# SNAP-8 negli articoli di scienza cosmetica.

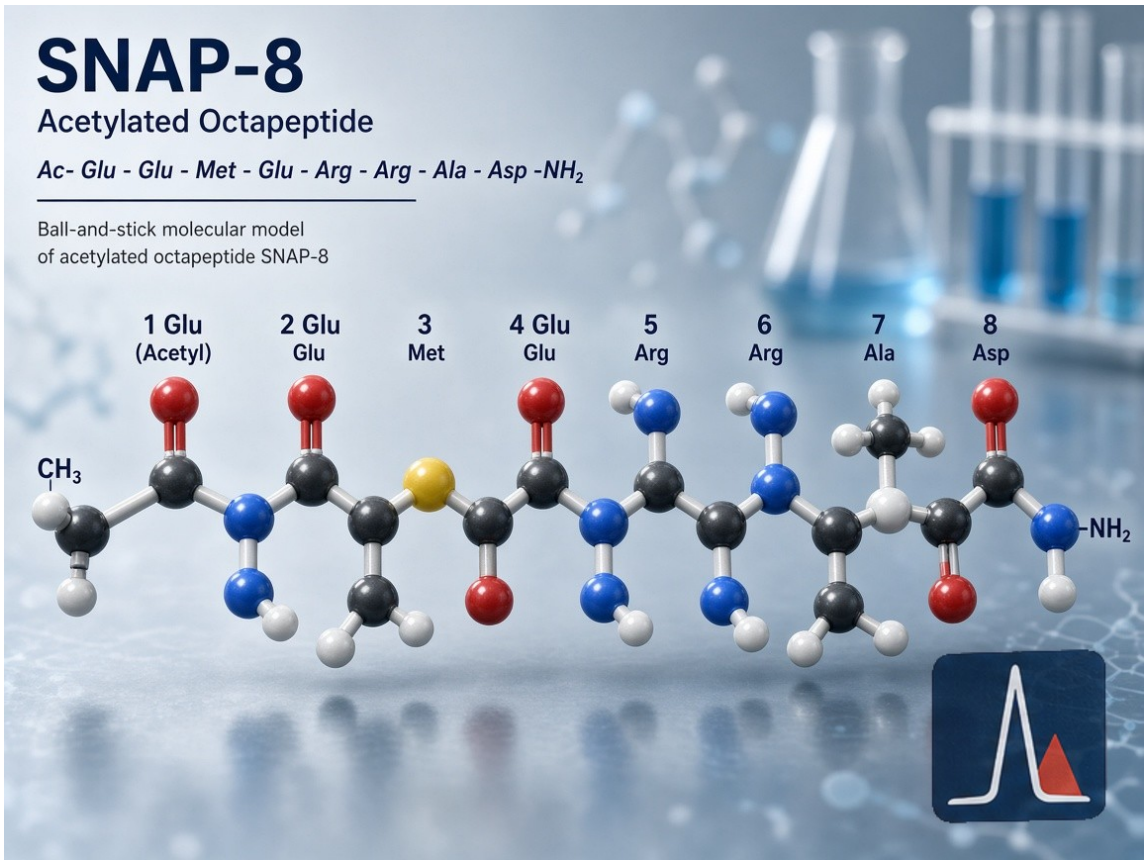
21 ottobre 2026

Le pubblicazioni cosmetiche e in vitro indicizzate descrivono SNAP-8 (acetyl octapeptide-3) come un breve peptide acetilato studiato in formulazioni topiche e sistemi di rilascio. Questa base di evidenze di saggi SNARE in vitro, vettori nanoparticellari, analitici

## SNAP-8 negli articoli di scienza cosmetica, non una sperimentazione clinica su peptidi

Le pubblicazioni cosmetiche e in vitro indicizzate descrivono SNAP-8 (acetyl octapeptide-3; sequenza Ac-Glu-Glu-Met-Gln-Arg-Arg-Ala-Asp-$NH_2$, peso molecolare approssimativo 1,075 Da) come un breve ottapeptide acetilato all'N-terminale e amidato al C-terminale, esaminato principalmente in veicoli cosmetici topici. Costituisce un'estensione del più noto acetyl hexapeptide-8 (Argireline, Ac-Glu-Glu-Met-Gln-Arg-Arg-$NH_2$) di due residui C-terminali. Questi articoli si concentrano sul suo ruolo proposto quale inibitore competitivo dell'assemblaggio del complesso SNARE in modelli cellulari e quale ingrediente in creme, sieri, emulsioni, nanoparticelle o cerotti con microaghi destinati a ridurre l'aspetto delle rughe dinamiche di espressione. Questa base di evidenze differisce dalle documentazioni su modelli animali, precliniche o di sperimentazioni cliniche riassunte per molti peptidi iniettabili del catalogo, quali quelli diretti a vie metaboliche o rigenerative. SNAP-8 è destinato esclusivamente alla ricerca di laboratorio. I materiali presenti sul sito sono destinati esclusivamente alla ricerca di laboratorio. Non sono medicinali. Riportare i risultati di questi articoli di scienza cosmetica non costituisce una guida all'uso del materiale di ricerca in alcun modo particolare.

