

COSMETIC[®] TECHNOLOGY

RIVISTA DI SCIENZE COSMETOLOGICHE

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

6²⁰²³
nov-dic

Inestetismi cutanei *body positive*



CEC
EDITORE

CEC Editore

BeautySYN® Slim

Un innovativo e instancabile nemico delle adiposità cellulari

La cellulite è un'infiammazione acuta del tessuto connettivo cutaneo, che interessa prevalentemente le donne in modo variabile, indipendentemente dal loro peso corporeo. Spesso è correlata a un progressivo accumulo di fluidi nelle cavità della pelle, noto come edema, il quale può coinvolgere anche i linfonodi. La formazione della cellulite è causata da problemi di microcircolazione, che possono essere scatenati da diversi fattori, quali fattori ereditari, sedentarietà, disfunzioni ormonali, disturbi circolatori, fragilità del tessuto connettivo, cattiva alimentazione, o eccessivo consumo di alcol. Per ridurre l'infiammazione e la permeabilità dei capillari, composti vegetali come polifenoli, flavonoidi e alcaloidi, giocano un importante ruolo nella riduzione dell'attività delle prostaglandine, mediatori cellulari proinfiammatori (1).

Al fine di migliorare la stabilità e l'efficienza di questi composti vegetali, ROELMI HPC ha sviluppato un'innovativa sintesi per lo sviluppo di un antiossidante polimerico naturale e biocompatibile ampiamente utilizzato in formulazioni cosmetiche e farmaceutiche, BeautySYN® Slim.

COMPOSIZIONE E SPECIFICHE TECNICHE

Le caratteristiche tecniche di BeautySYN® Slim (nome INCI: Aqua, Dextran, Capsicum Annum Fruit Extract, Glycerin, Caffeine, Ruscus Aculeatus Root Extract, Butylene Glycol, Sodium Benzoate, Potassium Sorbate) sono riportate in **Tabella 1**.

BeautySYN® Slim è un attivo polimerico coniugato di destrano (Dex) con capsaicina, caffeina e Ruscus Aculeatus Root Extract, ottenuto utilizzando un sistema totalmente idrocompatibile e quindi senza l'impiego di alcun tipo di solvente organico. La reazione inoltre non prevede la formazione di alcun sottoprodotto pericoloso, in totale armonia con la *green chemistry*.

Tabella 1 • Caratteristiche tecniche di BeautySYN® Slim

Caratteristiche organolettiche	
Aspetto	Liquido
Colore	Da giallino ad arancio scuro
Odore	Leggermente caratteristico
Caratteristiche chimico-fisiche	
pH	4,20 -5,50
Densità	1,030-1,090 g/mL
Stabilità e Conservazione	
Conservare il prodotto nel contenitore originale ben chiuso in un luogo fresco e asciutto al riparo da umidità, luce e fonti di calore.	
Shelf life: 24 mesi	

G. Graziadio

Product Manager Personal Care

giuliana.graziadio@roelmihpc.com

ROELMI HPC

ROELMI HPC è un'azienda made in Italy, presente in tutto il mondo, dedicata alla ricerca e sviluppo di materie prime innovative che rispecchino i trend e le necessità dei consumatori, seguendo sempre un'etica e un approccio il più green e meno impattante possibile sull'ambiente. Negli anni ha dato vita al programma NIP® (Nature is People) che si impegna quotidianamente ad adottare un comportamento rispettoso dell'ambiente e della natura sia nelle azioni più piccole di ognuno di noi, sia nei processi di sviluppo e produzione dei propri prodotti.

