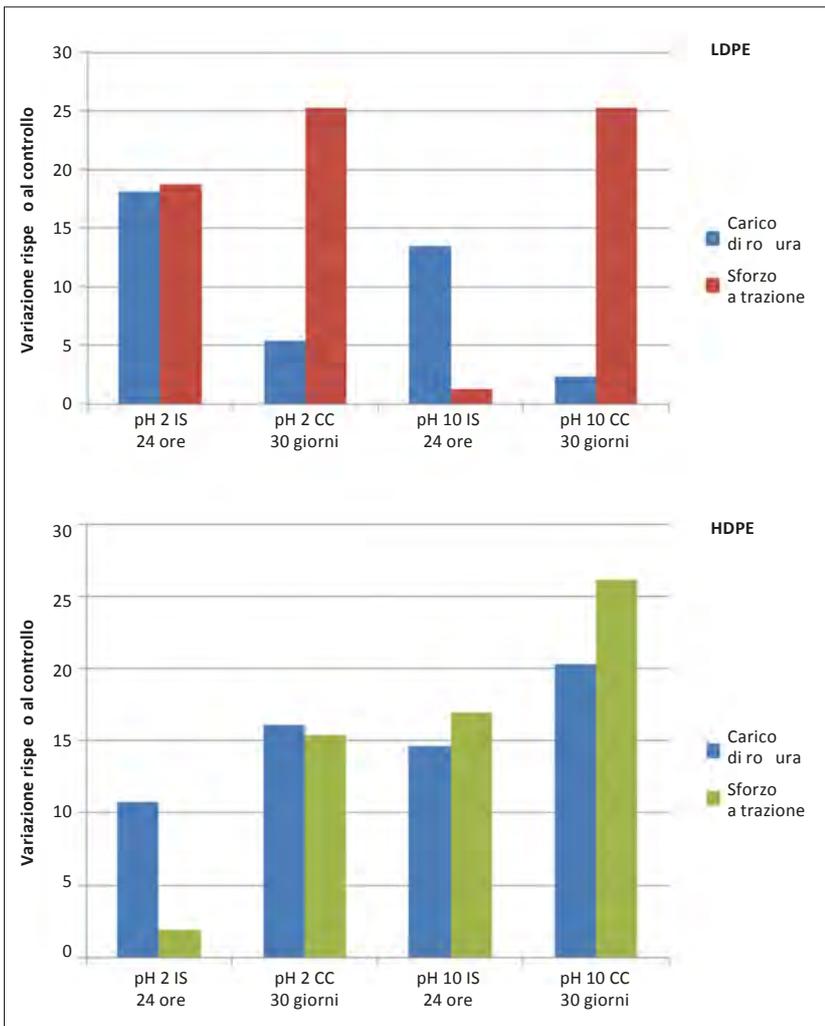


Figura 1 - Risultati dei parametri meccanici di rottura ottenuti sul packaging (LDPE e HDPE) dopo contatto con le formulazioni a pH estremi, espressi come variazione (in valore assoluto) rispetto a quelli del packaging non trattato, utilizzato come controllo.

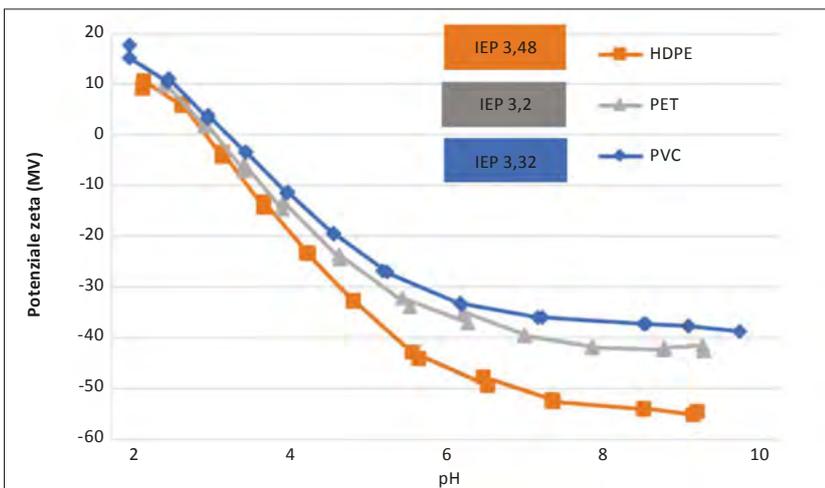


Figura 2 - Profilo del potenziale zeta in funzione di pH (in 1 mM KCl) del packaging non trattato e i rispettivi punti isoelettrici

Fa ore: pH formula

Negli studi effettuati è stata studiata l'influenza di formulazioni a pH estremi (2 e 10) sui fenomeni degradativi del packaging polimerico (8). Anche se è raro trovare nei cosmetici decorativi tali valori di pH, l'uso dei valori estremi può esasperare le reazioni e far comprendere meglio i fenomeni che possono avvenire nel packaging.

In Figura 1 sono riportati i risultati dell'analisi meccanica ottenuti sul packaging costituito da PE di diversa densità (HDPE e LDPE) dopo contatto con le formulazioni a pH estremi, espressi come variazione (in valore assoluto) dei parametri di rottura rispetto al packaging non trattato, utilizzato come controllo. Dai risultati si evince che il trattamento in camera climatica induce una maggiore variazione delle caratteristiche meccaniche dei polietilene investiti, indipendentemente dalla densità del polimero.

Valutazione del potenziale zeta di superfici

Una tecnica che si è dimostrata molto utile per verificare le modifiche subite dal packaging è la misurazione del potenziale zeta di superficie. Questa misura serve sia come caratterizzazione qualitativa del packaging subito dopo la sua produzione che come indice di modificazione chimica superficiale dopo studi di stabilità accelerati.

La Figura 2 mostra la variazione del potenziale zeta del packaging composto rispettivamente da PVC, HDPE e PET non trattati a diversi valori di pH e il relativo punto isoelettrico (IEP). I packaging studiati presentavano un potenziale zeta negativo

e dalle geometrie del manufatto aree di interazione tra contenitore e contenuto. I fattori che si traducono in diverse

a pH neutro (pH ~7) pari a -36,01, -51,42 e -39,46 mV, rispettivamente per HDPE, PET e PVC, in accordo con i dati di letteratura relativi a tali polimeri (9). È noto da letteratura che i polimeri non polari come il HDPE presentano in ambiente acquoso a pH neutro un adsorbimento preferenziale di ioni OH⁻ e ioni H⁺, con valori di potenziale di zeta inferiore (10). Valori più alti si trovano sui polimeri polari. La dipendenza dal pH del potenziale zeta è rilevante anche per la determinazione del punto isoelettrico o (IEP). I punti isoelettrici di tutti i polimeri oscillano intorno al pH di 4.

Modifica della superficie dei polimeri dopo il trattamento

La variazione % del potenziale zeta dei polimeri trattati dopo irraggiamento solare simulato (IS) e dopo 30 giorni di Camera Climatica (CC) è mostrata in Figura 3. Dopo irraggiamento, si presenta una varia-

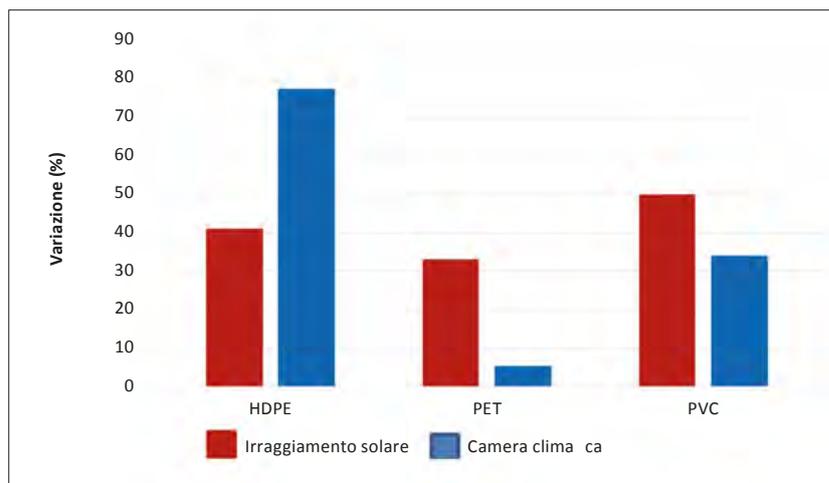


Figura 3 - Variazioni percentuali del valore di potenziale zeta dei packaging dopo gli studi di stabilità accelerata rispetto ai valori iniziali.

zione del potenziale zeta del 40,9%, 33,1%, 50,1% rispettivamente per i polimeri HDPE, PET e PVC. Dopo Camera Climatica, si presenta una variazione di 77,7% per HDPE, 5,3% per il PET, 34,1% per il polimero PVC.

Analisi delle sostanze estraibili

La valutazione degli *extractables* è stata effettuata sulla classe di polimeri maggiormente utilizzati in co-

smetti a, i polietilene (PE). I risultati dei nostri studi permettono di affermare che è possibile classificare le diverse tipologie di sostanze ritrovabili nel packaging che potrebbero poi migrare nella formulazione. In Tabella 5 sono riportate le principali classi di sostanze ritrovabili nel packaging, appena dopo fabbricazione.

Dai risultati ottenuti si evince, in particolare per i polimeri a bassa

Classe di extractable	Esempi di sostanze ritrovate
Ingredienti utilizzati inizialmente	Antiossidanti (es. <i>tert</i> -butylphenol, Irganox), additivi (phtalati), amidi (esadecanamide)
Impurità derivanti dalla lavorazione	Oligomeri, solventi residui, esteri (mirstyl miristate), siloxane
Prodotti di degradazione del polimero	Frammenti di polimeri saturi o insaturi, chetoni, acidi

Tabella 5 - Categorie di sostanze estraibili dal packaging di polietilene

Classe di extractable	LLDPE			LDPE		
	T0	IS	CT	T0	IS	CT
Ingredienti utilizzati inizialmente	17,4	<0,01	2,4	18,1	<0,01	2,1
Impurità derivanti dalla lavorazione	18,0	1,3	17,5	10,1	0,8	14,7
Prodotti di degradazione del polimero o degli ingredienti	64,52	98,7	80,0	71,82	99,2	83,2

Tabella 6 - Profilo % delle sostanze estraibili da contenitori monodose da 5 mL di LLDPE e LDPE dopo irraggiamento solare simulato (IS) e dopo cicli termici (CT) in confronto ai campioni non trattati (T0)

densità (LDPE e LLDPE), che tali polimeri vengono facilmente alterati in seguito a sbalzi di temperatura o a causa di irraggiamento solare. In *Tabella 6* si riportano i risultati relativi al profilo % delle sostanze estraibili ritrovate nei contenitori di PE a bassa densità all'inizio dello studio (TO), dopo irraggiamento simulato (IS) e dopo cicli termici (CT). I risultati evidenziano che avviene la degradazione sia del polimero che degli additivi aggiunti in fase di lavorazione del packaging (11).

