

# BCN Advanced



# BCN ADVANCED

## Índice

### BCN Advanced

---

BCN Capillum-Peptides

BCN Lipid-Peptides

BCN Lumen-Peptides

BCN Oculare-Peptides

BCN Tensis-Peptides

BCN Mimik-Peptides

# BCN CAPILLUM - PEPTIDES

Advanced Cóctel para la Pérdida de Cabello

Solución estéril que combina tres grupos de principios activos para el tratamiento de la alopecia de tipo hormonal (androgénica) o causada por otros factores internos o externos como deficiencias nutricionales y/o estrés. Es un rejuvenecedor capilar y excelente coadyuvante de otras técnicas médico estéticas para esta indicación.

Su composición exclusiva incluye péptidos de nueva generación que, mediante ingeniería celular, emiten señales proteicas biomoduladoras para regular la expresión de los elementos que intervienen en el ciclo íntegro de crecimiento capilar. Estos péptidos, en sinergia con otros principios activos específicos, regeneran y refuerzan la matriz extracelular (MEC) y la papila dérmica, actúan sobre la síntesis de dehidrotestosterona, aumentan la microcirculación, nutrición y oxigenación, alargan la fase anágena y evitan la miniaturización del folículo.

BCN Capillum-Peptides se completa con ingredientes activos para el cuidado global del cuero cabelludo como vitaminas, minerales, aminoácidos y ácido hialurónico, entre otros, que mejoran la apariencia del cabello y proporcionan una melena más poblada y con más cuerpo.



Vial | 5 ml | 0,176 fl.oz. | Caja de 5 viales

## INDICACIONES

Indicado en el tratamiento de la caída de cabello de tipo hormonal (androgénica), causada por deficiencias nutricionales, y/o estrés. Es un excelente coadyuvante de otras técnicas médico-estéticas para esta indicación y actúa también como rejuvenecedor capilar.

## COMPONENTES ACTIVOS

PÉPTIDOS	NO PEPTÍDICOS	CUIDADO GLOBAL
Tripéptido de cobre-1	Glutation	Ácido hialurónico
Biotinil tripéptido 1	Silicio	ADN
Octapéptido 2	Biotina	Aminoácidos
Acetil tetrapéptido 3	Pantenol	Ácidos nucleicos
Decapéptido 28	Rutina	Minerales
Oligopéptido 71	Vitaminas grupo B	Coenzimas
	Extracto de trévol	
	L-Tryptophan	
	Apigenina	
	Taurina	
	Ornitina	
	Adenosina	
	Citrulina & Arginina	

## RESULTADO

- Consigue una melena más poblada y con más cuerpo.
- Evita el envejecimiento capilar.
- Reactiva el crecimiento del pelo.
- Protege la estructura del pelo para que crezca fuerte y resistente.
- Revierte la caída del pelo por causa hormonal, inhibiendo la 5- $\alpha$ -reductasa.

Los resultados se optimizan con otros ingredientes, además del ácido hialurónico, para obtener un pelo hidratado y brillante.

## APLICACIONES

<b>PÉRDIDA DE CABELLO</b> Preparación del cuero cabelludo y estructuras capilares	BCN Base Ginkgo Biloba Asian Centella	3 ml 5 ml 2 ml
<b>PÉRDIDA DE CABELLO</b> Tratamiento subcelular intensivo con péptidos	BCN Capillum	5 ml
<b>PÉRDIDA DE CABELLO</b> Tratamiento mineral, complementario y nutritivo	BCN Scalp Trace Elements	5 ml 2 ml

