



Stéarinerie Dubois

Innovazione
cosmetica
e *green chemistry*

Le alternative ai prodotti
petrolchimici



Scienza e sensorialità per la bellezza “pura”

Alcune tendenze globali sono ormai diventate requisiti indispensabili nel mercato cosmetico e Stéarinerie Dubois, grazie all'esperienza e alla conoscenza tecnica del settore, è in prima linea nella proposta di prodotti ecologici, responsabili, sostenibili e biodegradabili.

Tuttavia, il desiderio di ingredienti alternativi presenta gli stessi vincoli del passato: controllo dei costi di formulazione che garantiscano al tempo stesso qualità sensoriali elevate ed effetti visibili a breve termine.

Per soddisfare questa richiesta, nel 2010 abbiamo avviato uno studio completo dei nostri esteri in

relazione ai principali emollienti sul mercato. Ciò ha portato a uno sforzo collaborativo enorme che ha coinvolto i nostri tecnici con ricercatori universitari e altri esperti formulatori per raccogliere dati ed elaborarli, utilizzando strumenti statistici (matrici di prossimità per identificare similitudini tra ingredienti, mappatura degli emollienti, ecc.) e metodi strumentali (analisi obiettiva di prestazioni, sensorialità e consistenza).

Oggi un prodotto cosmetico deve offrire al consumatore efficacia, sicurezza e qualità sensoriale. Questo è il motivo per cui Stéarinerie Dubois ha deciso di migliorare la propria offerta attraverso la creazione di un gruppo interno di esperti.

La nostra esperienza ci consente di classificare i nostri esteri e i relativi parametri di riferimento sotto forma di grafici radar, in grado di aiutare i tecnici nell'elaborazione e nella valutazione dei dati raccolti.

La nostra competenza “sensoriale”

Il nostro team è composto da dieci esperti che si impegnano quotidianamente affinché le loro percezioni sensoriali possano essere trasformate e catalogate in informazioni qualitative e quantitative.

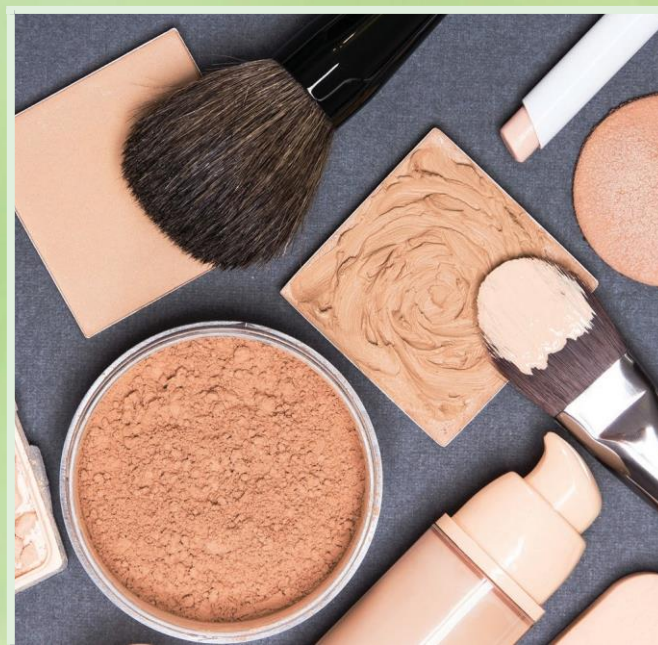
La valutazione viene effettuata attraverso il confronto dei parametri tecnici (chimici e fisici) e sensoriali, al fine di classificare i prodotti. Se l'obiettivo è identificare un'alternativa, il confronto viene effettuato in relazione a una formulazione di riferimento.

In pratica, ogni prodotto viene valutato nelle due fasi di applicazione in base a una serie di criteri sensoriali ben definiti, quali:

- Percezione iniziale
- Consistenza
- Morbidezza
- Spalmabilità
- Rugosità
- Assorbimento
- Euetto grasso
- Euetto appiccicoso
- Lucentezza
- Levigatezza
- Film residuo

In questo modo è possibile fornire una caratterizzazione precisa e riproducibile dei nostri esteri in base ai parametri di riferimento.