Oltre alla valutazione delle sostanze estraibili dal packaging, è stato effettuato un primo screening per valutare le sostanze rilasciabili dall'imballaggio finale e trasferite al prodotto in esso contenuto, i cosiddetti *leachables*. Nessuna sostanza correlata ai materiali polimerici è stata rilevata all'interno della formulazione. Le uniche sostanze ritrovate nella formulazione sono stati degli oli ma in concentrazioni inferiori al livello definito come soglia di sicurezza (SCT) per possibili effetti cancerogeni ed effetti ossidativi non cancerogeni.

Fattore: presenza di siliconi e di filtri solar

Per quanto riguarda la valutazione delle formulazioni e delle possibili modifiche dovute e dall'interazione con il packaging, alcune tecniche si sono rivelate particolarmente utili ed efficaci. Tra queste citiamo in primo luogo la spettroscopia nel vicino infrarosso (NIR) in associazione con la *multiple light scattering*. Invece a differenza delle tradizionali analisi di viscosità e di pH che spesso non permettono di identificare piccole variazioni che possono avvenire a tempi ravvicinati la spettroscopia nel vicino infrarosso (NIR) e l'utilizzo della *multiple light scattering* permettono di rilevare anche piccole modifiche in termini di omogeneità in tempi brevi e di prevedere delle cinetiche di degradazione dei prodotti. Si riporta ad esempio in *Figura 4* l'analisi delle componenti principali (PCA) eseguita sugli spettri NIR ottenuti su formulazioni contenenti una miscela di filtri (octocrilene e avobenzone) prima e dopo test accelerati di stabilità (cicli termici e irraggiamento solare simu-

lato), in contenitori costituiti da una miscela di HDPE/LDPE. I risultati mostrano chiaramente che le formulazioni sono riconosciute come diverse a seconda del trattamento subito, identificando delle disomogeneità rispetto alla formulazione mantenuta in vetro. Questi dati sono stati confermati da analisi quantitative e dei filtri utilizzati evidenziando una riduzione e una diversa distribuzione degli stessi nel tempo (12).

Tecnica MLS (Multiple Light Scattering)

La tecnica MLS è stata utilizzata per valutare la stabilità delle formulazioni e per confermare i risultati ottenuti con altre tecniche. In particolare, l'analisi effettuata sulle formulazioni solari ha evidenziato una differenza tra i campioni prelevati dalla parte superiore e inferiore dei contenitori, dopo contatto con il packaging dovuto a fenomeni di instabilità. In *Figura 5* si riporta il profilo di ΔBS , che rappresenta la variazione di *backscattering* misurata rispetto al tempo zero (preso come riferimento). Il campione, dopo 3 giorni di analisi, ha mostrato chiaramente azione sul fondo del vial evidenziabile dal picco alla sinistra del grafico (+70% ΔBS). Contemporaneamente, nella porzione superiore del vial è evidente un moderato fenomeno di affievolimento (+25% di ΔBS). In corrispondenza dei picchi è possibile calcolare la cinetica del processo di interesse. Dai calcoli effettuati è risultata una velocità di separazione fisica di 0,32 mm/giorno, confermata poi sperimentalmente da misurazioni effettuate nel tempo. L'interazione del filtro solare e dei siliconi, entrambe sostanze di natura lipofila con il packaging è stata di-

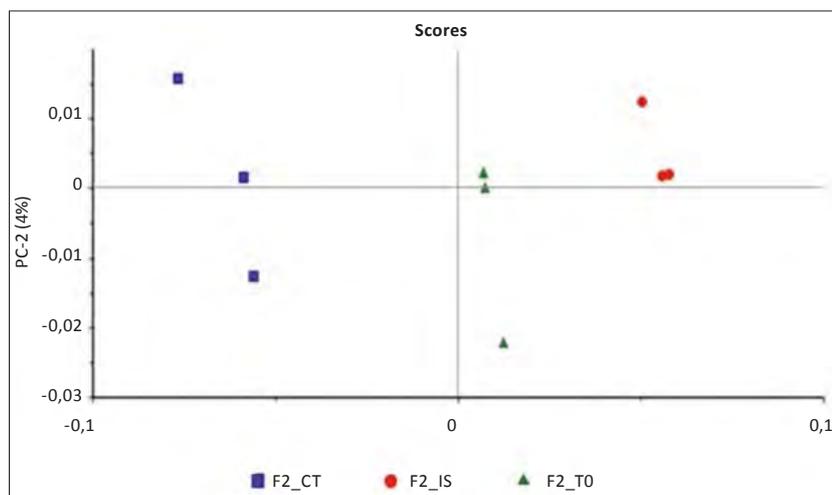


Figura 4 - Analisi delle componenti principali (PCA) eseguita sugli spettri NIR ottenuti su una formulazione contenente una miscela di filtri solari (octocrilene e avobenzone) prima (F2_TO) e dopo test accelerati di stabilità (cicli termici F2_CT e irraggiamento solare simulato F2_IS), in contenitori costituiti da una miscela di HDPE/LDPE

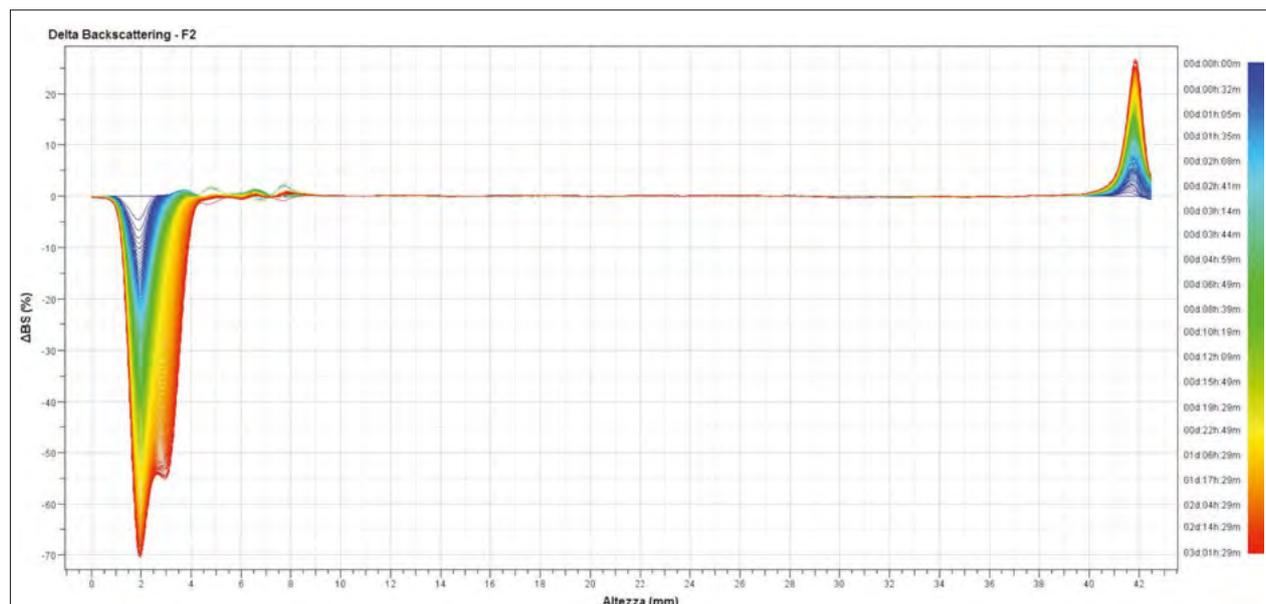


Figura 5 - Profilo di Δ BS, misurato rispetto al tempo zero (preso come riferimento), per una durata complessiva di analisi di 3 giorni.

mostrata anche dalle modifiche delle proprietà meccaniche del polimero e dalle analisi delle sostanze ritrovate nel packaging, dopo contatto con le formulazioni, mediante Gas-cromatografia come precedentemente descritto per l'analisi degli *extractables*. In parti olare i campioni sottoposti ad irraggiamento solare simulato hanno evidenziato un importante assorbimento nel packaging del filtro solare octocrilene, che rappresenta una percentuale pari a circa 25% del totale del profilo dei composti ritrovati. Le sostanze siliciche, che spesso si ritrovano all'interno di numerose formulazioni cosmetiche rappresentano un ingrediente molto utilizzato. Nei campioni di PE, riempiti con una formulazione siliconica, dopo l'irraggiamento solare simulato e i cicli termici, tra le sostanze rilevate nel profilo estraibile del materiale plastico, è stato identificato il Ciclometilone D5, che ha rappresentato circa il 95-96% del totale dei composti ritrovati. Questo elevato assorbimento a livello di contenitore si è riflesso in una significativa modifica delle

proprietà meccaniche del packaging stesso (11).

Fattori: conservanti e oli essenziali

Per questo studio sono stati confrontati contenitori costituiti da una miscela di polietilene a bassa e ad alta densità (LDPE/HDPE) con contenitori di PET.

I sistemi conservanti investigati sono stati una miscela tradizionale di Phenoxyethanol: Caprylyl Glycol 90:10 e una miscela innovativa costituita da Triethyl Citrate, Glyceryl Caprylate e Benzoic Acid.

Al termine dei test di stabilità accelerata condotti mediante irradiazione solare simulata (IS) e cicli termici (CT), l'analisi delle sostanze ritrovate nel packaging, dopo contatto con le formulazioni, ha permesso di rilevare per entrambi i materiali utilizzati (LDPE/HDPE e PET), sostanze adsorbite strettamente correlate alla formulazione di riempimento. Queste sostanze sono state identificate come residui di C12-15 alchilbenzoato e C14-22 alcoli, ingredien-

lipofili presenti in tutti i campioni di formulazioni, 2-fenossietanolo e i componenti dell'olio essenziale di mandarino, in parti olare o-cimene, d-limonene, γ -terpinene. Queste sostanze rappresentano una percentuale del profilo dei composti ritrovati totali del 25 e del 58%, rispettivamente per quanto riguarda il PET e la miscela di PE.

Tra i due materiali polimerici costituiti, il PET sembra più idoneo rispetto alla miscela di LDPE/HDPE in quanto assorbe le sostanze dalle formulazioni in quantità minori, in parti olare per quanto riguarda i componenti di olio essenziale. Questo aspetto è fondamentale dal momento che l'assorbimento delle sostanze molto volatili modifica in modo importante la permeabilità del contenitore stesso.

Conclusioni

In questo studio, si evidenzia l'importanza di un approccio realistico alla conduzione degli studi di interazione contenuto-contenitore, obbligatori per il produttore di cosmetici,

ma fino a ancora privi di linee guida. I risultati presentati in questo lavoro permettono di estrapolare conclusioni importanti anche per quanto riguarda la caratterizzazione del packaging tal quale, utile per il fornitore di contenitori ad uso cosmetico. L'analisi delle proprietà meccaniche, opportunamente ottimizzata, risulta essere un ottimo metodo per caratterizzare il contenitore finale e le sue principali modifiche degli adatti.

