

Kosmetica



tecniche nuove
healthcare

www.kosmeticanews.it

BABY ROUTINE
il testing cosmetico

**NUOVE
TECNOLOGIE**
per la bellezza
sostenibile

**BOND-BUILDING
PER L'HAIRCARE**

UN CIRCOLO

virtuoso 8





SEIDOTECH® LUX

INNOVAZIONE SOSTENIBILE
E RISULTATI VISIBILI



**L'INGREDIENTE
OFFRE UN'AZIONE A
360° SULL'AREA DEL
CONTORNO OCCHI,
RIDUCENDO BORSE,
OCCHIAIE E SEGNI
DELL'INVECCHIAMENTO**

UN NUOVO ATTIVO PER IL CONTORNO OCCHI DERIVATO DALLA FERMENTAZIONE DI PRECISIONE DI ESTRATTI UPCYCLED DALLE FOGLIE DI VITIS VINIFERA

GIORGIO CARELLI

Product Manager ROELMI HPC

STEFANIA ZANZOTTERA

Marketing Specialist
ROELMI HPC

Gli ingredienti di derivazione biotecnologica rappresentano una nuova frontiera nel mondo della cosmetica, in cui la sinergia tra scienza e natura può ridefinire il concetto di efficacia, con un'attenzione particolare

alla sostenibilità. Questo studio ha l'obiettivo di dimostrare l'efficacia di una soluzione per la cura del contorno occhi, presentando la progettazione e lo sviluppo di un attivo biotecnologico specifico ottenuto tramite fermentazione di precisione di estratti

upcycled dalle foglie di *Vitis vinifera*. Grazie alle preziose molecole funzionali contenute in questo attivo, l'ingrediente offre un'azione a 360° sulla delicata area del contorno occhi, riducendo occhiaie, borse e segni dell'invecchiamento e restituendo luminosità allo sguardo.

Biotechnologia e fermentazione

L'industria della cura della persona sta attraversando una trasformazione profonda, spinta da una crescente domanda di soluzioni efficaci, sostenibili e supportate dalla scienza. In questo contesto dinamico, la biotechnologia si afferma come pilastro dell'innovazione, rivoluzionando il modo in cui gli attivi cosmetici vengono sviluppati e utilizzati e diventando un elemento chiave nella formulazione dei prodotti di nuova generazione. Il mercato globale della fermentazione è in forte espansione: nel 2023 ha raggiunto un valore di 116,39 miliardi di dollari^[1]. In parallelo, il settore degli ingredienti cosmetici biotechnologici ha toccato i 2,17 miliardi di dollari, con una previsione di crescita annua composta (CAGR) del 7,8%^[2]. Questo trend riflette un vero cambiamento di paradigma nella scienza cosmetica: oggi efficacia e sicurezza devono essere dimostrate con evidenze scientifiche, mentre l'impatto ambientale va ridotto lungo tutta la filiera produttiva fino a valle. In particolare, la fermentazione di precisione rappresenta una delle tecnologie più promettenti, in grado di generare ingredienti ad alta biodisponibilità e con benefici dimostrati per la pelle. L'attenzione del settore, infatti, non è più rivolta solo all'aspetto estetico: ogni ingrediente deve essere clinicamente validato, sicuro ed efficace. Questo approccio riflette una nuova consapevolezza dei consumatori, sempre più orientati verso risultati reali, fondati su innovazione, trasparenza e scienza^[3].

Inoltre, la biofermentazione può supportare pienamente i principi della bioeconomia circolare. I sottoprodotti agroindustriali pos-

sono essere riutilizzati come substrati per la crescita microbica, trasformando residui di basso valore in principi attivi ad alte prestazioni. Questa valorizzazione riduce gli sprechi, minimizza la necessità di coltivazioni intensive di nuove materie prime e riduce significativamente l'impronta di carbonio della produzione di ingredienti.