Ogni parametro viene valutato su una scala da 0 a



10, in cui 0 indica che il criterio di analisi è assente e 10 che il criterio di analisi è fortemente presente.

La specializzazione del nostro team in merito ai lipidi ci ha permesso di definire i profili sensoriali di circa 150 esteri e 15 materie prime di riferimento, tra cui siliconi, oli vegetali e altri derivati dal petrolio.

La tendenza eco-sostenibile del mercato promuove la sostituzione dei prodotti petroliferi nelle formulazioni cosmetiche.

Ecco perché Stéarinerie Dubois ha intrapreso questo studio, basato sulla propria competenza scientifica e sensoriale e in linea con il suo impegno per la chimica verde e il rispetto della natura.

Scelta delle materie prime

Abbiamo selezionato quattro ingredienti che sono comunemente usati in tutti i tipi di applicazioni e forme galeniche:

• Ciclopentasilossano (d5)

• Dimeticone 10cSt (DM10)

• Isohexadecane

• Parauina liquida (LLP) 20 cSt.

Ognuno di questi prodotti è utilizzato nelle formulazioni per lo *skin care* e il *makeup* per le sue particolari proprietà funzionali e sensoriali.

Dopo la valutazione dei nostri esperti, il loro profilo sensoriale è stato analizzato utilizzando il coefficiente di Pearson applicato a una “matrice di prossimità”.

Per la rappresentazione dei risultati è stato quindi utilizzato un grafico a ragnatela senza valori o indicazioni precise sui parametri utilizzati; quello che si vuole dimostrare è la sovrapposibilità delle diverse materie prime dal punto di vista sensoriale (**Fig.1**).

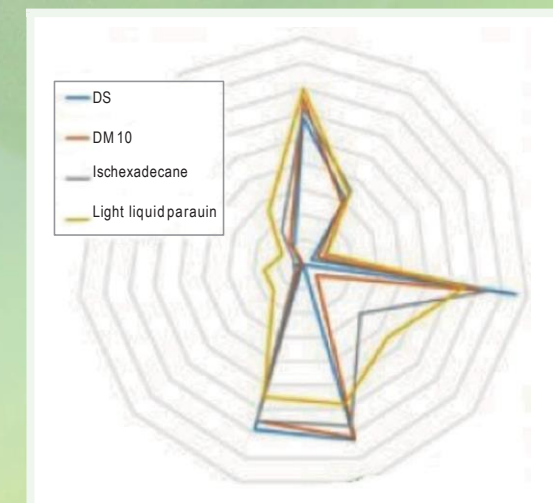


Figura 1 - Profilo sensoriale degli ingredienti di riferimento

Il nostro approccio scientifico

Al fine di identificare le migliori alternative per ciascuno di questi prodotti, abbiamo definito un preciso approccio scientifico su dati statistici e lo abbiamo suddiviso in tre fasi:

• raccolta di dati sensoriali e fisico-chimici disponibili;

• elaborazione di dati esistenti;

• raccolta di ulteriori dati sensoriali e selezione di alternative dal nostro portfolio.

Inoltre, al fine di garantire la precisione dei nostri dati sensoriali, ogni potenziale alternativa è stata valutata confrontandola direttamente con l'ingrediente da sostituire.

Il trattamento statistico dei dati ha permesso di identificare chiaramente le differenze tra i parametri di riferimento e trovare le migliori alternative possibili. Sulla base del nostro database fisico-chimico e sensoriale, abbiamo prima selezionato i criteri più discriminanti e pertinenti come spalmabilità, assorbimento e viscosità.

A tal fine, è stata condotta un'analisi (ANOVA) per confermare il carattere discriminante di questi parametri.

In secondo luogo, i dati sono stati sottoposti a elaborazione statistica ai fini dello screening degli ingredienti.

Le matrici di prossimità risultanti hanno permesso di identificare gli esteri della nostra gamma, le cui proprietà corrispondono maggiormente a quelle dei prodotti da sostituire.

Alternativa al ciclopentasilossano: DUB OE HP

DUB OE HP è un estere liquido ottenuto dall'esterificazione di etanolo e acido oleico ed è ricco di omega 9, l'acido grasso monoinsaturo a catena lunga più presente nel corpo umano.