È stato possibile identificare un protocollo sperimentale di stress idoneo ad esasperare la degradazione del materiale polimerico e, quindi, valutarne le interazioni con il contenuto. Questo cambia a seconda delle caratteristiche chimiche del polimero. È risultato infatti che sebbene l'irraggiamento solare abbia un'influenza importante sui cambiamenti meccanici della maggior parte dei materiali, per alcuni di essi (es. il PE), la variazione maggiore di tali parametri è stata osservata traendo i campioni in camera climatica ad elevato tenore di umidità relativa. In ogni caso le modifiche sono esacerbate dal pH estremo del formulato.

Infine, per quanto riguarda la presenza in formula di molecole lipofili quali filtri solari, siliconi e conservanti quali phenoxyethanol, la scelta del packaging deve essere attentamente valutata in fase preformulata in quanto tali sostanze tendono a migrare verso il packaging, in modo particolare nei PE a bassa densità o nelle miscele di tale polimero a densità variabile. Tale fenomeno può tradursi in una riduzione nel tempo delle concentrazioni di queste sostanze nel formulato, portando anche a modifiche per quanto riguarda la sicurezza e

Approccio per lo sviluppo di protocolli di interazione contenuto-contenitore

- Definizione delle criticità di ciascun prodotto
- Valutazione dalla scheda tecnica del packaging finale*
- Valutazione dalla scheda tecnica delle sostanze nella formulazione che potrebbero modificare le performance del packaging
- Sviluppo di opportuni protocolli sperimentali specifici caso per caso**

* Necessità di definire un *technical sheet* del packaging finale senza basarsi esclusivamente sulle informazioni delle materie prime da cui deriva.

** Scelta del protocollo di stabilità accelerata idoneo e delle valutazioni chimico-fisiche maggiormente rappresentative del prodotto da testare e delle prevedibili condizioni di conservazione ed utilizzo.

Figura 6 - Schema per la definizione dei protocolli di valutazione dell'interazione contenuto-contenitore.

l'efficacia del prodotto finale. Concludendo, si propone uno schema generale da seguire per lo sviluppo di studi di interazione contenuto-contenitore, presentato in *Figura 6*, auspicando una sempre maggiore collaborazione tra le aziende fornitrici di packaging e le aziende produttrici di cosmetici

Bibliografia

1. Sommavilla A (2014) Packaging cosmetico primario, secondario e distribuito. In: AA VV, Manuale del cosmetologo, Seconda edizione, Tecniche Nuove, Milano:423-4422.
2. Bucchetti V (2004) La messa in scena del prodotto. Packaging: identità e consumo. Franco Angeli, Milano:15-19
3. Piergiovanni L, Lima S (2010) Food packaging: Materiali, tecnologie e soluzioni. Springer-Verlag Italia, Milano:5-7
4. Capra P, Briasco B, Sorrenti M, Catenacci L, Sachet M, Perugini P (2014) Preliminary Evaluation of Packaging-Content Interactions: Mechanical and Physicochemical Characterization of Poly-lactide Bottles. J Appl Polymer Science 131(7):1-10
5. Capra P, Musitelli G, Faccioli M, Briasco B, Perugini P (2016) Protocol and specimen set up for mechanical evaluation of cosmetic packaging. World J Pharm Res 5:217-233
6. Shivsharan U, Raut E, ShaikhZ (2014) Packaging of cosmetics: a review. J of Pharm & Sci Inn 3(4):286-293
7. Muralidhar P, Nagendra P, Swetha B, Bhargav E (2016) Trends in cosmetic packaging: a review. Int Res J of Pharmacy 7(12):1-4
8. Briasco B, Capra P, Cozzi AC, Mannucci B, Perugini P (2016) Packaging Evaluation Approach to Improve Cosmetic Product Safety. Cosmetics 3:32-4
9. Kolská Z, Makajová Z, Kolářová K, Kasálková N, Trostová SS, et al (2013) Electrokinetic Potential and Other Surface Properties of Polymer Foils and Their Modifications. In: Yilmaz F (ed) Polymer Science, IntecOpen, London:203-228
10. Zimmermann R, Stanislav D, Werner C (2001) Electrokinetic Measurements Reveal Interfacial Charge at Polymer Films Caused by Simple. J Phys Chem B 105:8544-8549
11. Cozzi AC, Briasco B, Salvarani E, Mannucci B, Fangarezzi F, Perugini P (2018) Evaluation of mechanical properties and volatile organic extractable to investigate LLDPE and LDPE polymers on final packaging for semisolid formulation. Drug Development and Industrial Pharmacy, under submission, 2018.
12. Briasco B, Capra P, Mannucci B, Perugini P (2017) Stability Study of Sunscreens with Free and Encapsulated UV Filters Contained in Plastic Packaging. Pharmaceutics 9:19-4

Mai così semplice
Mai così immediata
Mai così unica...

Glamour Cosmetics®

Lo shop rapido, innovativo, personalizzato

info@glamourcosmetics.it

shop

e-mail





Partner consolidato nel settore della distribuzione di ingredienti, amitahc è un gruppo internazionale specializzato nel settore dell'*health care*. Nasce nel 1997 come Amitahc e grazie alla sua esperienza ventennale diventa un vero e proprio punto di riferimento per i clienti del settore cosmetico, nutraceutico e *flavour&fragrances*. Negli ultimi anni inizia il suo percorso di internazionalizzazione da cui nascono **amitahc health care Iberia** (Barcellona) e **amitahc health care Polska** (Varsavia) ed anche la sede italiana rinnova la sua immagine e nome in **amitahc health care Italia**.

Grazie a un team qualificato, motivato e *customer-oriented*, amitahc è impegnata quotidianamente nel proporre prodotti, servizi, e *concept* innovativi per **migliorare la qualità della vita**.

Scienza, progresso e benessere ricoprono un ruolo di primaria importanza e hanno dato forma nel corso degli anni ai **core values** del Gruppo: **Sicurezza, Efficacia ed Ecosostenibilità**. Offerta e soluzioni innovative, personalizzate e di successo, che salvaguardano l'individuo e l'ambiente in tutti i loro aspetti sempre restando fedeli ai principi di integrità, responsabilità e trasparenza.

Creatività, Dinamicità ed Affidabilità contraddistinguono la divisione *Personal Care* che, grazie alla proposta di ingredienti performanti e ad alto valore aggiunto di partner consolidati e al laboratorio interno di R&D, è in grado di soddisfare le necessità dei formulatori, costantemente alla ricerca di concetti all'avanguardia. Insieme al nostro team di specialisti e ai nostri partner produciamo puntiamo a raggiungere l'ec-

cellenza dei nostri ingredienti per offrire alta qualità e *performance* in totale sicurezza. Il nostro portfolio di materie prime è in linea con i *trend* di mercato e con le esigenze dei clienti.

Il settore della cosmetica è in forte crescita sia in Italia sia in Europa; ha origini antiche e ancora oggi l'innovazione gioca un ruolo chiave in quanto il mercato è amatore di novità per la cura del corpo, dei capelli e per creare *look* ogni giorno diversi.

Già nell'antico Egitto il make up iniziava a distinguersi tra le classi più e meno abbienti. Per gli Egizi la bellezza era molto importante tanto che l'utilizzo di profumi, olii e cosmetici di ogni genere costituiva parte integrante del rituale di pulizia di uomini e donne; l'arte di "dipingersi" il volto praticata da Re e Regine era un modo



per esaltarne la bellezza. In molti casi le decorazioni, specialmente quelle perioculari, erano utilizzate anche con funzione terapeutica mediante l'utilizzo di ingredienti specifici.

Lo sviluppo della cosmesi decorativa è proseguito anche tra gli antichi Greci e Romani fino ai primi del '900. Con l'avvento del cinema Hollywoodiano truccarsi diventa presto un gesto comune per tutte le donne, ma è solo dopo la seconda guerra mondiale, complice il boom economico e l'influenza mediatica del cinema che passa dal bianco e nero alla quadricromia e della stampa, che si assiste a una vera esplosione di colori.

Il settore del make up in Italia rappresenta da sempre uno dei comparti più innovativi e competitivi anche a livello internazionale, con brand noti in tutto il mondo e aziende produttrici sempre più affermate. Quando si parla di make up si parla di colore: *nude* e *nuance* estreme, toni caldi e freddi, e cromatici e metallici molto riproducono le sfumature perenni e inimitabili.

Sempre alla ricerca di ingredienti tecnologici e in linea con i *market trend* di settore, ma soprattutto sicuri per il consumatore finale, amitahc ha rinnovato la propria gamma di pigmenti **amiPearl®**.

I prodotti della linea **amiPearl®** possono essere utilizzati in qualsiasi cosmetico e per ogni tipo di applicazione donando brillantezza, lucentezza e colore alla formulazione e, allo stesso tempo, conferendo una sensazione unica sulla pelle.

La gamma di pigmenti perlescenti proposta da amitahc è composta da una vasta gamma cromatica.

amiPearl® 2tones, Bohemian, Chameleon, Earth, Fire, Magic Mirror, Midnight, Moon, Rainbow, Sea e Sun sono i nomi delle linee che amitahc propone per colorare i vostri prodotti.

11 linee con effetti e colori tutti diversi per soddisfare i gusti e la necessità dei consumatori, dai toni sgargianti, brillanti iridescenti e tridimensionali a toni più scuri e dark.

amiPearl® è stata ampliata ed è utilizzata con i colori più richiesti dalle esigenze di mercato sempre nel pieno rispetto delle normative cosmetiche internazionali (EU, US, China, Japan, Australia, Canada).

Presso laboratori europei accreditati amitahc ha sviluppato test di sicurezza e sono stati eseguiti diversi controlli per garantire un elevato grado di purezza e stabilità del colore in modo da assicurare la riproducibilità costante nella colorazione dei prodotti.



Per informazioni
amita health care Italia Srl
tel 02 96798808 • www.amitahc.com

Cosmatic

il riempimento *soft mould* dei rossetti



Il riempimento *soft mould* dei rossetti è la nuova tecnologia di collaggio con stampo in silicone: attualmente è la migliore innovazione presente sul mercato con molti vantaggi rispetto al tradizionale stampo metallico, specialmente per quanto riguarda la qualità del prodotto finito. Silicatura e flammatura non sono necessarie con evidente risparmio economico e di tempo.

La capacità di produzione è superiore e i consumi sono estremamente ridotti, senza alcun consumo di acqua, poiché queste macchine utilizzano solamente energia elettrica ed aria compressa.

La macchina è compatta e costruita interamente in acciaio inox lucidato a specchio, con piano di lavoro completamente liscio per permettere una pulizia facile e veloce.

Il processo tecnologico prevede il riscaldamento delle ogive con lampade a raggi infrarossi onde corte, che richiede tempi brevi ed è fortemente efficace.

Il prodotto riscaldato in un fusore con miscelatore viene dosato con sistema ad ingranaggi oppure volumetrico.

Il raffreddamento degli stampi in silicone avviene mediante circolazione di aria forzata fino a -20°C. Il perfetto equilibrio dello scambio termico permette un'adeguata strutturazione del

pastello che avrà così una certa consistenza.

Il pannello di controllo della macchina è gestito da PLC con possibilità di operare manualmente e in automatico. I parametri del prodotto vengono memorizzati ed eventualmente trasferiti su PC. È possibile il collegamento in remoto tramite Ethernet (Internet). Il cambio colore ed il cambio formato delle macchine sono semplici e veloci.

