



Passioline®

Concentrato da olio vergine di Maracuja (*Passiflora edulis*)

Expanscience e Variati

Maracuja è una pianta rampicante originaria del sud America, molto ben conosciuta per l'utilizzo del suo frutto, caratterizzato da un elevato contenuto in sostanze antiossidanti e dal quale viene prodotto il succo.

I *Laboratori Expanscience* contribuiscono allo sviluppo economico locale, valorizzando i sottoprodotti dell'industria alimentare, come nel caso dell'olio derivato dai semi del frutto (che in precedenza venivano scartati), ottenuto direttamente in Perù con un processo *eco-friendly* a garanzia di una filiera assolutamente sostenibile.

Passioline®, distribuito in Italia da *Variati*, è un concentrato di insaponificabile (ricco in particolare in tocotrienoli), prodotto da olio di Maracuja attraverso un processo di distillazione molecolare brevettato. Durante la produzione dell'olio, i semi sono doppiamente sfruttati per la produzione di un ulteriore ingrediente attivo *antipollution* (Ormesia®).

Caratteristiche e Specifiche tecniche

Passioline® (INCI: *Passiflora Edulis Seed Oil*) è estratto dalla *Passiflora edulis*, comunemente nota come Maracuja, rampicante coltivata come una vite, che genera frutti da 50 a 80 mm di diametro e circa 150 g in peso, che vengono raccolti una volta divenuti gialli.

Gli usi tradizionali sono quello alimentare (succhi di frutta ed altre bevande, gelati, yogurt, marmellate, torte), medicinale (effetto rilassante), cosmetico (l'olio è usato in saponi, smalti, tinte per capelli, etc.). Le specifiche tecniche della materia prima sono riportate in *Tabella 1*.

Caratteristiche Organolettiche	
Aspetto	Liquido giallo che può presentarsi opalescente o con precipitato
Caratteristiche Chimico-Fisiche	
Indice di acidità (mg KOH/g)	≤10,0
Indice di perossidi (meq O ₂ /Kg)	≤15,0
Composizione in acidi grassi (%):	
Acido palmitico (C ₁₆)	5,0-15,0
Acido palmitoleico (C ₁₆)	≤1,0
Acido stearico (C ₁₈)	≤5,0
Acido oleico (C ₁₈)	10,0-20,0
Acido linoleico (C ₁₈)	60,0-80,0
Acido linolenico (C ₁₈)	≤1,0
Acido arachidico (C ₂₀)	≤1,0
Acido gadoleico (C ₂₀)	≤1,0
Acido beenico (C ₂₂)	≤1,0
Acido lignoceric (C ₂₄)	≤1,0
Tocoferoli (mg/100 g)	≥20
Tocotrienoli (mg/100 g)	≥200
Insaponificabile (g/100 g)	≥3,0
Sistema preservante	Non presente
Shelf life: 2 anni	
Condizioni di stoccaggio: Passioline® deve essere conservato tra i 15 e i 25°C, nei contenitori originali ermeticamente sigillati sotto azoto, protetti dalla luce.	
Brevetti: W02015044254, 02/04/2015	
Approvazioni Ecocert / Cosmos: Passioline® è approvato da Ecocert Greenlife ed è conforme agli standard Cosmos	
Cina: Listato in IECIC 2015	

Tabella 1 - Specifiche tecniche di Passioline®

Efficacia

Passioline® si prende cura della pelle danneggiata e indebolita.

Le lesioni cutanee da dover fronteggiare quasi

Ingredienti

quotidianamente includono screpolature, irritazioni, acne, scottature, tagli, cicatrici postoperatorie. La pelle danneggiata attiva un processo di guarigione per ritornare alle sue condizioni originarie. Questo processo comprende due fasi determinanti: la riparazione e la rigenerazione dei tessuti.

Passioline® stimola i *marker* coinvolti nella riparazione e nel rimodellamento per promuovere e migliorare il processo di riparazione cutanea.

I *marker* determinanti coinvolti in questo complesso processo a *step* multipli sono:

- Acido ialuronico: componente essenziale delle varie fasi di guarigione, che promuove la migrazione cellulare e la riepitelizzazione in particolare.
- Perlecan: proteoglicano essenziale della giunzione dermo-epidermica (DEJ) che, insieme con la fibronectina, gioca un ruolo importante nella stabilizzazione e nell'adesione delle cellule alla matrice.

Nel rimodellamento, per rigenerare l'integrità dei tessuti e le proprietà meccaniche, giocano un importante ruolo i seguenti *marker*:

Elastina: necessaria per ricostruire e conferire elasticità alla matrice extracellulare, rigenerandola al contempo.