DUB OE HP è caratterizzato da un'ottima spalmabilità, con un valore di 1053mm²/10min.

È altamente compatibile con tutti i tipi di solventi e ingredienti cosmetici (etanolo, oli vegetali, cere, parauina liquida, siliconi, esteri, ecc.), ed è solubile in acqua.

È anche un eccellente solubilizzante liposolubile che consente l'incorporazione di principi attivi, siliconi, oli polari, ecc. Liquefa la fase oleosa per un uso ottimale e non ha alcun impatto reologico nella formulazione, anche a basse temperature, grazie al suo basso punto di fusione (sotto -30°C).

Aumenta l'idratazione rispetto al D5 (test *in vivo*) ed è biodegradabile secondo lo Standard OECD 301F.

Campi di applicazione: makeup (rossetti, fondotinta, mascara), *skin care* (emulsioni, micro emulsioni, oli per massaggio), *sun care* (oli solari, creme e lozioni solari).

Certificazioni: COSMOS, ECOCERT, NOI =1.

Anche in questo caso è stato utilizzato un grafico a ragnatela, senza valori o indicazioni precise sui parametri utilizzati, per evidenziare la sovrapposizione tra DUB OE HP e Cyclopentasilossane (d5) (**Fig.2**).

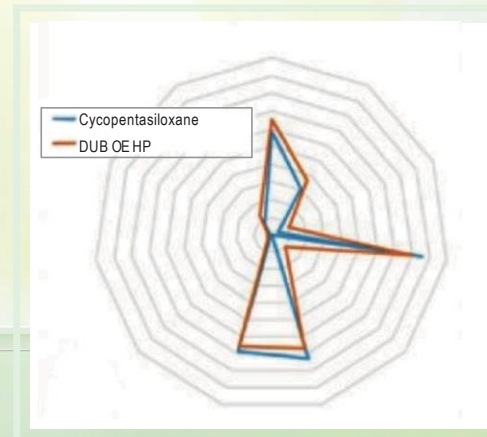


Figura 2 - Profilo sensoriale di confronto tra DUB OE HP e Cyclopentasilossane (d5)

Alternativa all'isoesadecano: DUB LAHE

L'isoesadecano è utilizzato per la sua straordinaria sensazione di morbidezza e leggerezza, e la capacità di aumentare l'idratazione. Trova il suo equivalente nel DUB LAHE, un ingrediente sicuro sia in termini di qualità funzionali sia sensoriali. Il DUB LAHE non è classificato e non ha fasi di rischio; dona identica sensorialità, offrendo allo stesso tempo morbidezza, lucentezza, spalmabilità e un tocco asciutto del tutto simili a quelle dell'isoesadecano. Oltre a questa similitudine sensoriale, i due ingredienti sono anche molto simili in termini di viscosità, tensione superficiale, e per i componenti polari e dispersivi. DUB LAHE può sostituire l'isoesadecano in proporzione 1:1. Campi di applicazione: utilizzato nei prodotti *hair care* (shampoo e balsamo) e nel makeup (fondotinta, rossetti, ecc.), in dosi dall'1 al 15%.

Indice di naturalità NOI =0,64.

Nel grafico (**Fig.4**) vengono messi a confronto DUB LAHE e Isohexadecane.

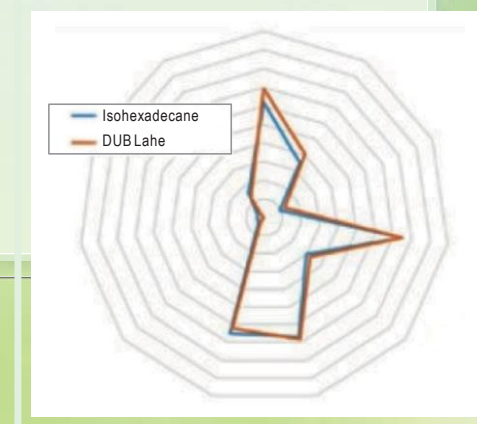


Figura 4 - Profilo sensoriale di confronto fra DUB LAHE e Isohexadecane

Alternativa al Dimethicone: Dub sogreen

Come il Dimeticone 10 cSt, Dub sogreen dona un'eccellente spalmabilità e aumenta l'emolienza della formula. A livello sensoriale è molto simile sia in prodotti *skin care* sia nel makeup.