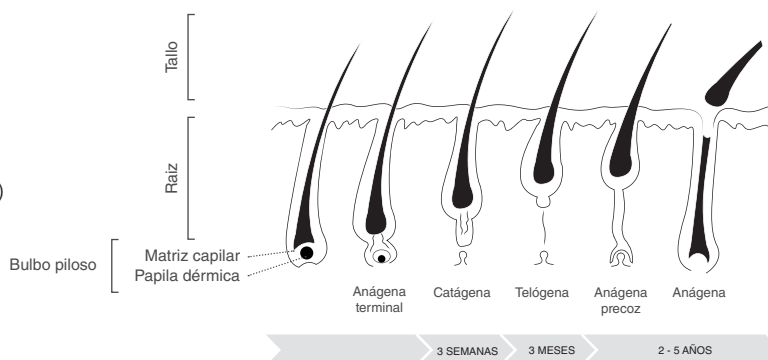
En el contexto de un tratamiento de 8 a 10 sesiones se recomienda alternar las mezclas señaladas en la parte superior para optimizar los resultados. Asimismo, según criterio profesional, tipo de alopecia y necesidades de cada caso, BCN Capillum puede mezclarse con otros principios activos de la línea BCN Classics para la pérdida de cabello.

## INFORMACIÓN DETALLADA

### COMPOSICIÓN DEL PELO

- Tallo** (parte visible)
- Raiz** (parte no visible, entre el bulbo y la salida del cuero cabelludo)
- Bulbo piloso** (matriz capilar (elementos estructura capilar) + papila dérmica (vasos sanguíneos))

### CICLO NATURAL DEL FOLÍCULO PILOSO



### EXISTEN 3 FASES EN EL CRECIMIENTO CAPILAR:

- ANÁGENA:** Dura de 2 a 6 años, etapa de crecimiento del pelo.  
La papila dérmica, recibe los nutrientes a través de los vasos sanguíneos.  
La matriz extracelular está en plena regeneración celular.
- CATÁGENA:** Dura entre 2 a 4 semanas. Fase en que el pelo ya está muerto. La papila dérmica empieza a retraerse.
- TELÓGENA:** Dura unas 6 semanas. Pelo en proceso de caída, pelo residual.

El sistema responde a la acción de los factores de crecimiento y los factores destructores en cada momento según la etapa del ciclo.

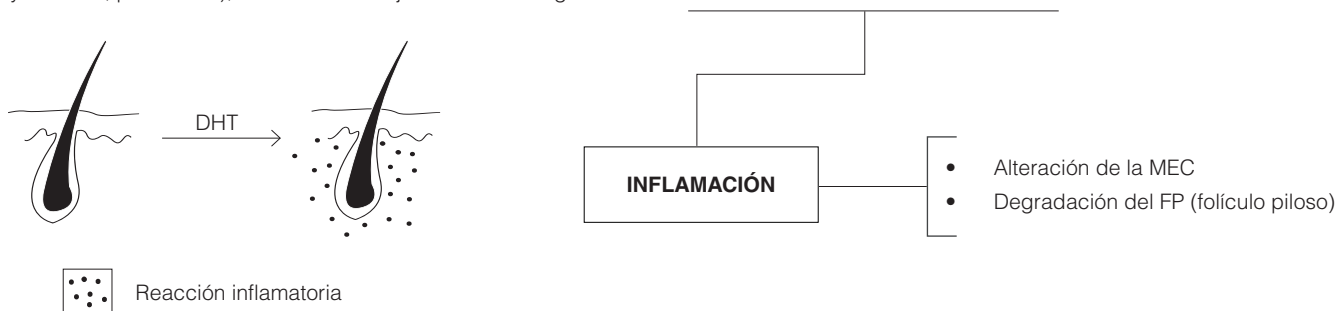
- FACTORES DE CRECIMIENTO -> FASE ANÁGENA
- FACTORES DESTRUCTORES -> FASE CATÁGENA

Los péptidos de BCN Capillum actúan mediante señales (expresión genética de los elementos que intervienen en los procesos previos a la acción de estos factores):