Fibromodulina, Lumican: i proteoglicani coinvolti nell'assemblamento e nell'organizzazione strutturale delle fibre di collagene, così come nel regolare le forze contrattili dei fibroblasti (Fig.1)

Test in vitro

Passioline® svolge un'efficace attività di riparazione a tre li-

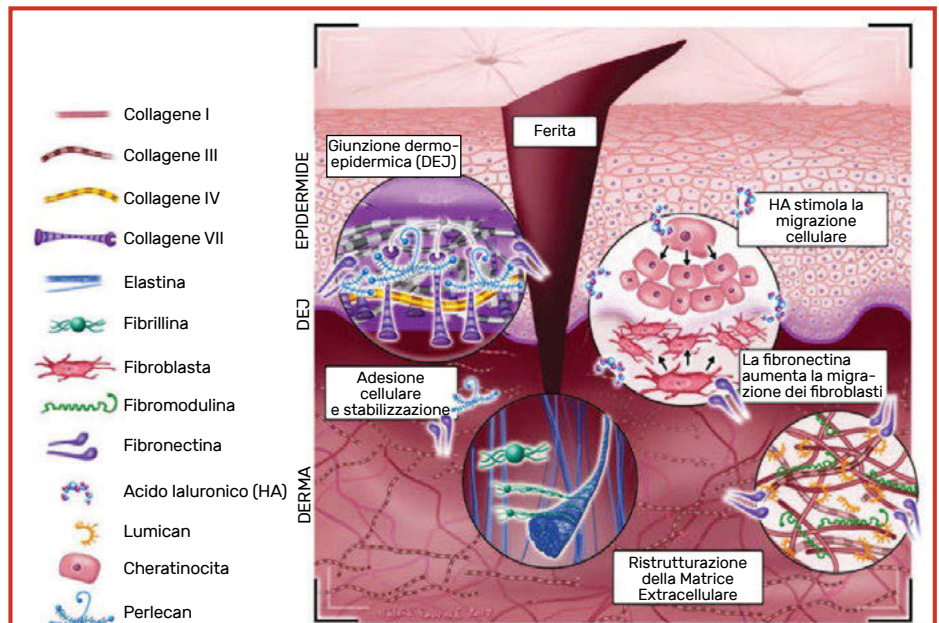


Figura 1 - Processo di guarigione di una lesione cutanea. Stimolazione dei *marker* principali a 3 livelli

velli, derma, giunzione dermo-epidermica, epidermide, stimolando i *marker* coinvolti nei meccanismi di riparazione della pelle.

Come primo *step* nel processo di guarigione, Passioline® promuove la riparazione a livello del derma, stimolando la proliferazione e la migrazione dei fibroblasti (Fig.2).

Tale attività è stata dimostrata *in vitro* su modello di ferita artificiale con Passioline® alla percentuale di 0,01% per 72 ore.

I risultati hanno dimostrato un incremento del 72%* nella proliferazione e del 27%** nella migrazione dei fibroblasti rispetto alle cellule non trattate.

Passioline® si è dimostrato in grado di stimolare la fibronectina che svolge un ruolo determinante nel processo di guarigione, promuovendo la migrazione dei fibroblasti.

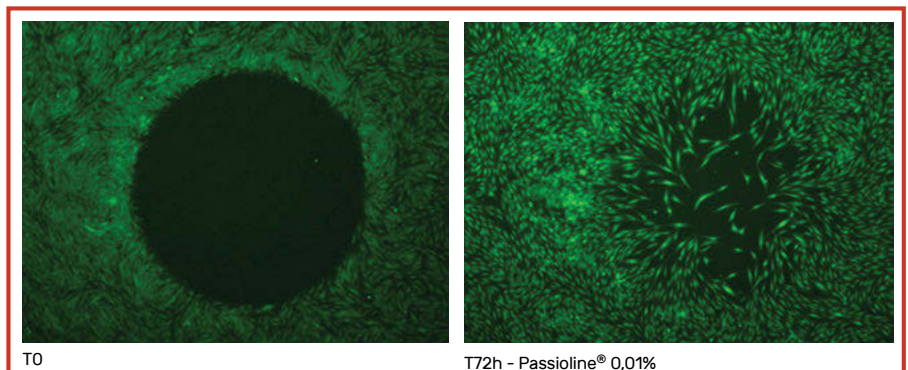


Figura 2 - Proliferazione e migrazione dei fibroblasti (in verde) in una ferita artificiale

Passioline®, in sole 4 ore, stimola la riparazione della giunzione dermo-epidermica dopo una ferita artificiale, attività dimostrata da test *in vitro* su pelle ricostruita (Fig.3).