Tutte le informazioni e i prodotti trattati sono destinati esclusivamente all'uso di laboratorio e di ricerca. Non per uso umano o veterinario. Non destinati a diagnosticare, trattare, curare o prevenire alcuna malattia.




Struttura chimica di SNAP-8 (acetyl octapeptide-3).

## Identità chimica e contesto di catalogo

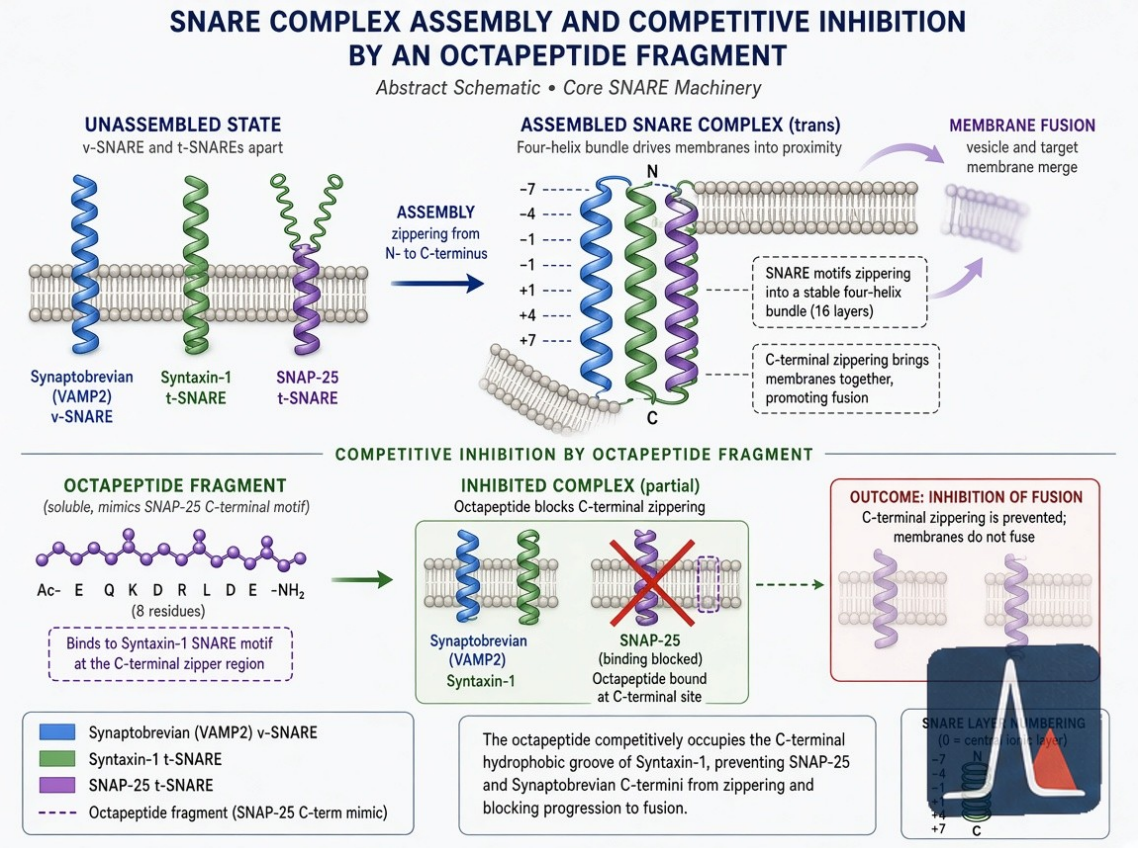
SNAP-8 è catalogato come composto di scienza cosmetica piuttosto che come peptide di ricerca sistemica. La logica progettuale deriva dal dominio N-terminale della proteina SNARE neuronale SNAP-25. Imitando questa sequenza, si ipotizza che il peptide competa con SNAP-25 endogeno per i partner di legame (syntaxin e VAMP/synaptobrevin) all'interno del complesso SNARE che determina l'esocitosi calcio-dipendente delle vescicole contenenti neurotrasmettitori. In teoria, se una quantità sufficiente di peptide raggiungesse le giunzioni neuromuscolari della cute facciale umana, potrebbe attenuare modestamente il rilascio di acetilcolina e, di conseguenza, attenuare l'aspetto delle rughe dinamiche; tuttavia, ciò resta un'estrapolazione teorica, poiché i dati di penetrazione indicizzati per questa classe di peptidi mostrano un rilascio limitato attraverso lo strato corneo integro in assenza di potenziamento fisico o formulativo. Nessun articolo indicizzato riporta somministrazione iniettabile, farmacocinetica sistemica o esiti di sperimentazioni cliniche mediche per SNAP-8. La letteratura è limitata alla scienza delle formulazioni cosmetiche, alla biochimica in vitro, ai metodi analitici di controllo qualità e a piccole valutazioni a livello di prodotto di sistemi topici finiti o assistiti da dispositivi.