La macchina è particolarmente flessibile per permettere anche il riempimento di *mini-lips*, rossetti a due colori *swirl* o con effetto marmorizzato, *back-injection* e collaggio di diversi prodotti in vari tipi di contenitori. Le ogive di silicone possono essere prodotte in qualsiasi forma e con qualsiasi tipo di logo tramite stampi maschi in acciaio inox prodotti direttamente e testati perfettamente alle macchine.



Cosmatic è un'azienda leader nelle macchine collaggio rossetti e burrocacao, presente con i suoi macchinari nei principali mercati del mondo. Grazie alla pluriennale esperienza del fondatore e alla continua ricerca dell'innovazione, COSMATIC offre un'esclusività di risultato imbattibile supportata da brevetti di proprio dominio. Inoltre, garantisce prodotti con alto grado di flessibilità e automazione permettendo la diminuzione di manualità nelle operazioni.



Per informazioni
Cosmatic
tel 039 6919095 • info@cosmatic.it



COSMATIC
MACHINES

LIPSTICK MACHINES
LIPBALM MACHINES



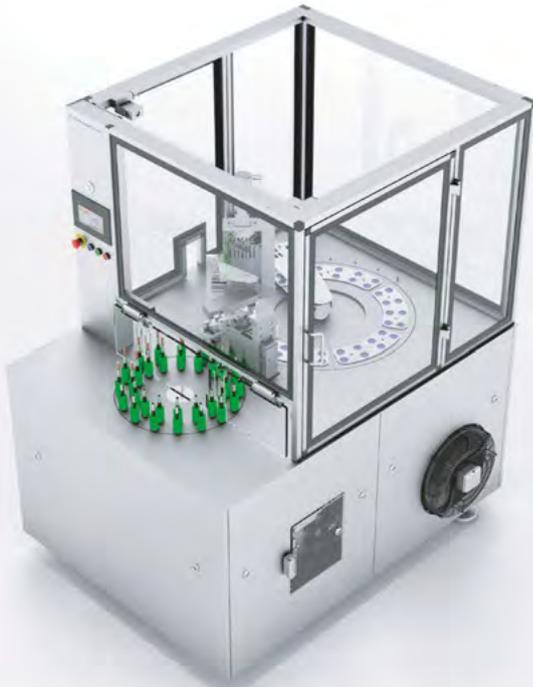
SM300

SPEED UP TO	300 p/h
OPERATORS	1
COOLING SYSTEM	- 20 °C

Semi-Automatic machine with melting tank 5 litres and volumetric doser



SM600



SPEED UP TO	600 p/h
OPERATORS	1
COOLING SYSTEM	- 15 °C

Automatic machine with melting tank 15 litres and volumetric doser

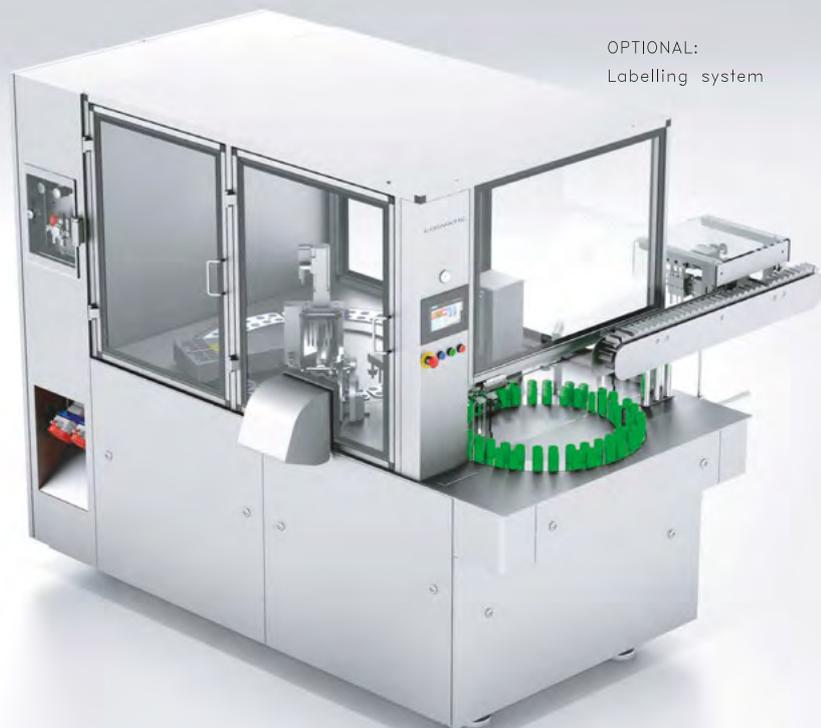


SM1200

Automatic lipstick moulding machine with **silicone mould** technology and vacuum group by mechanical grippers (patented)

SPEED UP TO	1200 p/h
OPERATORS	1
COOLING SYSTEM	- 20 °C

OPTIONAL:
Labelling system



Lumson un packaging per ogni tuo cosmetico

Lumson è una realtà ormai riconosciuta e consolidata nel settore cosmetico: specializzata nella progettazione, produzione e distribuzione di packaging primario si rivolge in particolare modo ai mercati di *skin-care* e *make up*.

L'estesa gamma di prodotti vanta applicazioni in plastica e vetro dai 15 ai 500 ml, in una molteplicità di materiali e combinabili con una pluralità di accessori, vasi in plastica e vetro, tutto il packaging per il *make up*, sistemi di distribuzione ed erogazione, pompe atmosferiche e sistemi *airless*, accessori ecc. È dal 1975 che Lumson perfeziona il suo *know-how* nel settore del packaging, offrendo qualità e innovazione, ascoltando un mercato esigente e muovendosi capillarmente a traverso le sue filiali estere in tutto il mondo, con l'assistenza e il servizio della produzione italiana.

La recente acquisizione di Leoplast - azienda italiana specializzata nella produzione di rossetti - che è stata perfezionata nel 2017, ha condotto Lumson ad una ulteriore estensione della gamma di rossetti, standard e custom, totalmente personalizzabili grazie a svariate opzioni e tecnologie di decoro. Le diverse forme e i dif-

ferenti meccanismi sono infatti customizzabili a traverso tradizionali tecniche di decoro (stampa a caldo, serigrafia e tampografia) ma anche nuove tecnologie, quali la laseratura e la stampa digitale, che permettono di trasformare un rossetto in

un *pack* assolutamente unico: grazie a questa peculiarità, Lumson collabora con i brand più prestigiosi del mercato internazionale, che riconoscono la qualità e la flessibilità dell'azienda cremasca.

Non solo rossetti: sempre per il



SCEGLI IL PACKAGING DI LUMSON



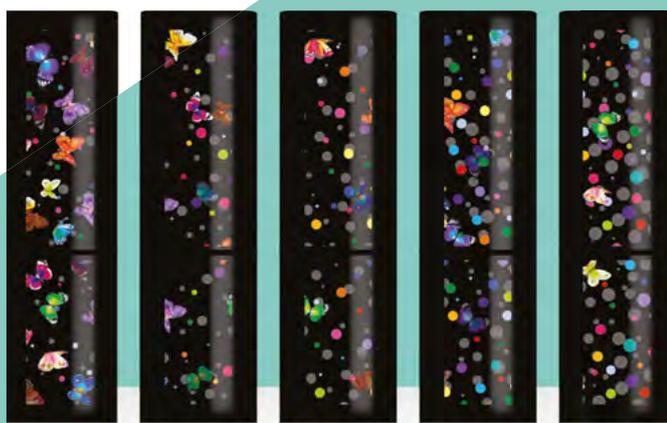
se ore labbra, Lumson propone alcuni *Lip Gloss* di produzione europea, con occa nuovi idea dal *team* di *Designer* dell'azienda. I decori sono esegui internamente, pertanto l'azienda garantisce il controllo di processo e il risultato nale.

Da sempre Lumson è conosciuta per l'ampia gamma di aconi 15 e 30 mL per fondo nta: trasparen o opaca, serigrafata o stampa a caldo, combinabili con svariata accessori, Lumson propone oltre 20 di e- ren modelli, ognuno dei quali può essere abbinato a pompe o contagocce

a seconda della formula. Lumson vanta una produzione di circa 63 milioni di aconi in vetro annua, dai 15 ai 50 mL di capacità, a servizio del mercato del make up e dello *skincare*.

Completano la gamma anche compact, vasi in vetro 5-7-15 mL, penne, *chubby*, *eyeliner*, vasi per polveri libere e pale e: il cliente può trovare in Lumson un'ampia scelta di packaging adatta a tutte le esigenze. Molto forte e richiesto

anche nel settore make up è il sistema *Airless* con *pouch*, brevettato da Lumson: il sistema garantisce una erogazione pari al 95% del prodotto che, non entrando mai in contatto con l'aria e agenti esterni, non viene danneggiato e la sua formula risulta totalmente protetta e salvaguardata. Diverse creme o fondotinta necessitano di essere salvaguardati, dovendo essere applicati in punti molto delicati del viso o essendo formula per pelli sensibili, pertanto il sistema proposto da Lumson è la risposta ideale a queste necessità.



PER I TUOI COSMETICI

 LUMSON

Per informazioni
Lumson Spa
tel 0373 2331 - fax 0373 233355
lumson@lumson.it - www.lumson.com

MARCHESINI GROUP

Torna ad Ipack-Ima con una combo ideale per il mercato cosmetico

Marchesini Group ritorna a **Ipack-Ima**, la fiera specializzata del *processing* e *packaging food* e *non food* che si è tenuta a Milano dal 29 maggio al 1 giugno. Lo stand Marchesini (*Hall 4, Booth B14*) è stato allestito per accogliere due macchine stand-alone rappresentative del segmento cosmetico, un *business* sempre più importante per il Gruppo, che ha già iniziato i lavori per la costruzione di una nuova *Beauty Division* poco distante dalla fabbrica di Pianoro.

La prima soluzione che gli ospiti hanno potuto ammirare in funzionamento è l'avvolgitrice automatica *Farplus C*, che dà il meglio di sé proprio nel confezionamento di prodotti cosmetici, grazie alla varietà e all'alta qualità delle chiusure e delle testate: da quella standard per confezionare prodotti singoli e raggruppati come profumi di ogni forma e dimensione, a quella con chiusura a punto e a nastro per un'apertura facilitata.

Farplus C è dotata di un'alimentazione prodotto robotizzata e di un *Bypass* prodotto esterno alla macchina per una produzione non-stop, che raggiunge le 80 confezioni al minuto. È inoltre disponibile sia in versione standard, con cinghie di te-



nuta laterali, che in versione ottimizzata per il packaging cosmetico, con piastre di tenuta che permettono di ottenere la chiusura a punto.

In rappresentanza del marchio DUMEK era presente un turboemulsionatore *TURBO-MEK* con capacità 200 litri.

I turboemulsionatori sono progettati per la produzione di prodotti liquidi e cremosi come emulsioni (creme e lattini), sieri, oli e balsami, gel e lozioni; versioni speciali di queste macchine sono in grado di trattare altri prodotti specifici come make up (mascara,

fondotinta), tinture per capelli, dentifrici e anghini.