Passioline® promuove il processo di riparazione anche a livello epidermico.

Alla percentuale di 0,01% in 72 ore di trattamento *in vitro*, Passioline® ha dimostrato di stimolare del 32%*** la proliferazione dei cheratinociti e del 79%*** in 48 ore la migrazione di acido ialuronico rispetto alle cellule non trattate.

Passioline® svolge un'efficacia rigenerante, rimodellante, ristrutturante, stimolando i *marker* coinvolti nella riorganizzazione della matrice extracellulare (ECM), rendendo i tessuti capaci di essere rimodellati e le proprietà meccaniche della pelle propriamente ristabilite dopo una lesione.

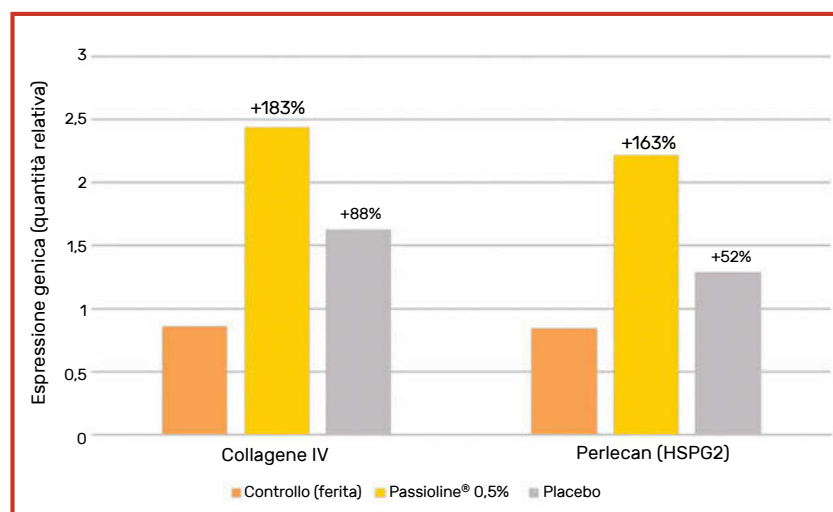


Figura 3 - Riparazione della giunzione dermo-epidermica su pelle ricostruita

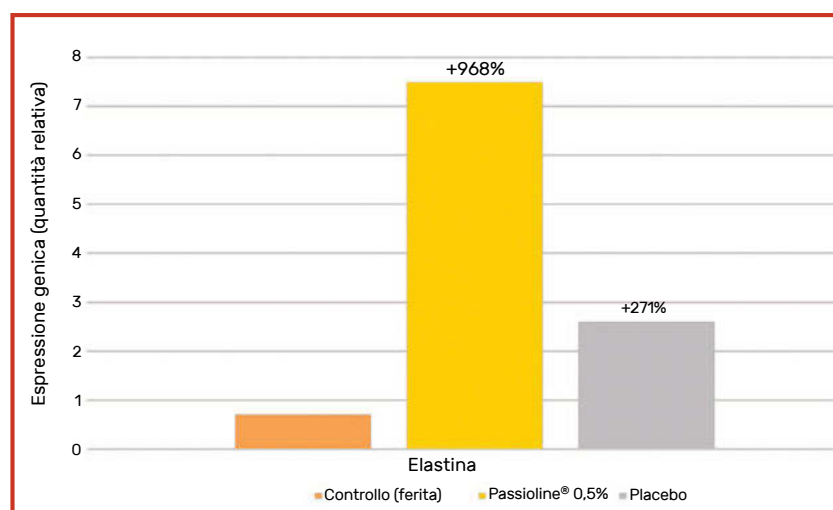


Figura 4 - Sintesi di elastina su modello di ferita artificiale dopo 4 ore

Passioline® si è dimostrato in grado di stimolare la sintesi di elastina, maggiore costituente delle fibre elastiche, essenziale per la ricostruzione della matrice extracellulare ed il recupero dell'elasticità del tessuto cutaneo danneggiato (Fig.4).

Passioline®, alla percentuale di 0,01-0,05%, stimola *in vitro* la sintesi dei *marker* coinvolti nel derma e nel rimodellamento dei tessuti, inducendo un aumento dell'87%*** di collagene I, del 44%* di lumican e 108%* di fibromodulina, verso cellule non trattate. Passioline® allo 0,5% promuove l'espressione genica di collagene III fino al 97% in 4 ore, su modello di ferita artificiale verso placebo.