Dub sogreen rinforza il film idrolipidico cutaneo e protegge la pelle dalla disidratazione.

Avendo una componente polare e dispersiva maggiore del Dimethicone, Dub sogreen conferisce maggiore

stabilità al sistema lipidico e alle emulsioni O/A.

Aumenta l'idratazione (test *in vivo* disponibili su richiesta) ed è caratterizzato da una sensazione asciutta, con un effetto protettivo e idratante.

Campi di applicazione: usato nello *skin care* (emulsioni, oli per il corpo) o nel makeup (rossetti, fondotinta).

Certificazioni: COSMOS, ECOCERT, NOI =1.

Nel grafico rappresentato in **Figura 3** viene fatto un confronto fra Dub sogreen e Dimethicone 10cSt (DM10).

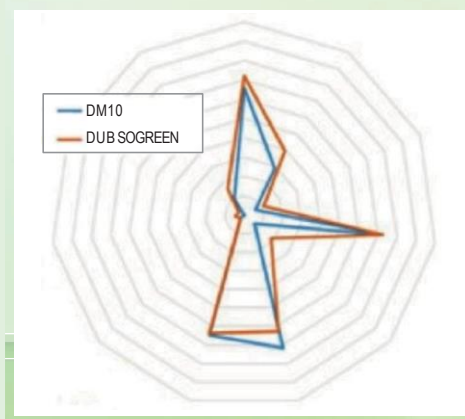


Figura 3 - Profilo sensoriale di confronto fra Dub sogreen e Dimethicone 10cSt (DM10)

Alternativa alla paraffina liquida: DUB TOGEE

DUB TOGEE lascia sulla pelle un leggero strato protettivo che la difende dall'aggressione delle sostanze inquinanti e degli agenti atmosferici.

DUB TOGEE aumenta l'idratazione e, grazie a un migliore assorbimento, rende la pelle più morbida e meno untuosa rispetto alla parauina liquida. Campi di applicazione: le sue numerose applicazioni includono lo *skin care* (emulsioni, olio per massaggi, ecc.) e il makeup (rossetti, fondotinta, mascara, ecc.). DUB TOGEE viene proposto come alternativa alla parauina, per la sua alta percentuale di naturalità.

Indice di naturalità NOI = 0,89. Nel seguente grafico (**Fig.5**) viene evidenziata la sovrapposizione fra DUB TOGEE e Parauina Liquida LLP 20 cSt.

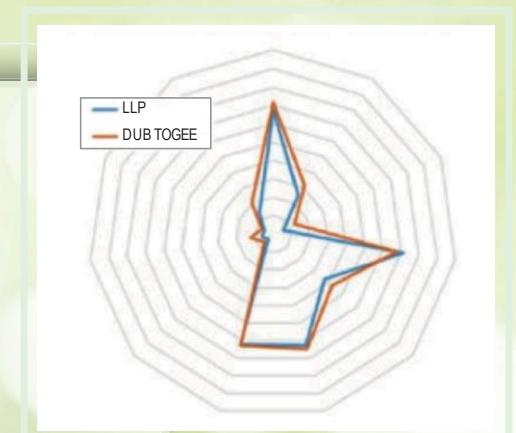


Figura 5 - Profilo sensoriale di confronto tra DUB TOGEE e Parauina Liquida LLP 20 cSt

Questo enorme progetto, che ci ha permesso di proporre materie prime al passo con le tendenze e le richieste più innovative del mercato cosmetico, è stato per Dubois una grossa sfida che riteniamo di aver portato a termine brillantemente.

Abbiamo sviluppato 4 prodotti non solo utili ed efficaci in ogni formulazione, ma anche totalmente sicuri nell'utilizzo e amici dell'ambiente in ogni fase della loro vita, dalla produzione allo smaltimento.

La documentazione tecnica dei prodotti illustrati è disponibile su richiesta.

Per informazioni
Lehvoss Italia srl
tel 02 96446411
info@lehvoss.it