Oltre alla sostenibilità, la biofermentazione apre nuove strade all'innovazione funzionale. Attraverso l'ingegneria metabolica e la selezione dei ceppi, i microrganismi possono essere indirizzati a produrre molecole bioattive rare o nuove, ampliando la gamma funzionale a disposizione dell'industria cosmetica. Queste capacità sono particolarmente preziose per affrontare condizioni complesse della pelle – come l'iperpigmentazione, l'invecchiamento correlato alla glicazione e lo stress ossidativo – dove soluzioni multimeccaniche e scientificamente comprovate sono sempre più richieste sia dai consumatori sia dai regolatori.

Sviluppo e applicazione

In un contesto in cui è crescente la richiesta di soluzioni cosmetiche sostenibili e guidate dalla biotechnologia, ROELMI HPC pre-

senta SeidoTech® Lux, un ingrediente attivo biotechnologico d'avanguardia progettato per illuminare e rivitalizzare il contorno occhi. Derivato dalla fermentazione batterica di estratti naturali upcycled provenienti da foglie di *Vitis vinifera*, questo attivo rappresenta un valido esempio di innovazione eco-sostenibile.

Il ceppo probiotico utilizzato nel processo è *Lactobacillus plantarum* PBS067, un ceppo di proprietà di SYNBALANCE S.R.L., azienda parte del gruppo ROELMI. Selezionato grazie a un approfondito studio, il processo fermentativo è stato finemente ottimizzato agendo su diversi parametri. Il risultato è un complesso ricco di polifenoli, polisaccaridi, proteine e fibre, metaboliti che agiscono sinergicamente.

Il contorno occhi è spesso la prima area del viso a mostrare i segni visibili del tempo, come rughe sottili, perdita di volume, occhiaie e borse, causati da una combinazione di fattori interni ed esterni^[4]. Il trattamento di questa zona risulta particolarmente delicato data la sua struttura anatomica unica e la sua elevata sensibilità^[5]. La pelle perioculare, infatti, è tra le più sottili del corpo umano, con uno spessore compreso tra 0,3 e 0,5

FIGURA 1 | Intensità delle occhiaie marrone scuro valutata su 40 soggetti con occhiaie marrone scuro, di età compresa tra 18 e 65 anni. * $p < 0,05$ ** $p < 0,01$ * $p < 0,001$**

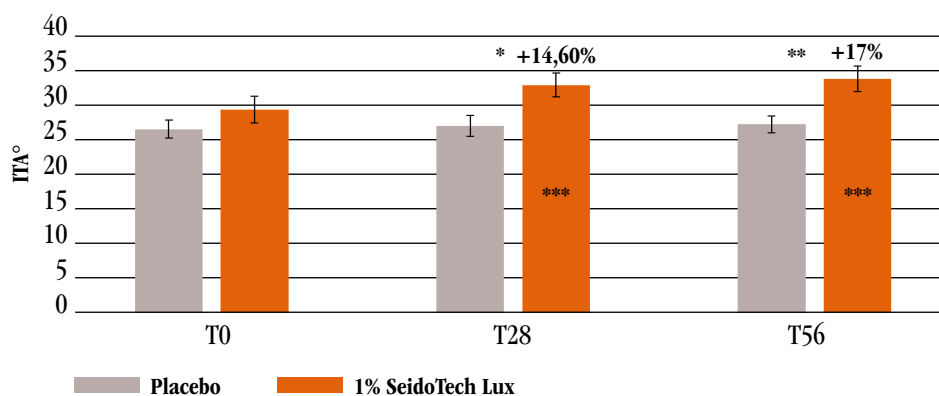
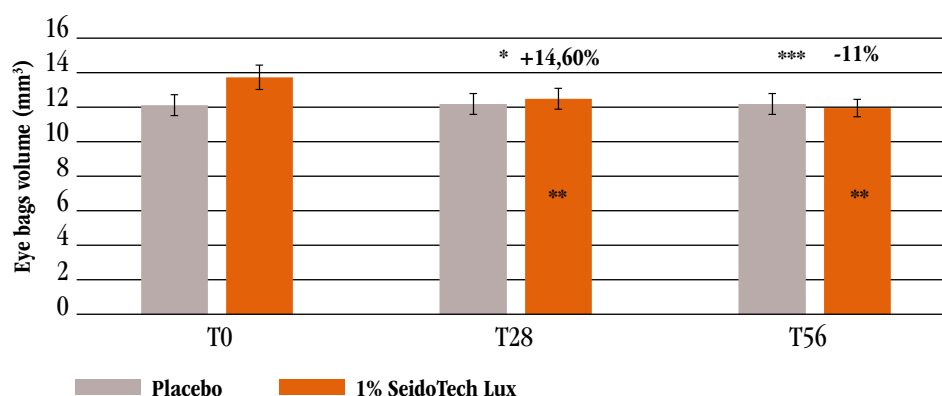