È stato, inoltre, effettuato uno studio con il sistema GlasBox®, in grado di misurare in tempo reale la forza contrattile sviluppata dai fibroblasti (Fig.5).

Passioline®, alla percentuale di 0,01%, è risultato promuovere un incremento della forza contrattile di fibroblasti da donatori di 65 anni, rispettivamente del 21,6%*** dopo 6 ore e del 21,4%*** dopo 24 ore di trattamento rispetto alle cellule non trattate.

Test in vivo

Studi clinici: riparazione,

rigenerazione ed effetto lenitivo

Lo studio condotto *in vivo*, in doppio cieco, randomizzato, è stato realizzato in comparazione ad una crema riparatrice commerciale selezionata tra i leader di mercato.

La valutazione è stata effettuata su 48 donne (età ≥18), divise in due gruppi dopo aver indotto una superficiale dermoabrasione.

Ogni gruppo ha applicato due volte al giorno per 14 giorni la crema con-



Figura 5 - Forza contrattile sviluppata dai fibroblasti - Sistema GlasBox

Ingredienti

tenente 1% di Passioline® o la crema commerciale. Sono stati esaminati gli effetti lenitivi e di riparazione, attraverso misurazione della TEWL, della microcircolazione, analisi di immagini e valutazione dermatologica (**Figg.6,7,8**).

Le misurazioni della TEWL e della microcircolazione insieme alla valutazione dermatologica sono state eseguite prima e dopo aver indotto la dermoabrasione, subito dopo l'applicazione del prodotto e dopo 3, 7 e 14 giorni.

La crema contenente Passioline® è risultata parimenti efficace rispetto alla crema commerciale in termini di TEWL e microcircolazione dopo 3, 7 e 14 giorni di trattamento. Passioline® ha generato un effetto riparativo e lenitivo. Dopo 3 giorni di trattamento è stata evidenziata una significativa riduzione della TEWL e della microcircolazione rispetto alla condizione post dermoabrasione. Passioline® si è dimostrato in grado di riportare la TEWL alle sue condizioni iniziali dopo 14 giorni e la microcircolazione dopo 3 giorni di trattamento (**Figg.6,7**). Passioline® è stato giudicato positivamente anche al test di autovalutazione, svolto durante i medesimi 14 giorni, riscontrando il 92%* di generale soddisfazione. In particolare, è stata percepita l'efficacia lenitiva di Passioline® nel ridurre i segni, il rossore e la sensazione di fastidio generati dalla dermoabrasione.

Note per i formulatori

(Informazioni generali)