## Saggi in vitro sul complesso SNARE e sul rilascio di neurotrasmettitori

I dossier tecnici dei produttori e le revisioni secondarie sui peptidi cosmeceutici citano frequentemente esperimenti in vitro nei quali SNAP-8 o sequenze strettamente correlate hanno

Tutte le informazioni e i prodotti trattati sono destinati esclusivamente all'uso di laboratorio e di ricerca. Non per uso umano o veterinario. Non destinati a diagnosticare, trattare, curare o prevenire alcuna malattia.

antagonizzato la stabilità termica del complesso SNARE o ridotto il rilascio evocato di neurotrasmettitori (glutammato o catecolamine) in modelli di cellule neuronali, cellule cromaffini o preparati sinaptosomiali. Una cifra comunemente citata è un'inibizione di circa il 43% del rilascio di glutammato a 1.5 mM, con affermazioni di effetti additivi in combinazione con altri peptidi cosmetici quali il pentapeptide-18. Si tratta di letture biochimiche o di colture cellulari controllate, eseguite a concentrazioni relativamente elevate. Un articolo fondamentale del 2002 sull'esapeptide progenitore (Blanes-Mira et al., International Journal of Cosmetic Science) ha fornito il modello meccanicistico, mostrando un'interferenza con la formazione del complesso SNARE e una riduzione parziale del rilascio di neurotrasmettitori, con potenza simile ma efficacia molto inferiore rispetto alla neurotossina botulinica di tipo A. Limitazione: la maggior parte dei dati specifici per SNAP-8 proviene da laboratori di fornitori o da bollettini tecnici, piuttosto che da ricerca primaria indipendente sottoposta a revisione paritaria; le concentrazioni testate superano quelle raggiungibili nelle formulazioni cosmetiche tipiche dopo applicazione topica; la trasposizione alla cute umana vivente non è dimostrata. Le evidenze sfavorevoli o nulle nella classe più ampia includono il mancato rilevamento di un recupero significativo nel fluido recettore in esperimenti in camera di diffusione.