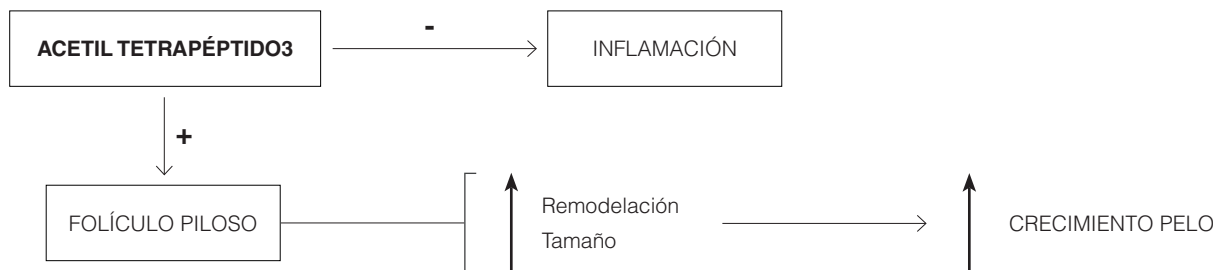
- ACTIVANDO los factores de crecimiento
- INHIBIENDO los factores destructores

Su objetivo es el de mantener el tiempo adecuado el ciclo capilar, asegurando una adecuada duración de la ANAFASE, evitando su acortamiento, y minimizando la miniaturización capilar.

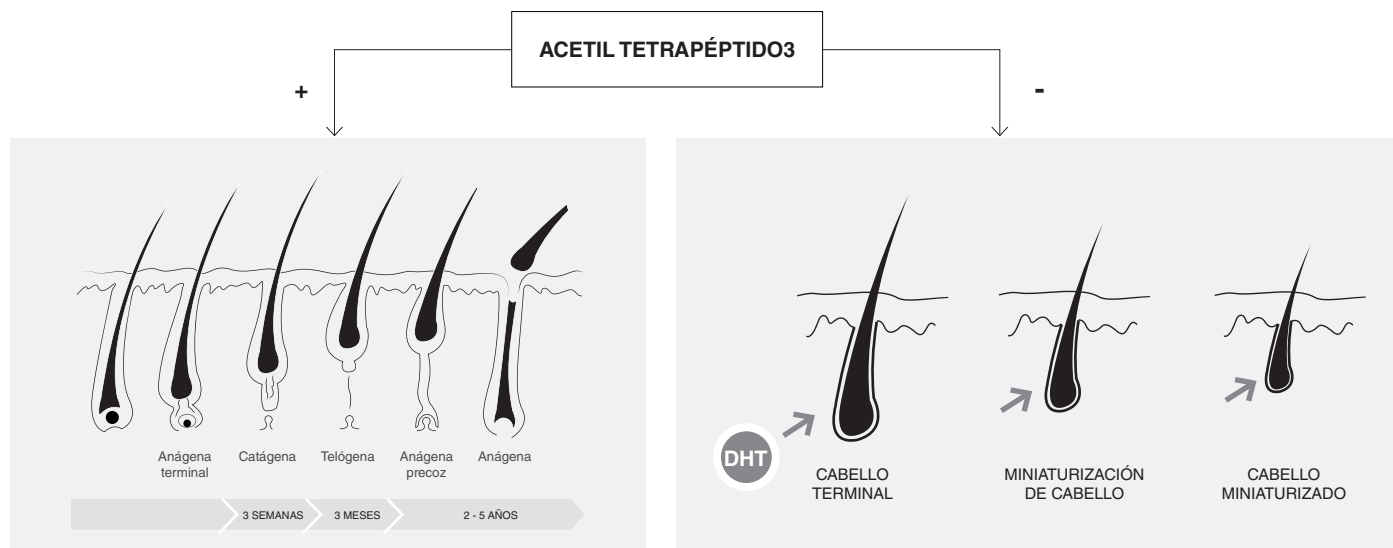
Factores internos, como cambios hormonales, la DHT (Dihidrotestosterona), el estrés, la malnutrición, ciertos medicamentos; factores externos (rayos UVAB, polución...), aceleran el envejecimiento fisiológico creando **CITOQUINAS PROINFLAMATORIAS**.