Tutte le funzioni essenziali per il corretto funzionamento dei turboemulsionatori e per la registrazione dei parametri di lavoro sono gestibili e programmabili dal pannello di controllo dotato di software sviluppati internamente con tecnologia DUMEK.

Per informazioni
Marchesini Group
tel 051 0479111
www.marchesini.com





MKTG INDUSTRY *lancia*



Powder Power Diy Palette

Mktg Industry presenta Powder Power DIY Palette, un packaging innovativo e rivoluzionario, pensato per ricreare un'assoluta esperienza "Do-It-Yourself". Una palette in cartone che unisce formule di make up ed un aspetto cool e alla moda ad una rivoluzionaria "gesture" mai vista prima su una classica palette in cartone. Un mix esplosivo che farà impazzire i Millennials!

Powder Power DIY Palette rivoluziona, in cinque facili step, il tradizionale concetto di palette per make up introducendo un nuovo sistema DIY (Do-It-Yourself).

DO-IT-YOURSELF

Step 1

Scegli la base che più ti piace o di cui hai bisogno tra le diverse disponibili, ognuna con diverse formule di make up e in diverse dimensioni/forme (*contouring kit, strobing kit, eyeshadows kit, lips kit* ecc.)

Step 2

Scegli la tua *skin-cover* preferita tra le varie a disposizione, ognuna con diversi colori, *-nish* o grafiche

Step 3

Unisci la base e la *skin-cover* facendole scorrere insieme grazie all'innovati o *Sliding DIY Magnetic system*.

Step 4

It's make up time

Step 5

Mixale tu e! Cambia la tua *skin-cover* a seconda del look o delle occasioni e scegli la tua base a seconda del make up di cui hai bisogno, personalizzando completamente la tua Powder Power DIY Palette!

Powder Power DIY Palette è disponibile con un'ampia gamma di personalizzazioni e decorazioni: stampa in quadricromia, serigrafia, stampa a caldo, *finish* lucido o matt, verniciatura UV e carte speciali. Questa rivoluzionaria palette è realizzata interamente in carta e cartone e composta da due parti (una base e una *skin-cover*) tenute insieme grazie ad un sistema a scorrimento composto da sei magneti. Questo sistema funziona grazie ai magneti posizionati sulla carta che consentono alla palette di scorrere, aprirsi e chiudersi, di separare la *skin-cover* dalla base

ed allo stesso tempo di ricomporla facilmente in base ai propri gusti, al proprio look, alle occasioni o al *mood*. Entrambe le parti possono essere abbinare scegliendo tra un infinito numero di combinazioni possibili. Questo è il primo ed unico packaging per make up totalmente personalizzabile dal consumatore finale

Powder Power DIY Palette è assolutamente in linea con gli attuali ed imminenti trend. I consumatori possono scegliere la perfetta combinazione tra base e *skin-cover*, optando per il kit che preferiscono e per la

cover che più piace loro. Scegliere la base e la *skin-cover*, combinarle e mixarle tra loro diventa un'esperienza incredibilmente divertente. Grazie alla sua nuova "gesture", dovuta all'innovati o *Sliding DIY Magnetic System*, questa palette consente una maggiore fluidità durante il movimento di apertura della palette e ricorda i popolari cellulari dei primi anni 2000 generando così un sentimento di "Tecno-Nostalgia" nel consumatore finale

Cos'altro?

È divertente, è pratica, è alla moda, è il momento di Powder Power DIY Palette!

Ma... attenzione: questa palette potrebbe creare dipendenza!



COSMETIC SERVICE

Tecnologie al servizio della cosmetica



L'avventura inizia nel 2002 con un piccolo laboratorio e stabilimento voluto dai fondatori di Cosmetic Se vice srl Michele Ceolin e Susanna Sartori. Successivamente apre un reparto dedicato al solo riempimento dello smalto e un nuovo piccolo laboratorio di ricerca per lo studio di quelle che saranno le innovazioni legate alle tecnologie, tipologie di profumo e nuove formulazioni. Sotto la guida dei fondatori, l'azienda si trasforma in breve tempo da realtà artigiana ad industria. Oggi l'attività è cresciuta molto, anche grazie alla costante attenzione all'andamento dei mercati nel settore cosmetica che porterà in seguito ad una diversificazione e ampliamento di prodotti e stabilimenti. Circa il 40% della produzione è destinato a *private label* italiani ed esteri mentre il 60% del fatturato totale viene esportato.

Dal 2015 la Cosmetic Se vice apre le porte alla figlia Eleonora Ceolin che stravolge il nuovo modo di fare marketing di ondendo la filosofi *full service* nei mercati e teri.

Laureata in lingue e culture per il commercio internazionale, porta freschezza ed entusiasmo come ingredienti principali nel suo lavoro.



Qual è la dote che ti ha aiutata maggiormente?

Concretezza vuol dire essere seri e leali, ma anche determinati nello sviluppare il proprio sogno.

Io vengo dalla scuola del papà: da lui ho preso una dote fondamentale, ossia la volontà, la voglia di fare.

La volontà è una sfida e in e e provo un certo piacere nel rischio (dell'investimento, ad esempio), ma sono sempre positivi a perchè so che guardare al futuro con determinazione e voglia di migliorare sempre e questo non può che dare o mi risulta . Curiosità, creatività e coraggio completano la lista ingredienti del successo

Di quali valori morali non puoi fare a meno nel tuo lavoro?

La concretezza è un valore ereditato, che è determinante per la mia attività. Sono molto concentrata verso il risultato e tu o il resto viene dopo. Questo però non significa a sacrificare altri valori per raggiungere gli obiettivi. L'etica professionale non deve mai venire meno, soprattutto in un settore che esalta la bellezza come valore assoluto.

Quale lezione hai imparato (un suggerimento)?

Mai arrendersi alla routine, altrimenti non si riesce a pensare in grande. Importante considerare la diversità che si incontrano abbracciando diverse tipologie di mercati e culture. Cerco inoltre le occasioni per confrontarmi con altri colleghi e imprenditori condividendo le idee, offrendo la soluzione idonea allo sviluppo del progetto da realizzare.

Competenze professionali determinanti per la tua attività?

Secondo me la competenza che mi distingue è saper dare la carica a chi

lavora con me creando un team di lavoro a tutto.

Inoltre bisogna essere sempre sul pezzo, arrivare prima degli altri e valutare bene il lavoro.

E ancora una volta il coraggio.

Il 2018 è ormai iniziato da un po'. Con quale spirito e progettuali affrontate quest'anno? Quali le novità?

Il 2017 è stato un anno di cambiamenti interni alla nostra azienda. La successione imprenditoriale può rappresentare una fondamentale occasione per ricondurre lo spirito innovativo all'interno dell'azienda e per avviare processi di cambiamento, da condurre secondo una logica orientata al futuro, in cui si combinino continuità e rinnovamento, tradizione e innovazione.

Il 2018 sarà un anno pieno di opportunità di crescita e possibilità di far conoscere sempre di più quello che noi siamo in grado di offrire.

“

IMPRENDITORE È COLUI CHE SA VEDERE DOVE GLI ALTRI NON VEDONO UN'OPPORTUNITÀ INCREDIBILE!

”



Come sta cambiando la Cosme c Service?

Direi che ci siamo evolvendo, cambiando in base a quello che il mercato chiede.

Grazie anche alla ricerca e al marketing, siamo sempre aperti alle novità e rispondiamo alle esigenze del mercato attuale.

Da leader nella produzione di smalto per unghie a nuovo produttore di make up. Come mai questo cambiamento?

Con noi siamo ad essere punto di riferimento nella produzione di smalto per unghie, ma l'azienda sta

guardando al futuro, e il futuro è make up.

Nuovi investimenti ?

La ricerca e sviluppo è alla base dell'innovazione della nostra azienda. Sicuramente a livello produttivo importanti investimenti sono stati e sono tuttora destinati alle automazioni e agli impianti per la produzione di massa.

Investimenti non trascurabili sono dedicati alla partecipazione a eventi fieristici internazionali dai quali Cosme c service srl trae spunto per un business sempre più proiettato nei mercati esteri.

Perché scegliere Cosme c Service?

Perché un prodotto, se vale, si compra e non si vende...

Quali sono i vostri punti di forza e la mission che vi caratterizzano?

Tutto avviene all'interno della nostra azienda, secondo la filosofia *full service*: dallo studio dell'idea, alla preparazione in laboratorio del campione, alla produzione, all'elaborazione, al confezionamento sino alla spedizione.

Una *team* qualificata, giovane, controlla in modo rigoroso ogni fase, partendo dalla scelta delle materie prime sino al confezionamento del prodotto finito.

In questo modo qualità, sicurezza e tempi di realizzazione sono sempre garantiti.

Per qualunque azienda che punta a soluzioni originali, create su misura, siamo un punto di riferimento.



Per informazioni
Cosme c Service
tel 041 4567050 • www.cosme-cservice.it



CAMELEONTM CAPS

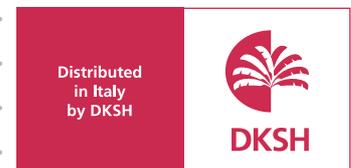
Tagra's microencapsulated pigments provide exciting visual "WOW" impact

Make transformative formulas!



CameleonTM Caps are available in:

- | | | |
|--|---|---|
|  Red |  Blue |  PtW (Pink to White) |
|  Yellow |  Green |  Red30 lake |
|  Black |  White |  Brown |



For more information, please contact us at:
info@tagra.com | www.tagra.com

Leader in Microencapsulation Technology

Tagra Biotechnologies is a world leader in microencapsulation of specialty ingredients used in the cosmetics and personal care arena. Tagra provides a wide range of innovative and highly functional encapsulated active ingredients including vitamins, natural oils and UV filters with proven efficacy. Tagra's patented technologies provide solutions to instability and incompatibility issues focused on consumer satisfaction and compliance.

GLAMOUR COSMETICS

Il primo e-commerce di materie prime per la cosmetica e il make up rivolto al professional

Torniamo alla fine dello scorso decennio, quando anche in Italia, sulla scia di Stati Uniti, Francia e Regno Unito, comparvero i primi forum e blog rivolti alla cosmetica a "fai-da-te". Glamour Cosmetics® fu uno dei primi e-commerce italiani, na sulla crescente domanda di materie prime. Abbiamo intervistato Riccardo Hugony, fondatore di Glamour Cosmetics. Laureato in marketing all'Università L. Bocconi, si è da sempre occupato di IT nell'ambito gestionale..

Come è nata l'idea di creare un sito per la vendita di materie prime?

Eravamo nel 2010, quando la nostra azienda, che si occupava di *Information Technology*, realizzava alcuni siti di *e-commerce*. Ritenendo necessario essere a nostra volta *player* per capire come proporre queste soluzioni ai clienti quasi per caso decidemmo di creare assieme ad un gruppo di appassionati della cosmetica a fai-da-te **Glamour Cosmetics®**.