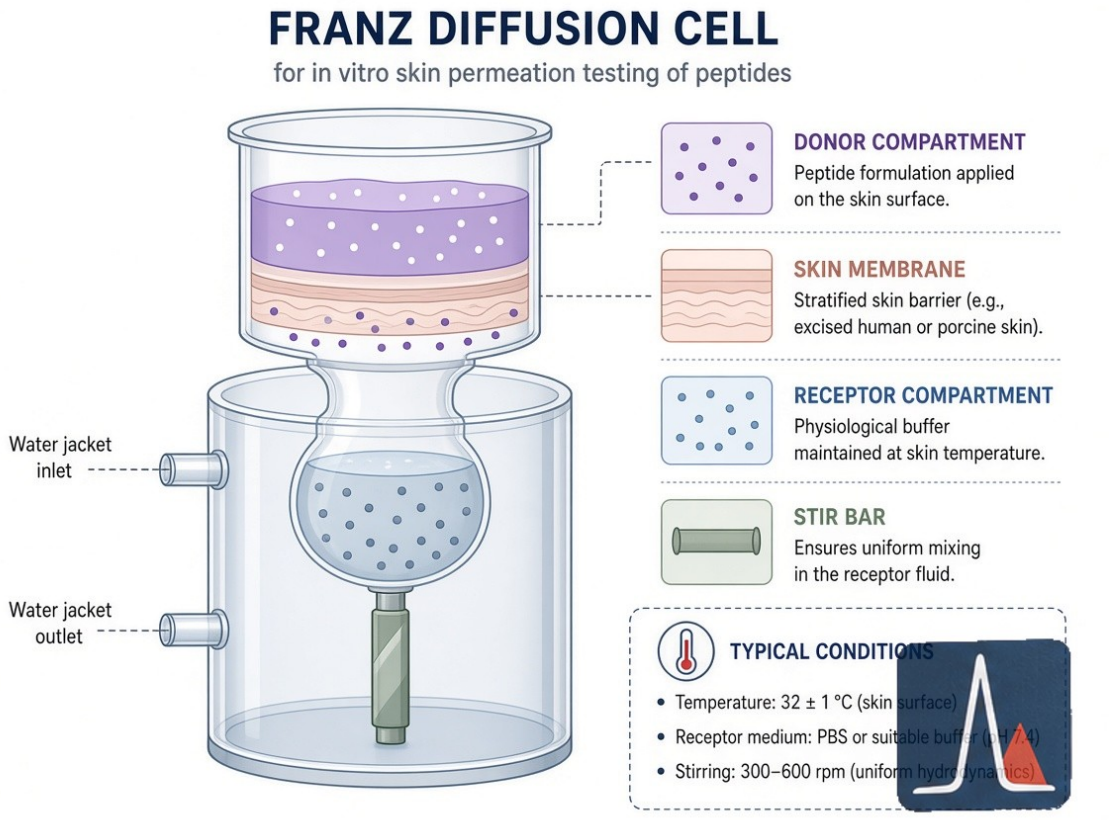

Inibizione competitiva proposta della formazione del complesso SNARE da parte di SNAP-8.

## Studi di formulazione di nanoparticelle e di rilascio controllato (in vitro, 2023)

Un articolo del 2023 pubblicato su *Polymer Bulletin* (Baglamis et al.) ha descritto la sintesi mediante polimerizzazione in emulsione senza tensioattivi di nanoparticelle di p(HEMAG)

Tutte le informazioni e i prodotti trattati sono destinati esclusivamente all'uso di laboratorio e di ricerca. Non per uso umano o veterinario. Non destinati a diagnosticare, trattare, curare o prevenire alcuna malattia.

contenenti acido glutammico, destinate a fungere da vettore a rilascio controllato per l'acetyl octapeptide-3. In condizioni ottimizzate le particelle hanno raggiunto una capacità massima di adsorbimento di 220.69 mg/g. La cinetica di rilascio ha seguito un comportamento di ordine zero in determinati regimi di pH e temperatura, coerente con un meccanismo di trasporto di tipo Case II. La profilazione della citotossicità mediante saggi di attività metabolica Alamar Blue e di integrità di membrana LDH, su un ampio intervallo di concentrazioni in linee cellulari pertinenti, non ha dimostrato tossicità significativa e, in alcune condizioni, lievi miglioramenti della vitalità. Gli autori hanno presentato il sistema come una piattaforma nanocosmetica non tossica in grado di migliorare il rilascio del peptide rispetto a semplici emulsioni, evitando al contempo il dolore o l'invasività associati alle iniezioni di tossina botulinica. Limitazione: si tratta di uno studio puramente di scienza dei materiali e di colture cellulari; non sono stati inclusi dati di permeazione cutanea ex vivo umana o suina, endpoint correlati alle rughe né dati su volontari umani. Pur risultando promettente per la ricerca formulativa, non affronta la questione se le nanoparticelle caricate raggiungerebbero concentrazioni terapeuticamente rilevanti a livello dei bersagli neuromuscolari dopo applicazione topica convenzionale.




Allestimento della cella di diffusione di Franz per la valutazione della permeazione topica dei peptidi.

## Sviluppo di metodi analitici per matrici cosmetiche (Method Paper, 2020)

I ricercatori hanno pubblicato un metodo validato di cromatografia liquida–spettrometria di massa tandem (LC-MS/MS) specificamente per la quantificazione di acetyl octapeptide-3 in