ROELMI HPC

CEC Editore

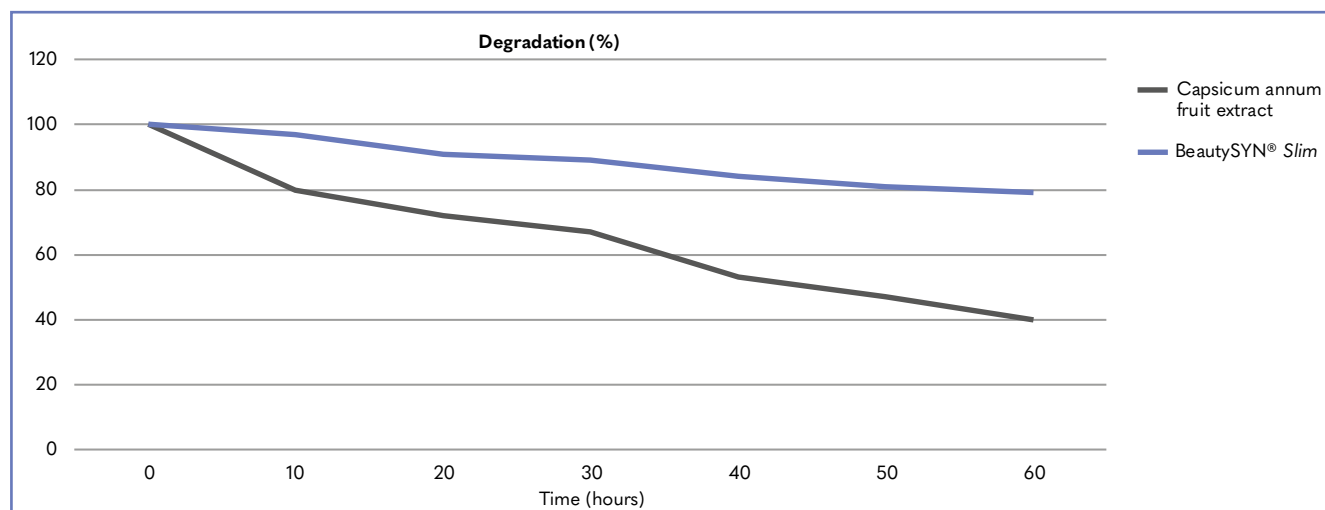


Figura 1 • Profilo di rilascio dell'antiossidante e del coniugato antiossidante-polimero.

MECCANISMO DI AZIONE

Le tre molecole attive che costituiscono l'ingrediente cosmetico sono altamente efficaci e note nel trattamento degli inestetismi cutanei tipici della cellulite, come la cosiddetta pelle "a buccia d'arancia". La capsaicina è un alcaloide presente principalmente nell'estratto di pepe ed è ampiamente studiata e utilizzata per le sue numerose proprietà benefiche, tra cui l'azione antiossidante e antinfiammatoria e la modulazione della vitalità cellulare (2). La caffeina è nota per la sua attività lipolitica sulle cellule adipose tramite l'inibizione della fosfodiesterasi, la stimolazione dei recettori β -adrenergici e l'incremento dei livelli di adenosina ciclica monofosfato (AMP) (3). Infine, l'estratto di radice di *Ruscus aculeatus* è un potente agente venoso vasocostrittore, che agisce come agonista sui recettori α -adrenergici dei muscoli lisci delle vene e riduce la permeabilità vascolare grazie alla presenza di saponine, ruscogenina e neoruscogenina (4). Grazie all'azione sinergica dei tre componenti e al processo sintetico innovativo, è stato possibile sviluppare una molecola biologicamente attiva, legata a un sistema macromolecolare, in grado di non subire i comuni problemi di instabilità e migrazione. Grazie a questa maggiore stabilità, BeautySYN® Slim mostra un'efficacia a lunga durata, superiore rispetto a quella di un antiossidante libero. In Figura 1, si evince come il rilascio del coniugato è prolungato nel tempo, mentre per gli antiossidanti liberi diminuisce a causa della comparsa di processi di degradazione.

EFFICACIA

L'efficacia degli attivi naturali contenuti in BeautySYN® Slim è stata valutata grazie a test di efficacia in vitro e in vivo.

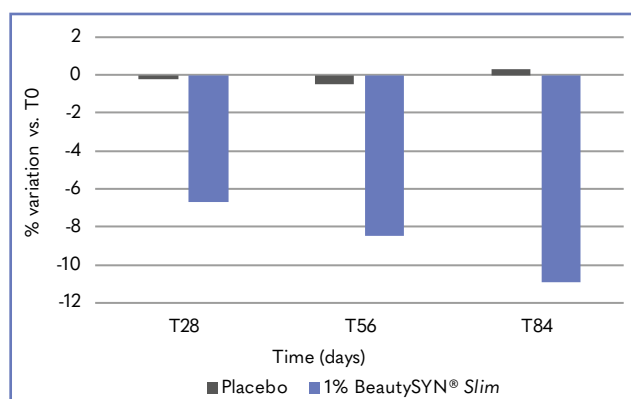


Figura 2 • R0 distensibilità della pelle.

Studi in vitro

I test in vitro hanno evidenziato le buone capacità di "scavenging", espresse in termini di riduzione del radicale libero DPPH (2,2'-difetil-1-picrylhydrazyl) (5); le proprietà antiinfiammatorie, attraverso l'inibizione (pari al 50%) del radicale NO (6); e l'inibizione dell'adipogenesi, mediante riduzione della presenza di granuli lipidici pari al 59% (7).

Studi in vivo

I test in vivo hanno permesso la valutazione dell'efficacia dell'ingrediente formulato in un prodotto cosmetico nel migliorare le imperfezioni cutanee derivate dalla cellulite, grazie a uno studio clinico su 60 soggetti (età compresa tra 18 e 55 anni) che presentavano segni clinici di inestetismi. L'efficacia dell'ingrediente, aggiunto all'1% a una formula body care, è stata confrontata con un prodotto placebo ed è stata valutata mediante tecniche di bioingegneria non invasive dopo 28, 56 e 84 giorni di utilizzo regolare. In dettaglio, è stata analizzata l'elasticità della pelle, espressa come resistenza alla pressione negativa e la sua capacità di tornare alla posizione originale, grazie al Cutometer®