Inizialmente l'idea era di mero studio: cominciammo con un kit per la produzione di creme cosmetiche con delle basi appositamente progettate e 32 fragranze. L'obiettivo era più che altro marcare presenza e studiare come muoversi in un mondo totalmente sconosciuto.

PUÒ UN E-COMMERCE PER IL CONSUMER VENIRE INCONTRO ALLE ESIGENZE DELLE AZIENDE? SCOPRIAMOLO ASSIEME, TRA INNOVAZIONE E PIONIERISMO, IN UN VIAGGIO AFFASCINANTE.

Da quasi un gioco, in cui tutto il ricavato veniva investito nel catalogo, Glamour Cosmetics crebbe al punto di diventare una sfida di marketing coinvolgente e stimolante.

Come scegliete i prodotti da inserire in catalogo?

Inizialmente il catalogo è cresciuto sui fondamentali. Nato come sito di

fragranze, col tempo sono state inserite materie prime, oli essenziali, aromi labbra, ingredienti per make up ed accessori.

La scelta è stata condotta a mantenendo sempre l'equilibrio tra le varie tipologie di materie prime, in modo da offrire scelte articolate e coerenti. La nostra idea è di creare opportunità di crescita per i nostri clienti che inizialmente erano solo hobbisti interessati a scoprire la cosmetica autoprodotta. Tra fare con i privati è una responsabilità: il consumatore non ha le competenze per valutare il prodotto in tutti i suoi aspetti è quindi indispensabile tutelarla anche a sua insaputa, offrendo materie prime non critiche o pericolose, anche sotto l'aspetto dell'origine e della conoscenza della filiera.

Oggi, con un catalogo più vasto completo, siamo orientati all'innovazione e a cogliere gli orientamenti di un mercato sempre più evoluto ed esigente. Ogni *speciality* viene testata da un comitato tecnico, e solo qualora una materia prima o una



Riccardo Hugony

fraganza registri un *benchmark* possibile, viene inserita in catalogo.

Quindi acquistate le materie prime e le riconfezionate. Come avviene questo processo di trasformazione?

Con la nuova struttura, operando da dallo scorso autunno, abbiamo potenziato ed ottimizzato i processi di confezionamento: se un anno fa il catalogo era composto quasi esclusivamente da piccoli formati, oggi siamo lavorando per ottenere tagli maggiori. Inevitabilmente, producendo modeste quantità per ciascun formato, il confezionamento avviene manualmente, usando bilance da laboratorio senza possibilità di meccanizzazione. Ogni giorno vengono prodotti 20-30 referenze e l'organizzazione della produzione è ottimizzata anche per fronteggiare richieste urgenti fuori standard.

La nostra origine di azienda IT è stata fondamentale in questo campo. Da sempre utilizziamo un ERP con gestione dei lotti e dei codici a barre, riporta sulle etichette, conformi CLP. In questo modo, con un catalogo composto da quasi 4'000 referenze, gli errori di magazzino e nella gestione degli ordini sono pressoché assenti.

Glamour Cosme cs è nato come sito per i privati. Per quale motivo ora vi rivolgete al settore professionale?

Anche in questo caso tutto è avvenuto spontaneamente. Abbiamo registrato nel corso dello scorso anno un'impennata di richieste da svariate aziende, che evidentemente si fidano della nostra serietà ed affidabilità. Il fatto di disporre di un catalogo tecnico per le materie prime cosmetiche e di fascia alta per il make up ci ha fornito un'elevata visibilità in internet. Abbiamo realizzato che esiste quindi una domanda latente, da soddisfare nel giusto modo.

Attualmente siamo in una fase di ascolto. Abbiamo gli strumenti per inserirci e competere in queste nicchie di mercato, compatibili con la nostra cultura. Vogliamo innanzitutto capire come le aziende interpretano la nostra proposta e come possiamo rispondere alle loro esigenze applicando il nostro modello di business. Siamo tuttavia convinti che il paradigma è molto diverso tra *consumer* ed azienda; proprio per questo, da azienda che ha operato storicamente come *vendor*, dove tutto ruotava attorno al prodotto, oggi siamo spostando la *vision* ponendo l'esperienza del cliente al centro. Si tratta di un cambiamento culturale enorme, dove la catena del valore passa dal prodotto al cliente, a totale beneficio di quest'ultimo.

In conclusione, per quale motivo le aziende ed i professionisti dovrebbero acquistare su Glamour Cosme cs?

Glamour Cosme cs® è e resta un *e-commerce B2C*: offre quindi il prodotto a catalogo con spedizione in 24 ore, o, in caso di urgenza, anche in giornata. La velocità di risposta alle esigenze del cliente è il nostro *plus*. Tuttavia non sempre i formati richiesti sono standard o a *stock*: nel primo caso riusciamo ugualmente a spedire in giornata.

Ulteriormente viene apprezzata la possibilità di acquistare formati piccoli delle materie prime necessarie per le prove in laboratorio, disponibili immediatamente, unitamente a quelli intermedi, ideali per produzione in piccoli lotti.

Chiaramente quando il fabbisogno si avvicina alle *moq* dei distributori, acquistare su Glamour Cosme cs® potrebbe essere meno conveniente...

In Glamour Cosme cs® non si sovrappone ai distributori, ma colma quel "vuoto" tra distributore e piccolo utilizzatore, realizzando il duplice scopo di agevolare *start-up* e piccole aziende ad accedere a materie prime inavvicinabili, e, nel contempo, offrendo ai distributori opportunità di business che altrimenti non potrebbero cogliere. Sotto questo aspetto, anzi, abbiamo accordi di collaborazione con alcuni distributori interessati a questo mercato solo apparentemente marginale.

Glamour Cosmetics®

Per informazioni
Glamour Cosme cs
tel 0245076615 • info@glamourcosme cs.it

GOTHA COSMETICS INAUGURA LA NUOVA SEDE

Sostenibilità e innovazione nella struttura e nell'attività per un piano di sviluppo su scala globale

Gotha Cosmetics, leader nell'innovazione, nello sviluppo e nella realizzazione di prodotti make up nell'industria B2B e *partner* dei principali brand internazionali, inaugura il suo nuovo *headquarter*, più che duplicando la superficie dei propri spazi e aprendo così ad un percorso di sviluppo che prevede il raddoppio del fatturato nei prossimi 3 anni.

Con un investimento di oltre 10 milioni di euro, il nuovo stabilimento - localizzato a poca distanza dal precedente (sempre nel comune di Lallio) - occupa una superficie totale di 26'000 m², di cui 15'000 m² coperti destinati a uffici (per circa 2'000 m²) e produzione: la nuova struttura permette di estendere la capacità produttiva di Gotha del 200%.

Nella parte destinata alla produzione sono state progettate aree apposite per alcune particolari lavorazioni, come quella destinata ai prodotti OTC (prodotto viso con fattori di protezione solare che in alcuni Paesi vengono considerati farmaci da banco), la zona destinata al trattamento degli infiammabili, oltre ad un ambiente per l'ingegnerizzazione dei processi produttivi. La nuova sede è stata progettata

secondo i più attuali standard per la gestione dei flussi di beni e persone e può contare inoltre su un sistema altamente tecnologico per il trattamento e la distribuzione dell'acqua, che garantisce la produzione dei cosmetici con acqua purificata di grado farmaceutico.

L'edificio rispetta i più alti standard energetico-ambientali grazie ad efficienti sistemi di isolamento, riscaldamento e raffrescamento e presenta un innovativo rivestimento in tessuto della facciata.

All'attenzione sulla sostenibilità della struttura, si accompagna anche quella che Gotha pone da sempre verso i prodotti con notevoli investimenti nella selezione delle migliori materie prime e degli ingredienti anche per quanto riguarda la loro sicurezza e provenienza.

Gotha Cosmetics occupa oggi 140 persone di cui 40 dedicate alla ricerca e allo sviluppo. Con l'obiettivo di supportare l'importante crescita attesa nell'immediato futuro, prevede un costante inserimento di nuove figure che permetteranno un aumento dell'organico del 15-20% l'anno. Lo sviluppo di Gotha è orientato ad un progetto di rafforzamento

della presenza a livello globale, in particolare verso gli Stati Uniti (che già oggi rappresentano l'80% del fatturato dell'azienda), con un ulteriore consolidamento del posizionamento in Europa e, per il mercato asiatico, in particolare nella Corea del Sud.

I punti di forza che hanno caratterizzato la storia di Gotha fin dal suo inizio sono l'alto livello di innovazione e l'eccellenza nel servizio: l'azienda bergamasca è il partner preferito di brand giovani e contemporanei (*Indie brand*) contraddistinta da un tasso di crescita molto sostenuto che cercano flessibilità e agilità per lanciare nuovi prodotti sul mercato, e vanta al tempo stesso un ampio *track record* di prodotti *blockbuster* che hanno rivoluzionato alcune categorie di prodotti nel mondo del make up.

L'azienda ha recentemente aderito al programma Elite di Borsa Italiana, un percorso funzionale ad accompagnare Gotha nella sua crescita, anche culturale e organizzativa, e grazie al quale l'internazionalizzazione potrà ricevere una spinta ancora maggiore.

Per informazioni

Community Strategic Communications Advisors

Giuliano Pasini • giuliano.pasini@communitygroup.it

Sara Lorenzon • sara.lorenzoni@communitygroup.it • 340 4527349

WORLD RETAIL CONGRESS 2018

Sephora Retailer dell'anno

Il retailer statunitense **Sephora** è stato nominato *Retailer dell'anno* in occasione del *World Retail Congress 2018*. La categoria *Retailer dell'Anno* è la categoria regina nel contesto dei *World Retail Awards*. Il premio è attribuito al retailer che il *Grand Jury* ritiene essere il protagonista di primo piano su scala globale, capace di vantare risultati eccezionali in una vasta serie di aree.

"Sephora ha conosciuto una crescita globale meravigliosa negli ultimi dieci anni e ora opera in 34 paesi con oltre 2'500 negozi" afferma Chris de La-puente, CEO di Sephora Worldwide. "Siamo molto orgogliosi di essere nominati *"Retailer of the Year"*, il che conferma che il concetto di Sephora gode di apprezzamento su scala globale. Come marchio, vinciamo meglio quando vinciamo insieme, e questo

premio riconosce e tocca tutte le decine di migliaia di persone della famiglia Sephora che ci hanno reso famosi in tutto il mondo". *The Body Shop UK* è stato insignito del riconoscimento di *Responsible Retailer dell'Anno* per la sua campagna *Enrich not Exploit*, mentre il *Retail Brand Collaborator of the Year* è stato assegnato a *Fenty Beauty* con i marchi *Harvey Nichols* e *Kendo*.



amiPearl® collection A COLOUR EXPLOSION

Pigmenti perlescenti per dare colore, brillantezza, lucentezza e **sensorialità unica** ai tuoi prodotti.

amitahc.com

L'ORÉAL ACQUISISCE LA COREANA STYLENANDA

L'Oréal annuncia l'acquisizione del 100% di Nanda Co. Ltd., la società coreana di make up e fashion fondata da Kim So-Hee a Seoul nel 2004. Stylenanda nasce originariamente come azienda di moda poi trainata dal suo marchio di make up 3CE che rappresenta oggi oltre il 70% del business. Con un fatturato di 127 milioni di euro nel 2017 e quasi 400 dipendenti, la società ora opera in Corea e in Giappone e ha esteso la propria attività in mercati esteri tra cui Hong Kong, Singapore, Malesia e Thailandia. Stylenanda è un marchio molto apprezzato tra i *millennials* coreani e cinesi. Il modello di distribuzione multicanale di Stylenanda include *e-commerce*, rivenditori spe-

cializza, punti vendita nei dipartimenti e nei negozi *duty-free*. So Hee Kim, CEO e fondatrice di Stylenanda, ha dichiarato: "Crediamo fortemente che questa transazione costruirà un punto di svolta per Nanda. Con il solido supporto e la piattaforma globale di L'Oréal, prevediamo di espandere Stylenanda a livello internazionale, diventando un marchio di fama mondiale in grado di guidare le tendenze globali della bellezza". Alexis Perakis-Valat, Presidente della Divisione Consumer Products di L'Oréal, ha dichiarato: "Siamo entusiasti di accogliere questo marchio coreano nella famiglia L'Oréal: Stylenanda racchiude in sé l'atmosfera, l'avanguardia e la creatività di Seoul

ed è perfettamente posizionato per soddisfare il crescente appetito di make up dei *millennials* in Corea, Cina e altrove".