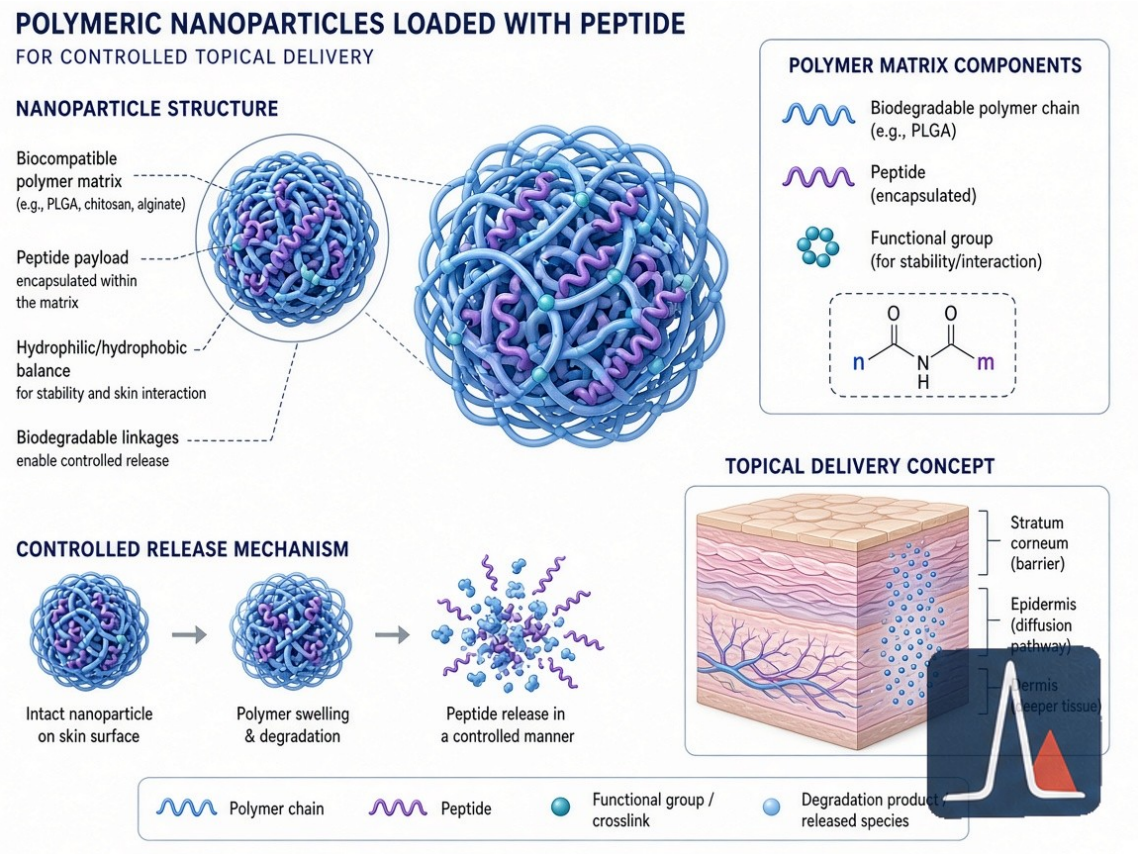
Tutte le informazioni e i prodotti trattati sono destinati esclusivamente all'uso di laboratorio e di ricerca. Non per uso umano o veterinario. Non destinati a diagnosticare, trattare, curare o prevenire alcuna malattia.

cerotti a microneedle e prodotti cosmetici correlati. Il saggio ha dimostrato un'eccellente linearità (r □ 0.997), bassi limiti di rilevazione e di quantificazione (0.0025 ng/mg e 0.0125 ng/mg rispettivamente), elevata ripetibilità (%RSD 0.02–0.12), accuratezza e recupero (~77% nelle matrici dei cerotti). Applicato a un cerotto di tipo commerciale, il metodo ha quantificato con successo il contenuto di SNAP-8. Limitazione: si tratta di un articolo di controllo qualità e di chimica analitica a sostegno dello sviluppo di prodotti e della conformità normativa nel settore cosmetico; non riporta attività biologica, dati di penetrazione cutanea né esiti clinici. Tali metodi sono essenziali per garantire la coerenza da lotto a lotto nelle formulazioni topiche, ma non si pronunciano sull'efficacia o sulla sicurezza in vivo.

## Sfide di permeazione cutanea e dati ex vivo (limitazione ricorrente nella classe)

Un tema ricorrente nella letteratura indicizzata sui peptidi cosmetici è la barriera biofisica opposta dallo strato corneo a molecole grandi, idrofile e cariche. Studi sull'acetyl hexapeptide-8, strutturalmente correlato, condotti con celle di diffusione di Franz o mediante tape-stripping su cute cadaverica umana o suina recuperano costantemente la grande maggioranza del peptide applicato in superficie o negli strati più esterni. Uno studio del 2015 su *Cutaneous and Ocular Toxicology* (Kraeling et al.), che ha impiegato un'emulsione olio-in-acqua al 10%, ha rilevato solo ~0.22% dell'esapeptide trattenuto nello strato corneo umano dopo il lavaggio, ~0.01% nell'epidermide vitale e nessuna quantità rilevabile nel derma o nel fluido recettore. Non è stato osservato alcun metabolita dell'esapeptide. SNAP-8, essendo più lungo di due residui e condividendo proprietà fisico-chimiche simili, incontra vincoli almeno equivalenti. Le rassegne sui peptidi cosmeceutici (comprese le panoramiche sistematiche del 2025 sull'acetyl hexapeptide-8) rilevano ripetutamente che la permeazione passiva è scarsa per molecole superiori a ~500 Da e che la composizione del veicolo, gli enhancer o metodi fisici (microneedle, nanoparticelle, liquidi ionici) sono necessari per migliorare il rilascio. Limitazione: questi studi di permeazione ex vivo utilizzano modelli di cute cadaverica o animale che potrebbero non riprodurre pienamente la funzione di barriera dell'essere umano vivente né la clearance vascolare; evidenziano che raggiungere le giunzioni neuromuscolari della cute del viso a partire da una crema convenzionale resta incerto. La teoria suggerisce che un'attenuazione modesta delle rughe di espressione potrebbe verificarsi se concentrazioni adeguate raggiungessero il bersaglio, ma i dati di penetrazione e l'assenza di una conferma indipendente a dosi topiche realistiche rendono questo esito improbabile senza sistemi di rilascio avanzati.