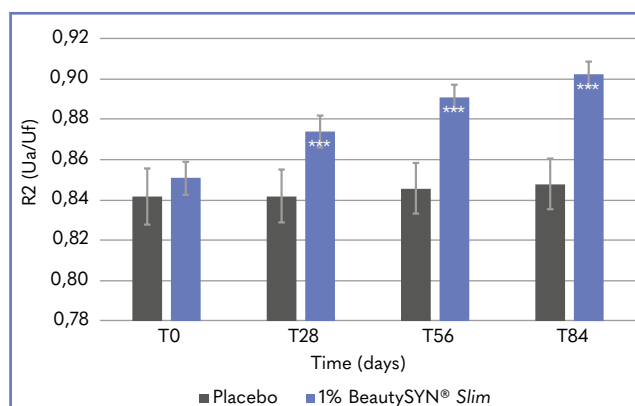


Figura 3 • R2 elasticità complessiva.

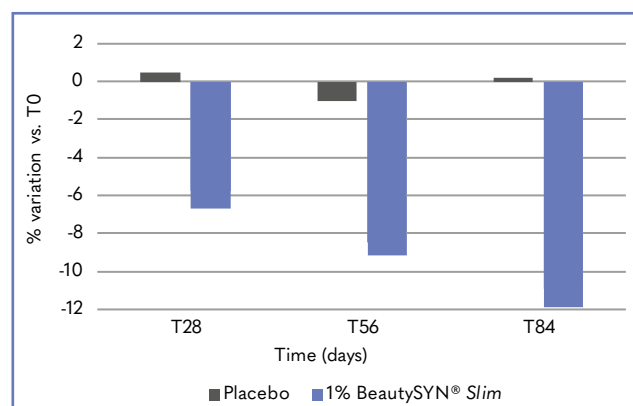


Figura 4 • R6 viscoelasticità.

MPA 580 (Courage+Khazaka, electronic GmbH), con il quale vengono determinati rispettivamente i parametri: R0, la distensibilità della pelle, R2, l'elasticità complessiva e R6, la viscoelasticità.

In **Figura 2**, si evince come l'attività di BeautySYN® Slim sia determinante nell'effetto tensore comparata al placebo, raggiungendo risultati pari al -10% in un trattamento di 84 giorni. In **Figura 3**, si nota il miglioramento dell'aspetto complessivo della pelle del 3% nei primi 28 giorni e del 6% a fine trattamento; mentre in **Figura 4**, con il parametro R6, è possibile osservare il miglioramento della viscoelasticità alla deformazione totale della pelle, pari al -12% dopo 84 giorni. Il parametro è attribuito allo spostamento del fluido interstiziale all'interno della rete fibrosa.

SICUREZZA

BeautySYN® Slim, nelle condizioni di utilizzo consigliate, non è tossico e non risulta sensibilizzante e non è irritante.

Sulla base delle informazioni disponibili valutate e in relazione alle applicazioni e modalità d'uso riportate, il prodotto è considerato sicuro.

APPLICAZIONI E MODALITÀ D'USO

BeautySYN® Slim è un attivo idrosolubile ed è consigliabile inserirlo in formula a una temperatura di circa 40 °C. Dose di utilizzo raccomandata: da 1% al 5% ed è ideale per la formulazione di prodotti body care per combattere gli inestetismi della cellulite.

Nella formula rappresentata di seguito, è stata realizzata una crema corpo da vaso (Waiting For Summer Body Cream - C.SK.22.98HPC). Dalla texture ricca e piacevolmente massaggiabile, è l'ideale alleato giornaliero adatto a tutti i tipi di pelle, donne e uomini, per una pelle morbida e per un effetto di benessere alle gambe.

Bibliografia

1. Arora G, Patil A, Hooshanginezhad Z et al. Cellulite: Presentation and management. *J Cosmet Dermatol.* 2022;21(4):1393-1401.
2. Reyes-Escogido Mde L, Gonzalez-Mondragon EG, Vazquez-Tzompantzi E. Chemical and pharmacological aspects of capsaicin. *Molecules.* 2011;16(2):1253-1270.
3. Rawlings AV. Cellulite and its treatment. *Int J Cosmet Sci.* 2006;28(3):175-190.
4. Rubanyi G, Marcelon G, Vanhoutte PM. Effect of temperature on the responsiveness of cutaneous veins to the extract of *Ruscus aculeatus*. *Gen Pharmacol.* 1984;15(5):431-434.
5. Curcio M, Puoci F, Iemma F et al. Covalent insertion of antioxidant molecules on chitosan by a free radical grafting procedure. *J Agric Food Chem.* 2009;57(13):5933-5938.
6. Marcocci L, Packer L, Droy-Lefaix MT et al. Antioxidant action of Ginkgo biloba extract Egb 761. *Methods Enzymol.* 1994;234:462-475.
7. Rizzatti V, Boschi F, Pedrotti M et al. Lipid droplets characterization in adipocyte differentiated 3T3-L1 cells: size and optical density distribution. *Eur J Histochem.* 2013;57(3):e24.