Yann Le Bourdon, Presidente di L'Oréal Korea, ha aggiunto: "Con questa acquisizione, L'Oréal Korea realizzerà sostanzialmente la propria presenza nel mercato. Siamo molto orgogliosi di dare il benvenuto al primo marchio di bellezza coreano del Gruppo e contribuire a diffondere nel mondo la bellezza e lo stile coreano". Con questa acquisizione, L'Oréal prevede di espandere le vendite di 3CE a livello internazionale. La transazione dovrebbe essere completata nei prossimi due mesi dopo consuete approvazioni normative.

SECOND CHANCE MASCARA DROPS

Il "Second Chance" Mascara Drops di Gotha Cosmetics, vincitore della categoria "Make up Formula" e "The Best of The Best" a Cosmopack 2018, è il primo "allungavita" e "intensificatore di colore" del mascara, che allo stesso tempo agisce anche come molteplice trattamento di bellezza per le ciglia. Un prodotto *smart*, sostenibile ed eco-compatibile che ha il vantaggio di ridurre la produzione di rifiuti. Un concetto di prodotto estremamente innovativo, che risponde

alle reali aspettative dei consumatori di oggi. Soddisfa infatti la richiesta di soluzioni di bellezza nuove, creative, efficaci ma al contempo naturali e sostenibili. Un rimedio miracoloso per qualsiasi tipologia di mascara che mostri segni di "cedimento": texture secca, grumi, colore sbiadito. Quando il tuo mascara preferito non performa più secondo gli standard, è sufficiente aggiungere qualche goccia di questo elisir super concentrato per intensificare immediatamente la bril-



lantezza e il colore nero del mascara, e allo stesso tempo idratare, nutrire e rinvigorire le ciglia. Gli ingredienti naturali, biodegradabili e eco-compatibili, presenti in concentrazione elevata, sono lavorati a raverso un processo di produzione a freddo, che risponde all'esigenza della sostenibilità. Modo d'uso: aggiungere 3-5 gocce direttamente nel corno del mascara, mescolare facendo ruotare delicatamente il *brush* all'interno, poi procedere con l'applicazione.

CLAIROL COLLABORA CON SNAPCHAT

"Provare ed acquistare" le tinte per capelli con un'app

Clairol è una delle prime aziende a collaborare con *Snapchat* e le sue "lens" acquistabili e sta incoraggiando i consumatori a provare a comprare le tinte per capelli tramite la nuova tecnologia di realtà aumentata.

I nuovi filtri e le nuove lens Snapchat consentono agli utenti di provare, condividere e ora anche acquistare i prodotti *Clairol Colour Crave* direttamente tramite l'app,

in una semplice mossa che si dice consente al marchio di proprietà di *Coty* di unire bellezza e tecnologia in "un'esperienza perfetta".

Sulla scia di Adidas, King e STX Entertainment, Clairol, dopo il lancio ufficiale previsto per il 30 giugno 2018, offrirà ai consumatori video dimostrativi *How-to*. Anna Vorrias, VP Global e Marketing US di Clairol (*Coty*) ha dichiarato: "Siamo entusiasti di essere il primo marchio di

bellezza a collaborare con la realtà aumentata" acquistabile "di Snapchat e offrire ai consumatori un'esperienza unica del marchio e un nuovo divertente modo di conoscere Clairol.

Questa nuova tecnologia consentirà ai consumatori di provare virtualmente nuovi look per capelli con il nostro prodotto *Color Crave* e quindi di acquistare facilmente il look".



COSMETIC
SERVICE

IDEAZIONE,
PRODUZIONE E
PERSONALIZZAZIONE
DI ARTICOLI COSMETICI,
segundo la filosofia full service.
Ai nostri Clienti offriamo
tutto ciò che occorre per trasformare
un'idea in un prodotto,
dare vita ad un progetto.

www.cosmeticservice.it



BB CREAM DI NUOVA GENERAZIONE

Il segreto di una pelle luminosa e senza imperfezioni? È **Bonjour Nudista**, la nuova generazione di *BB Cream* di **L'Oréal Paris**, perfetta per donare un incarnato naturale e radioso. L'innovativa formula è infusa con il 92% di ingredienti di origine naturale; olio di albicocca, olio di cocco, estratto di tè verde e burro di karité.

UN ILLUMINANTE IN GOCCE

Ultra-luminoso, setoso, impalpabile, **Glow Mon Amour** è l'illuminante liquido in gocce che dona un immediato effetto *glowy*, perfetto per il *make up strobing*. La sua *texture*issima può essere mixata al trucco viso o al fondo per un *touch glow* su misura o picchiata con i polpastrelli per valorizzare i punti luce.



UN TOCCO DI... PESCA

Il nuovo *blush Life's a Peach* dona un tocco di vanità ad un look naturale e sofisticato. L'esclusiva nuance pesca si adatta ad ogni tipo di incarnato; questa polvere micro-pigmentata esalta la purezza del colore con un *finish matte* e luminoso.

UN'ABBRONZATURA RAPIDA E LUMINOSA

Per un risultato abbronzatura istantanea, naturale e radiosa nasce il nuovo fluido sublimatore **Bonjour Sunshine**.

I micro-pigmenti bronze si adattano a tutti i solotoni e donano un *look shiny*.



L'OREAL PARIS

IL TRUCCO C'È MA NON SI VEDE

MI SONO SVEGLIATA COSÌ

Arriva un nuovo *trend* make up che è come una magia: risveglia l'innata radiosità della pelle ed esalta la bellezza autentica con semplici gesti. Il trucco c'è, ma non si vede: è la nuova gamma di prodotti viso L'Oréal Paris *Mi sono svegliata così*, i *beauty essential* di un make up no make up look che fa apparire il viso naturalmente splendente. 6 splendidi nuovi make up dalle formule innovative, leggere e delicatamente profumate, per una pelle naturale e radiosa, che splende di luce.



NUOVE PALETTE ILLUMINANTI

La Vie En Glow, 2 esclusivi kit con 4 uniche e preziose polveri disegnano, modellano e scolpiscono il volto per valorizzare e definire i punti luce.

UNA NATURALE ESPLOSIONE DI COLORE

Sogni un incarnato baciato dal sole tutto l'anno? La terra *ma* e in polvere *Back to Bronze* è il nuovo *must have* per un colorito sano.



DIVAGE

I NUOVI TREND



1 VELVET STAY MATTE

Velvet Stay Matte è un fondo tinta fluido, mulinoso e o dal *nish matte* e sa nato, perfetto per le pelli che tendono a diventare lucide facilmente. La sua proprietà opacizzante contrasta l'effetto lucido fino a 12 ore per una pelle impeccabile a lungo.

2 EYELINER LIQUIDO

L'eyeliner liquido **Fine Line** sottolinea l'occhio con precisione, regalando intensità allo sguardo. La *texture* leggera e scorrevole asciuga rapidamente e aderisce perfettamente alla palpebra, senza sgretolarsi e senza sbavature.

3 PER CIGLIA IN GRAN FORMA

Mascara Pump It Up è l'ultimo nato in casa **Divage**. L'esclusivo scovolino in silicone, al quale si può dare l'angolatura più comoda, regala uno stupefacente effetto, facilitando l'applicazione grazie al fatto di essere pieghevole e di adattarsi alle singole specificità di trucco. Un complesso di cere naturali assicura un'applicazione perfetta senza grumi. Inoltre, il pigmento di carbone nero nella composizione conferisce un colore nero molto intenso.

4 MASCARA EFFETTO CIGLIA FINTE

False Lashes con microbre dona un immediato effetto spettacolare e effetto ciglia finte per un *look ultra vamp*. Regala uno sguardo intenso e seducente a lunga durata.

5 KIT SOPRACCIGLIA PERFETTE

Eyebrow Styling Kit è un alleato indispensabile per avere sopracciglia perfettamente delineate, dal colore naturale, uniforme e *mat*. Il kit contiene due polveri compatte e un doppio applicatore con pennello angolato a punta, ideale per applicare la polvere e modellare le sopracciglia.

6 ROSSETTI LIQUIDI DAL FINISH METALLICO

Il nuovissimo trend di stagione è metallizzato. **Divage** ha realizzato i rossetti liquidi **Metal Glam**, dal finish metallico, adatti per chi vuole osare e avere qualcosa in più. Si applicano come un *gloss*, ma hanno il *nish* di un *lipstick*. Punto di forza della formula, composta da brillantissime perle, è la durata davvero notevole, anche con un velo sottile di applicazione.



SHISEIDO

The art of glow

UN ILLUMINANTE MULTIFUNZIONE

Synchro Skin Illuminator di **Shiseido** è un illuminante per viso, occhi e labbra, da applicare prima o dopo il fondotinta, oppure su pelle nuda. Dona radiosità a tutte le carnagioni e aggiunge un tocco di luce alla pelle stanca e spenta, con un finish naturale e di lunga durata. Esalta la naturale bellezza dell'epidermide con un delicato effetto soft focus. La texture in gel dona alla pelle freschezza e comfort, grazie a *Kirishima Pure Mineral Water*, un'acqua termale giapponese ricca di rari minerali in elevata concentrazione. È disponibile in due tonalità che si fondono perfettamente con qualunque carnagione: *Pure Gold*, per un effetto shimmering brillante e dorato e *Rose Gold* nei caldi toni di pesca.

UN COMPATTO CUSHION DALLA TEXTURE ULTRALEGGERA

Per un effetto "baciato dal sole", ideale per il *contouring* e per veloci ritocchi, **Synchro Skin Cushion Compact Bronzer** dona un colorito sano e radioso, scolpisce naturalmente i contorni del viso, minimizza imperfezioni, pori dilatati e linee sottili. Sincronizza la sua riflessione in base all'angolazione e all'intensità della luce ambientale, grazie a *Natural 3D Contour Pigment*. È disponibile in un'unica tonalità che si sincronizza perfettamente con tutte le carnagioni.