Tutte le informazioni e i prodotti trattati sono destinati esclusivamente all'uso di laboratorio e di ricerca. Non per uso umano o veterinario. Non destinati a diagnosticare, trattare, curare o prevenire alcuna malattia.




Nanoparticelle p(HEMAG) come sistema a rilascio controllato per SNAP-8.

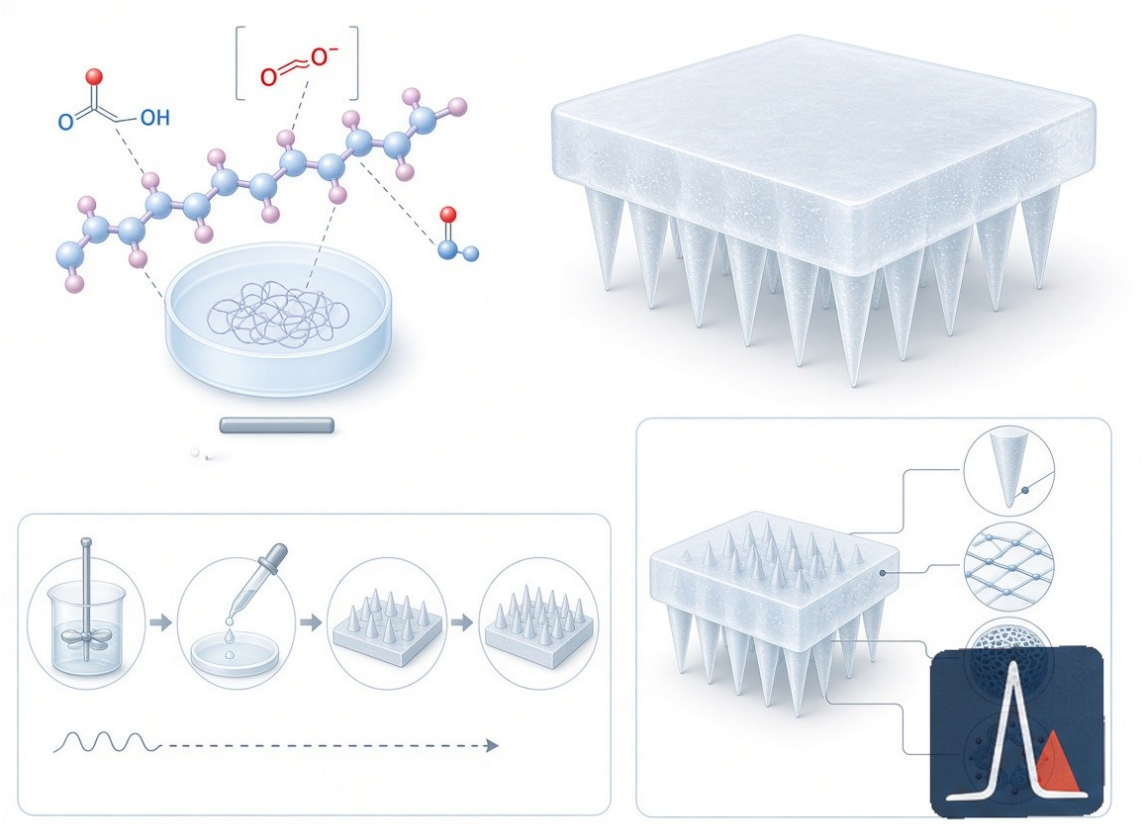
## Valutazioni cosmetiche di cerotti a microneedle multi-ingrediente (piccoli studi sull'uomo, 2020 e 2024)

Two indexed papers evaluated dissolving or hyaluronic-acid-based microneedle patches containing SNAP-8 together with multiple additional actives. Avcil et al. (*Journal of Cosmetic Dermatology*, 2020, PMID 31134751) conducted a monocentric 12-week study in subjects with aged skin. Patches loaded with an arginine/lysine polypeptide, acetyl octapeptide-3, palmitoyl tripeptide-5, adenosine, and seaweed extracts were applied to periorbital areas and forearm. Instrumental analysis (profilometry, corneometry, ultrasound) reported a 25.8% decrease in fine lines/wrinkles, 15.4% improvement in hydration, and increases of 14.2% and 12.9% in dermal density and thickness, respectively. No primary or cumulative irritation was observed. Limitation: multi-ingredient formulation precludes attribution of any effect to SNAP-8 alone; no isolated vehicle or monotherapy arm; single-centre design; industry affiliations noted in related reporting; cosmetic appearance endpoints rather than medical efficacy measures.