Percentuale raccomandata: 0,5-2%

Solubilità: liposolubile

Temperatura di formulazione raccomandata: 50°C max

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

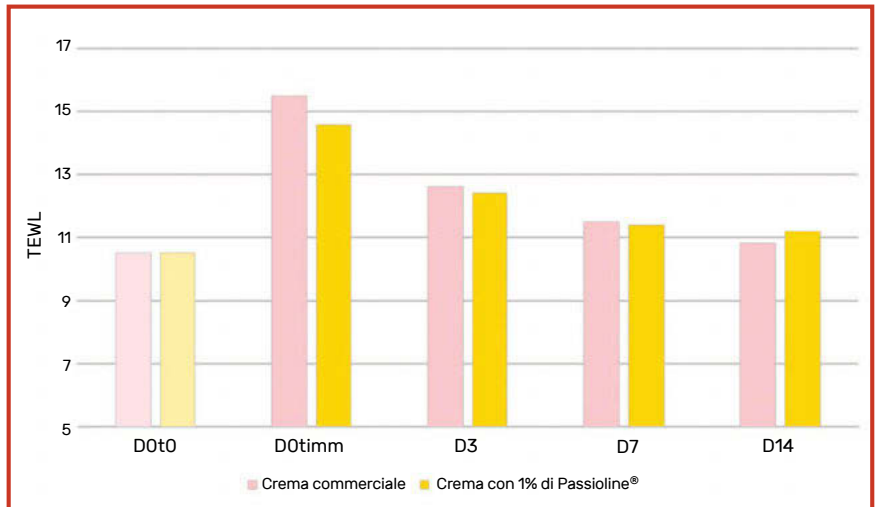


Figura 6 - Riduzione della TEWL - Efficacia idratante di Passioline®

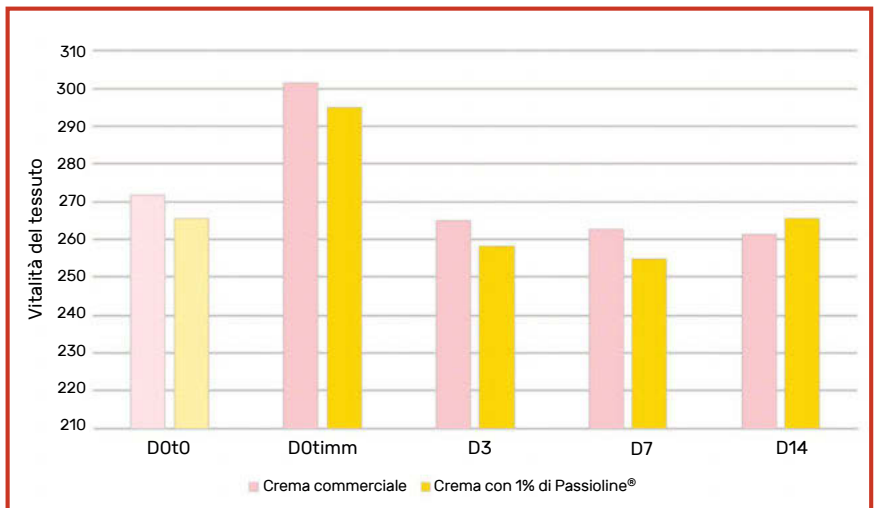


Figura 7 - Riduzione della microcircolazione - Efficacia lenitiva



Figura 8 - Riduzione del rossore post dermoabrasione dopo 14 giorni di trattamento con 1% di Passioline®

Sicurezza

I risultati dei test tossicologici effettuati non hanno dato evidenza di effetti avversi.

Applicazioni

Skin care riparativa, per aiutare la guarigione delle ferite

Skin care per pelle indebolita, danneggiata e molto disidratata

Skin care rigenerativa e ristrutturante (*anti-aging*, post intervento)

Skin care lenitiva, doposole

Esempio formulativo:

Oily Biphasic Serum

Fase	Inredienti	INCI	%(w/w)
A	Emogreen L15	C ₁₅₋₁₉ Alkane	53,80
	Passioline® (1)	Passiflora Edulis Seed Oil	1,00
	Virgin Maracuja Oil (1)	Passiflora Edulis Seed Oil	5,00
	Premium Avocado Oil (1)	Persea Gratissima Oil	10,00
	Golden Jojoba Oil (BCE1032)	Simmondsia Chinensis Seed Oil, Helianthus Annuus Seed Oil	8,00
	Rosamox (2)	Rosmarinus Officinalis Leaf Extract	0,10
	HA Pamplemousse Sans Furocoumarines	Parfum	2,00
B	Isopentylidol	Isopentylidol	20,00
	Colore in soluzione acquosa a 0,1%	Aqua, CI 17200	0,10
(1) Laboratoires expanscience			
(2) Kemin			

Per informazioni
Anna Maria Motta
 annamaria.motta@variati.it
 www.variati.it

Lab. Expanscience in a nutshell

Da più di 60 anni, Laboratoires Expanscience mette in evidenza la parte più nobile del mondo vegetale, offrendo principi attivi ecosostenibili ottenuti tramite processi di distillazione molecolare e Green Chemistry. Lab. Expanscience propone attivi stabilizzati senza preservanti o antiossidanti, peptidi vegetali con dimostrata efficacia idratante, antinfiammatoria, schiarente, detossinante, protettiva da foto- e cronoinvecchiamento; insaponificabili e principi attivi derivati da oli e semi vegetali, ad azione sebo-equilibrante, lenitiva, rimodellante. Il *know-how*, la creatività, l'innovazione Expanscience sono valutati da pubblicazioni e brevetti internazionali.

Variati in a nutshell

Fondata nel 1926, l'azienda Variati, certificata secondo i più rigorosi standard, si propone come un partner in grado di soddisfare in maniera rapida e precisa ogni richiesta, anche la più esclusiva, con creatività, competenza, flessibilità, caratteristiche da sempre riconosciute dal mercato e che rendono l'azienda un punto di riferimento nel mondo dell'industria cosmetica e nutraceutica. Variati offre una vasta scelta di ingredienti funzionali e principi attivi, affiancando alle Specialità Variati, la distribuzione esclusiva sul mercato italiano di prodotti delle più importanti Case internazionali. Variati è ad oggi riconosciuta quale industria leader di settore nel mercato italiano delle materie prime cosmetiche.