FIGURA 2 | Volume delle borse sotto gli occhi su 40 soggetti con borse sotto gli occhi, di età compresa tra 18 e 65 anni.

* $p < 0,05$ ** $p < 0,01$ *** $p < 0,001$



mm, ed è caratterizzata da una scarsa presenza di grasso sottocutaneo e di ghiandole sebacee. Questo la rende più fragile, meno protetta e con una barriera cutanea naturalmente più debole, che aumenta la predisposizione a secchezza e irritazioni^[6]. Inoltre, i movimenti espressivi del volto sottopongono continuamente i tessuti a micro-stress ripetuti, accelerando la degradazione di collagene ed elastina, favorendo così la comparsa precoce delle rughe^[7]. A questi fattori si aggiungono aggressioni ambientali come inquinamento, raggi UV e luce blu, che aumentano lo stress ossidativo e contribuiscono al fotoinvecchiamento, in un'area già di per sé vulnerabile^[8]. Infine, la ricca presenza di vasi sanguigni e linfatici rende il contorno occhi particolarmente soggetto ad accumulo di liquidi e alla comparsa di occhiaie vascolari^[9]. Le performance di SeidoTech® Lux sono state validate attraverso test in vitro e un trial clinico su larga scala, condotto su volontari con diverse alterazioni specifiche dell'area periorbitale.

Meccanismo d'azione

SeidoTech® Lux agisce attraverso diversi meccanismi d'azione. L'ingrediente, in-

fatti, aiuta a controllare la produzione di melanina, favorendo un incarnato più uniforme e luminoso. Esplica un'importante attività anti-glicazione, riducendo l'accumulo di prodotti finali avanzati della glicazione (AGEs), associati all'invecchiamento cutaneo. Le sue proprietà antiossidanti sono state dimostrate dalla diminuzione delle specie reattive dell'ossigeno (ROS) in seguito allo stress ossidativo indotto dai raggi UV nelle cellule della pelle. Inoltre, l'ingrediente migliora la microcircolazione, stimolando l'effetto angiogenico, donando alla pelle un aspetto più fresco e sano. Gli studi in vitro hanno chiaramente dimostrato i diversi meccanismi d'azione dell'ingrediente. Grazie al suo effetto sinergico, agisce su più livelli contemporaneamente, rendendolo particolarmente efficace e versatile nelle applicazioni cosmetiche per il contorno occhi.

Studio clinico

È stato condotto uno studio clinico approfondito su 120 volontari, suddivisi in base a diverse situazioni cutanee del contorno occhi: occhiaie pigmentate scure (marrone scuro), occhiaie vascolari, borse sotto gli occhi. Lo studio ha valutato l'efficacia dell'in-

grediente biotecnologico dopo 28 e 56 giorni di trattamento, utilizzando sia valutazioni strumentali sia cliniche.