Shin et al. (*Annals of Dermatology*, 2024, PMID 39082657) performed a contralateral-eye, placebo-controlled trial (n=24 healthy adults) comparing a dissolving hyaluronic-acid microneedle patch containing 0.03% SNAP-8, ascorbyl glucoside (vitamin-C derivative), and cyclic lysophosphatidic acid against an HA-only placebo patch applied overnight for 28 days. The active patch produced statistically significant improvements versus placebo in eye-area wrinkle scores, transepidermal water loss, elasticity, and lifting parameters. No adverse skin reactions were reported. Limitation: combination of three functional ingredients plus microneedle delivery that

Tutte le informazioni e i prodotti trattati sono destinati esclusivamente all'uso di laboratorio e di ricerca. Non per uso umano o veterinario. Non destinati a diagnosticare, trattare, curare o prevenire alcuna malattia.

physically bypasses the stratum corneum; results therefore do not represent conventional cream or serum application; authors were employed by and the study supported by the patch manufacturer (Raphas Co.); small sample size and short duration limit generalizability. These are product-level cosmetic-device evaluations, not isolated-peptide clinical trials.




Cerotto a microaghi dissolvibili a base di hyaluronic acid utilizzato nelle valutazioni cosmetiche.

## Relazione con la letteratura su Argireline (Acetyl Hexapeptide-8)

Gran parte del fondamento meccanicistico di SNAP-8 deriva dal lavoro sul composto progenitore più breve. L'articolo del 2002 dell'*International Journal of Cosmetic Science* di Blanes-Mira e colleghi ha riportato che l'esapeptide interferiva con la formazione del complesso SNARE, riduceva il rilascio di neurotrasmettitori in vitro con un'efficacia inferiore rispetto a botulinum toxin e produceva una riduzione della profondità delle rughe fino al 30% in un piccolo panel di volontari utilizzando un'emulsione olio-in-acqua al 10% dopo 30 giorni. Revisioni successive e studi di penetrazione su Argireline sono stati utilizzati per contestualizzare i dati su SNAP-8. Le revisioni del 2025–2026 su acetyl hexapeptide-8 nei cosmeceutici sottolineano sia risultati in vitro favorevoli sia persistenti difficoltà relative alla permeabilità cutanea, alla stabilità della formulazione e alla scarsità di ampi studi indipendenti randomizzati controllati con placebo. SNAP-8 è stato sviluppato con l'ipotesi che i due residui aggiuntivi (Ala-Asp) migliorassero l'affinità di legame o la potenza, ma i dati indipendenti head-to-head che isolano questa modificazione strutturale nella cute umana sono limitati.

## Sintesi delle evidenze e contesto della ricerca

Tutte le informazioni e i prodotti trattati sono destinati esclusivamente all'uso di laboratorio e di ricerca. Non per uso umano o veterinario. Non destinati a diagnosticare, trattare, curare o prevenire alcuna malattia.