PHYSICIANS FORMULA®

Nuove formulazioni
per tutti i tipi di pelle



UN FONDOTINTA PROTETTIVO

La prima linea di fondotinta completa di **Physicians Formula®** con SPF 20: **The Healthy Foundation** è stata pensata per adattarsi ad ogni tipo di pelle. La formula è a lunga tenuta, traspirante ed emolliente; è in grado di illuminare e migliorare l'aspetto e la tonalità della pelle grazie all'esclusiva presenza della formula *Brightening Complex*, complessi illuminanti, dell'estratto di una pianta cinese nota come *Wu-Zhu-Yu*.



PRIMER ILLUMINANTE

Spotlight Primer, un primer illuminante che offre anche un effetto super illuminante. Arricchito con anossidanti, si avvale di una formulazione che contiene un insieme di estratti vitalizzanti, *China wood* e olio di colza, e le 5 poligliche di perle ltraneluminescenti, per migliorare l'aspetto e il tono cutaneo. Il prodotto può essere usato come primer o come fondotinta.

WET N WILD®

Eyeshadow Collection



OMBRETTI PER OGNI ESIGENZA



Trucco occhi impeccabile, *long lasting*, alla portata di tutte, dalla più abile alla meno esperta: questo è quanto promette **wet n wild®** con le nuove collezioni di ombre singole e di palette. **Eyeshadow Singles Color Icon™** sono disponibili in 7 tonalità e sono caratterizzate da una formula nuova a lunga tenuta, super pigmentata e perlescente;

Eyeshadow 10-Pan Paletes Color Icon™ contengono ciascuna 10 ombre e sono disponibili in 4 tonalità: ogni *palette* contiene una tonalità di transizione chiara per un effetto o naturale e una scura per un trucco più deciso. Tutte le palette contengono tonalità coordinate, caratterizzate da un mix di colori opachi e scintillanti. La formula a lunga tenuta, *cruelty-free* e *gluten-free*, non contiene parabeni, né profumo.

Eyeshadow Quads Color Icon™, disponibili in 6 tonalità, contengono ciascuna 4 ombre e ognuna offre 4 *nuance* ultrapigmentate, con cui realizzare un trucco occhi impeccabile in quattro semplici step. Ogni palette contiene un colore di transizione opaco coordinato, ed è caratterizzata da un mix di colori opachi e scintillanti.





L'ultimo lancio è rappresentato da **Mascara Ultra Volume Avon True**: la speciale forma a "mandorla" dell'applicatore, che cura e incurva le ciglia senza lasciare i soliti fastidiosi grumi, permea e aumenta la densità delle ciglia del 100%.

AVON

Collezione Mark 2018

La collezione di *Mascara mark* di **Avon** si arricchisce di nuove referenze.

Per arricchire ulteriormente il make up degli occhi, Avon ha creato due nuovi **Eyeliner mark a lunga tenuta**, con una doppia formulazione: liquido ad asciugatura rapida, per un'applicazione precisa, e in formato gel che, grazie alla sua applicazione scorrevole, dona un colore intenso e un *look glamour*.

Epic Lip Transformer mark. By Avon: grazie al mix tra un qualsiasi rossetto Avon e Epic Lip Transformer si possono realizzare più di 200 look diversi. Questi rossetti possono essere utilizzati sia per cambiare il colore di un altro *lipstick*, sia per migliorarne la tenuta, ma possono anche essere indossati soli per un *finish* inaspettato. Le combinazioni sono molteplici: è possibile scaldare, schiarire, scurire il colore, oppure donare un effetto perlato, opaco o iridescente al rossetto. **Epic Lip Transformer** è disponibile in sei tonalità.



ARTDECO

NUOVE COLLEZIONI P/E 2018

Impetuosa e selvaggia e, nonostante ciò, delicata e femminile: la nuova collezione *Wild Romance* Artdeco si propone con colori delicati come palissandro mentre malva e bacche ricordano l'originalità selvaggia e sono perfette per un look romantico. Il romanticismo delle tonalità rosa lampone e del marrone si combinano con le sfumature decise del rosso; campi di orchidee e selve ci si ispirano ai colori degli vintage del sud.

Il **Full Precision Lipstick** assicura un'applicazione precisa, grazie all'innovativa forma triangolare. La punta retrattile e i bordi perfettamente diritti del rosone

permettono di applicarlo anche sugli angoli delle labbra. Il colore ricco e vibrante si accompagna ad una *texture* vellutata come un balsamo; le proprietà nutritive della vitamina E migliorano l'idratazione, mentre il *nish* sa nato *semi-mat* rende le labbra più carnose, minimizzando le piccole imperfezioni. Il rosone è disponibile in sei colorazioni:

Red Hibiscus rilancia un rosso intenso, Wild Berry Sorbet riempie le labbra con un color lampone deciso, Mollow Mave a ascina con il suo viola scuro, Peach Blossom dona alle labbra un succoso color pesca, Shy Coral si distingue per le sue delicate nuance corallo, Floral Balcony fa brillare le labbra in un audace color palissandro.

La collezione comprende numerose referenze anche per gli occhi. Le ciglia possono essere valorizzate dal

nuovo **Curling Mascara in "black" No.1**. Il pennello curvo e voluminoso dona un bellissimo effetto *curling*; la sua forma a usolata permette di raggiungere anche le ciglia più corte; l'estremità più spessa crea un volume intenso, mentre le numerose brisole consentono un'applicazione uniforme e separano le singole ciglia. **Beauty Box Trio Limited Edition** è caratterizzata da motivi floreali e colori primaverili e la tavolozza magnetica è perfetta per custodire gli ombretti e i fard dai primaverili colori pastello.



WILD ROMANCE

SAVANNA SPIRIT

La seconda collezione di **Artdeco**, *Savanna Spirit*, dedicata alla stagione estiva, combina motivi e simboli della tradizione africana con un design moderno e lineare, mentre i colori morbidi si uniscono ai toni sfumati della terra.

All Seasons Bronzing Powder è la terra abbronzante multicolore per un look naturale, grazie agli speciali pigmenti che assicurano un'applicazione uniforme e impediscono alla pelle di ingrigirsi.



ALL SEASONS BRONZING POWDER



HYDRA CARE LIPSTICK

Il nuovo **Hydra Care Lipstick**, dal triplo effetto nutriente, regala labbra morbide e lisce. Le tre strisce che lo compongono contengono principi attivi che curano le labbra in profondità. Le strisce esterne accarezzano le labbra con l'estratto di *Swerachirata*, una pianta indiana che dona morbidezza, mentre uno speciale peptide rende le labbra più piene e riempie le rughe. La striscia centrale contiene acido ialuronico dalle note proprietà idratanti. Il lipstick è disponibile in quattro tonalità.

ALL IN ONE MASCARA WATERPROOF "BLACK"



All in One Mascara Waterproof "black" aumenta il volume delle ciglia, grazie al doppio applicatore che, al contempo, le separa. La silice, contenuta nella mascara sotto forma di microsfere allunga e volumizza, mentre la cera carnauba rende le ciglia brillanti e la cera d'api le rende elastiche.

ARTDECO

CAPSULE COLLECTION

firmata Claudia Schiffer



Claudia Schiffer firma la sua nuova collezione, *Claudia's Beauty Essentials*, un kit professionale che consente di ottenere i più rinomati look di bellezza della *supermodel*.

La leggerezza assoluta e una perfetta nitida cromatica si combinano in **(1) Quad Eye Shadow** senza oli minerali, profumo e *paraben-free*. La nuova *texture* con i polimeri che riflettono e catturano la luce direzionale, rendendo i colori ancora più brillanti. **(2) Super Long Lash Mascara "Spider" n.1** fa apparire le ciglia più lunghe dopo una sola applicazione, grazie all'innovativo pennellino *catch-all*, uno scovolino in gomma flessibile, composto da numerose, minuscole e morbide setole che catturano le ciglia. Una miscela di glicerina idratante e olio di ricino nutriente le rende morbide e, insieme all'estratto di lino, regala una lucentezza setosa.

Grazie alla punta in feltro rosso e alla forma a penna, **(3) Liquid Eye Liner** assicura applicazioni precise e uniformi a prova di sbavature.

Il **(4) Lip Gloss** contiene *Hyaluronic Filling Spheres*® per preservare l'idratazione delle labbra, *Marine Filling Spheres*® per favorire l'idratazione cutanea e *Collageneer*® per supportare l'elasticità cutanea. Uno speciale estratto dalle alghe marine stimola la rigenerazione cutanea: disponibile in tre sfumature di tendenza.

Il **(5) Cream Lips stick** con l'innovativa base in gel assicura un piacevole effetto *cushion*, mentre la nitida lucida conferisce un tocco di eleganza.

Invisibile **(6) Lip Liner** una *lip liner* a lunga durata, a prova di sbavature e trasparente che può essere utilizzata con qualsiasi rossetto o *gloss*.

ARTDECO



HEALTH BEAUTY WELLBEING

LCM

COSMETICS DIVISION

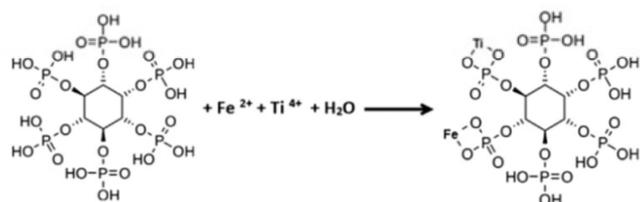
UNIPURE LC PHY

Una soluzione tecnologica, un regalo della Natura

L'innovativo trattamento superficiale all'Acido Fitico, ricavato dalla crusca di riso, conferisce ai pigmenti un'elevata idrofilicità, una profonda resa cromatica e una notevole facilità di incorporazione in formula con la possibilità di lavorazione sia a caldo che a freddo.



INCI:
C.I (and) PHYTIC ACID (and) SODIUM HYDROXIDE



UNIPURE WHITE LC 985 PHY (anatase)

UNIPURE WHITE LC 987 PHY (rutile)

UNIPURE YELLOW LC 188 PHY

UNIPURE RED LC 388 PHY

UNIPURE BLACK LC 998 PHY

Per informazioni tecniche contattare:

mdimercurio@lcmtrading.it - mcolombo@lcmtrading.it

LCM s.p.a.: Via Mazzini, 33 20099 Sesto San Giovanni (Mi) - Tel +39 02-2627031 - Fax +39 02-26261 008
lcm-group.it

Compritol® 888 CG

Agente texturizzante multifunzione

- Agente compattante, addensante di oli, tocco talcato, stabilizzante di emulsioni
- Altamente performante grazie alle eccellenti proprietà addensanti e lubrificanti, è l'agente compattante ideale per polveri
- Non irritante, inodore, incolore e con un eccellente profilo tossicologico, è il prodotto particolarmente indicato per il makeup
- Applicazioni makeup: ombretti, fondotinta compatti, mascara
- Approvato ECOCERT/COSMOS, certificato NPA e conforme alle normative NSF

www.gattefosse.com



People make our name