1 - Intensità del colore delle occhiaie: è stata valutata anche l'intensità della pigmentazione nelle occhiaie scure. Questa è stata misurata tramite il parametro ITA° (Individual Typology Angle), un indicatore del colore e della luminosità della pelle. SeidoTech® Lux ha mostrato una riduzione fino al 17% nell'intensità della pigmentazione delle occhiaie marroni scure dopo 56 giorni (figura 1).

2 - Volume delle borse sotto gli occhi: la riduzione del gonfiore periorbitale è stata valutata misurando il volume delle borse sotto gli occhi tramite il sistema di imaging 3D PrimosCR. Questa tecnologia avanzata ricostruisce la superficie della pelle in tre dimensioni, permettendo una valutazione precisa e oggettiva delle variazioni di volume. I risultati relativi al trattamento con SeidoTech® Lux hanno mostrato una diminuzione del volume delle borse sotto gli occhi pari al 7,2% a 28 giorni (T28) e all'11,0% a 56 giorni (T56) (figura 2).

3 - Luminosità della pelle: uno dei parametri chiave valutati è stata la luminosità della pelle, misurata tramite il parametro di gloss, che quantifica la capacità della pelle di riflettere la luce. Utilizzando uno spettrofotometro/colorimetro, questo parametro è stato rilevato misurando la luce riflessa dalla pelle dopo l'illuminazione con luce diffusa. Come mostrato in figura 3, il trattamento topico con l'ingrediente biotecnologico aumenta la luminosità della pelle del +16,4% a 28 giorni (T28) e del +24,1% a 56 giorni (T56).

4 - Tramite la valutazione da parte di dermatologi basata su scale cliniche interne, è stata analizzata la visibilità delle principali problematiche del contorno occhi, quali borse, occhiaie e segni di stanchezza. Questo ap-

proccio ha permesso di effettuare una valutazione oggettiva dei miglioramenti ottenuti dopo 56 giorni di trattamento.

I risultati hanno evidenziato miglioramenti significativi rispetto al gruppo placebo:

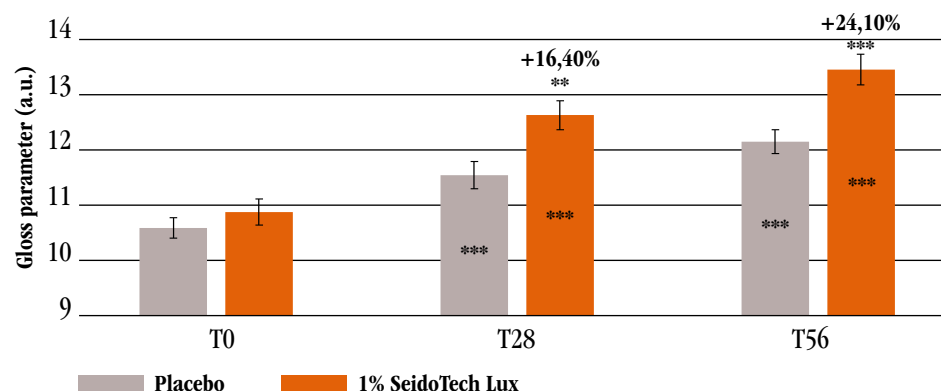
- la visibilità delle borse è diminuita nel 53% dei soggetti (contro il 20% del placebo);
- la visibilità delle occhiaie vascolari è diminuita nel 58% dei soggetti (contro il 25% del placebo);
- la visibilità delle occhiaie marroni è diminuita nel 60% dei soggetti (contro il 21% del placebo);
- i segni di stanchezza nel contorno occhi sono migliorati nel 60% dei soggetti (contro il 27% del placebo).

Questi risultati confermano l'efficacia multifunzionale di SeidoTech® Lux, capace di intervenire sui principali fattori alla base delle diverse condizioni cutanee visibili del contorno occhi. I miglioramenti rilevati in tutti i parametri durante le 8 settimane di trattamento sostengono il ruolo di questo attivo come soluzione multi-target clinicamente validata, ideale per formulazioni cosmetiche per la cura del contorno occhi.