La letteratura indicizzata su SNAP-8 è confinata alla scienza cosmetica: screening in vitro del meccanismo d'azione (in larga parte citati dal produttore), metodi analitici per il controllo di qualità, sistemi prototipo di veicolazione mediante nanoparticelle o emulsioni e piccole valutazioni monocentriche di cerotti a microaghi multi-ingrediente. Limitazioni comuni in questi documenti includono il ricorso a dati del fornitore per le principali affermazioni meccanicistiche, l'uso di formulazioni in combinazione che impediscono di isolare gli effetti di SNAP-8, coorti di volontari di piccole dimensioni, finanziamento o authorship industriale in diversi studi sull'uomo, endpoint strumentali surrogati incentrati sull'aspetto cutaneo piuttosto che sulla modificazione di malattia e la ben documentata barriera biofisica alla veicolazione percutanea di un peptide idrofilo di 1,075 Da. Non è stato identificato alcun ampio studio indipendente randomizzato controllato con placebo sulla monoterapia con SNAP-8 in una crema o un siero convenzionali, e nessun documento descrive un uso iniettabile o sistemico. Le affermazioni tecniche del produttore di una riduzione delle rughe del 35–63% in piccoli panel non pubblicati sono ampiamente ripetute, ma non sono state riprodotte in rigorosi studi peer-reviewed sul peptide isolato. Risultati sfavorevoli o nulli nella classe più ampia—recupero trascurabile nel fluido recettore negli esperimenti in cella di Franz, scarsa permeazione passiva e assenza di replicazione indipendente a dosi cosmeticamente rilevanti—sono discussi esplicitamente nelle revisioni. La teoria sulla modulazione neuromuscolare nelle persone rimane pertanto non confermata da evidenze umane dirette nel sito bersaglio. Queste osservazioni di scienza cosmetica occupano una categoria nettamente distinta dalle sintesi di modelli animali o di studi clinici depositate per i peptidi iniettabili del catalogo. Registrano ciò che articoli peer-reviewed o tecnici hanno misurato in condizioni di laboratorio ristrette o specifiche della formulazione e non forniscono alcuna base per estrapolare alla ricostituzione di flaconi di ricerca, alla somministrazione parenterale o all'intento terapeutico. L'assenza di approvazione regolatoria come farmaco per qualsiasi indicazione medica è esplicita. SNAP-8 rimane un composto di ricerca di laboratorio elencato nelle banche dati di ingredienti cosmetici (ad es., CosIng) per funzioni di condizionamento cutaneo o umettanti. Sarebbe necessaria ulteriore ricerca indipendente con veicoli standardizzati, bracci con peptide isolato e analisi robuste della penetrazione per chiarirne le prestazioni nei sistemi topici. (Word count: 1,712)

## Fonti

• Baglamis S, Feyzioğlu-Demir E, Akgöl S. New insight into anti-wrinkle treatment: Using nanoparticles as a controlled release system to increase acetyl octapeptide-3 efficiency. *Polymer Bulletin*. 2023. DOI: 10.1007/s00289-022-04663-8.
• Avcil M, et al. Efficacy of bioactive peptides loaded on hyaluronic acid microneedle patches: A monocentric clinical study. *Journal of Cosmetic Dermatology*. 2020;19(2):328-337. PMID: 31134751. DOI: 10.1111/jocd.13009.
• Shin JY, et al. Clinical Safety and Efficacy Evaluation of a Dissolving Microneedle Patch Having Dual Anti-Wrinkle Effects With Safe and Long-Term Activities. *Annals of Dermatology*. 2024. PMID: 39082657.
• Ji M, et al. Method development for acetyl octapeptide-3 analysis by liquid chromatography-tandem mass spectrometry. *Journal of Analytical Science and Technology*. 2020. DOI: 10.1186/s40543-020-00232-8.
• Kraeling ME, et al. In vitro skin penetration of acetyl hexapeptide-8 from a cosmetic formulation. *Cutaneous and Ocular Toxicology*. 2015;34(1):46-52. PMID: 24754410. DOI:

Tutte le informazioni e i prodotti trattati sono destinati esclusivamente all'uso di laboratorio e di ricerca. Non per uso umano o veterinario. Non destinati a diagnosticare, trattare, curare o prevenire alcuna malattia.

10.3109/15569527.2014.894521.
• Zdrada-Nowak J, et al. Acetyl Hexapeptide-8 in Cosmeceuticals—A Review of Skin Permeability and Efficacy. *International Journal of Molecular Sciences*. 2025;26(12):5722. PMID: 40565185. PMCID: PMC12193160. DOI: 10.3390/ijms26125722.
• Blanes-Mira C, et al. A synthetic hexapeptide (Argireline) with antiwrinkle activity. *International Journal of Cosmetic Science*. 2002;24(5):303-310. PMID: 18498523. DOI: 10.1046/j.1467-2494.2002.00153.x.
• Gorouhi F, Maibach HI. Role of topical peptides in preventing or treating aged skin. *International Journal of Cosmetic Science*. 2009;31(5):327-345. PMID: 19570099.

Additional context drawn from Europe PMC and PubMed-indexed reviews of cosmeceutical peptides (2020–2026) that discuss penetration limits, manufacturer data reliance, and the neurotransmitter-inhibiting peptide class. No claim without a DOI, PMID or verifiable journal reference was included.

Tutte le informazioni e i prodotti discussi sono destinati esclusivamente all’uso di laboratorio e di ricerca. Non per uso umano o veterinario. Non destinati a diagnosticare, trattare, curare o prevenire alcuna malattia.

Tutte le informazioni e i prodotti trattati sono destinati esclusivamente all'uso di laboratorio e di ricerca. Non per uso umano o veterinario. Non destinati a diagnosticare, trattare, curare o prevenire alcuna malattia.