Conclusione

Lo sviluppo dell'ingrediente biotecnologico SeidoTech® Lux dimostra come l'applicazione di processi basati sulla biofermentazione di precisione possa arricchire

FIGURA 3 | Luminosità della pelle su 40 soggetti con borse sotto gli occhi, 40 soggetti con occhiaie vascolari e 40 soggetti con occhiaie marrone scuro, di età compresa tra 18 e 65 anni. * $p < 0,05$ ** $p < 0,01$ * $p < 0,001$**



il mondo della cosmetica, unendo efficacia clinica e sostenibilità ambientale. Attraverso la fermentazione di estratti vegetali upcycled con ceppi probiotici selezionati, è stato ottenuto SeidoTech® Lux, ingrediente cosmetico attivo in grado di agire su melanogenesi, glicazione, stress ossidativo e microcircolazione, offrendo un miglioramento visibile di occhiaie, borse e luminosità del contorno occhi. L'approccio produttivo, basato su sottoprodotti agricoli e processi a basso impatto ambientale, si inserisce pienamente nella logica della bioeconomia cir-

colare. Il risultato è un ingrediente di nuova generazione, clinicamente validato, che risponde alle esigenze di performance, trasparenza e responsabilità richieste dal mercato. Questo caso rappresenta un esempio concreto di come la biotecnologia applicata alla sostenibilità possa guidare l'evoluzione della scienza cosmetica verso un futuro più efficace e consapevole. In definitiva, l'ingrediente rappresenta una convergenza di biotecnologia, sostenibilità ed efficacia clinicamente provata, offrendo ai formulatori un'opportunità ad alto valore aggiunto. ●

BIBLIOGRAFIA

[1] Biotechnology Market Size, Share & Trend Analysis By Technology (Nanobiotechnology, DNA Sequencing, Cell-based Assays), By Application (Health, Bioinformatics), By Region, And Segment Forecasts, 2024-2030; [2] Biotech Ingredients Market Size, Share & Trends Analysis Report By Product (Flavors (By Source, By Product, By Application)), Fragrances, Active Cosmetic Ingredients), By Region, And

Segment Forecasts, 2024-2030;

[3] Zappelli C, Barbulova A, Apone F, Colucci G. (2016). Effective Active Ingredients Obtained through Biotechnology. Cosmetics, 3(4), 39. <https://doi.org/10.3390/cosmetics3040039>;

[4] Sundaram H, Beer K. Periorbital rejuvenation: an evidence-based review. J Drugs Dermatol. 2015 Sep;14(9):1049-56. PMID: 26441102;

[5] Watanabe A, Tsujimura H,

Kobayashi H, et al. Morphological and functional features of periorbital skin: a review. J Cosmet Dermatol. 2011 Sep;10(3):204-10. PMID: 21797945;

[6] Lambros V. The aging periorbital region. Clin Plast Surg. 2015 Apr;42(2):1-9. PMID: 24848521;

[7] Duteil L, Cardot-Leccia N, Maubert Y, et al. Environmental factors and skin aging: the role of pollution, blue light, and infrared radiation. J Dermatol Sci.

2019 Oct;96(1):16-22. PMID: 31479255;

[8] Ranu H, Thng TG, Goh BK, et al. Periorbital hyperpigmentation: a comprehensive review. J Cutan Aesthet Surg. 2011 Jan;4(1):2-6. PMID: 20587334;

[9] Rendon M I, Baumann L (2016). Treatment of under-eye circles: a review of the pathogenesis and therapeutic options. Journal of Clinical and Aesthetic Dermatology, 9(1), 39-48.

SeidoTech® Lux

360° Eye Contour Care through
Precision Fermentation

✓ Eye bags treatment

✓ Anti-aging effect

✓ Hyperpigmentation &
vascular dark circles reduction