## ACCIÓN BIOPÉPTIDOS



El Acetil Tetrapéptido3 es un pequeño complejo peptídico que regula la expresión de las proteínas de la matriz extracelular y así, se consigue que las raíces de pelos más frágiles queden mejor ancladas en el cuero cabelludo, y son menos propensos a caer. Ha demostrado ser superior al minoxidil en las pruebas in vivo. Además, acetil tetrapéptido-3 es un potente agente antiinflamatorio, que ayuda a tratar la asociada inflamación de glóbulos blancos.



**DECAPÉPTIDO28**

Alarga la fase anágena y reduce la fase catágena. Interviene a nivel de la señalización proteica de las células madre pluripotenciales de la matriz folicular: mediante una mayor expresión de la cateninB, responsable de la señalización que promueve el crecimiento capilar. Estimulación de las células de la papila dérmica (fibroblastos y queratinocitos) con liberación de factores de crecimiento (TGF) a la matriz extracelular, lo que activa el ciclo de crecimiento folicular; con revitalización del bulbo piloso. Aumenta la expresión de los factores de transcripción EP2 y Lef-1 para la regeneración los fibroblastos.

**OCTAPÉPTIDO2**

Incrementa la proliferación de fibroblastos, y provoca el aumento de la expresión de colágeno, fibronectina y elastina. Estimula la formación de queratinocitos, y actúa inhibiendo su fase apoptótica ProG1. Activa las células madre del folículo capilar, y el factor de crecimiento responsable de la migración y proliferación de células foliculares para formar el tallo con una queratina más resistente. La unión intercelular a nivel del tallo se refuerza, resultando un pelo más resistente.

**BIOTINOIL TRIPÉPTIDO-1**

Forma activa de la Biotina. Promueve la microcirculación del cuero cabelludo, y reduce la atrofia y el envejecimiento del folículo. Ayuda a disminuir los efectos del envejecimiento, la miniaturización del pelo, reduciendo la producción de DHT (dihidrotestosterona), con lo que mejora la irrigación del folículo capilar. Realza la adherencia de moléculas, estimula los genes responsables del fortalecimiento del pelo, y aumenta el porcentaje de pelo en fase anágena.

**OLIGOPÉPTIDO-71**

Inhibe la expresión del factor IκB, componente que promueve la caída del cabello. Esto activa la señal NFκB necesaria para promover el crecimiento del pelo.

**TRIPÉPTIDO DE COBRE 1**

Su ventaja está relacionada con su capacidad de ligar eficazmente y transferir iones de cobre. El tripeptido de cobre-1 es un miembro de una gran familia de cobre que contienen enzimas útiles en la reparación de los tejidos, inflamación, metabolismo y síntesis de estructuras moleculares vitales. Pertenecen a un grupo de moléculas de emergencia de reacción inmediata liberadas cuando acontece una lesión u herida. Ayuda a acelerar la cicatrización de heridas. Aumenta la proliferación de queratinocitos, y la síntesis de colágeno normal. Mediante la modulación de las integrinas y p63, el tripeptido de cobre-1 promueve la supervivencia de las células madre en la parte basal de la epidermis.

**INGREDIENTES NO PEPTÍDICOS**

---

**SILICIO**

El silicio es responsable de la síntesis de colágeno. El colágeno es parte del tejido conectivo y de la piel, incluyendo los folículos pilosos. Controla el pH en el cuerpo para protegerlo contra enfermedades. Un cuero cabelludo acidificado, favorece una posible infección, folículos dañados y rotura del cabello.

**BIOTINA**

Aunque no hay ningún estudio sobre los efectos de la biotina en la alopecia, el hecho de que su deficiencia causa pérdida de cabello y que su suplementación mejora la salud del pelo, son pruebas suficientes para apoyar el uso de la vitamina B7 como remedio frente a la pérdida del cabello. La biotina es un componente crucial para las células de la piel: unas células de la piel sanas, juegan un papel importante en la salud de los folículos pilosos. Unos folículos pilosos debilitados generan la incapacidad para sostener eficazmente el pelo, lo que conduce a la pérdida del cabello. A lo largo del tiempo, los folículos se debilitan y aumenta la pérdida del cabello. No sólo eso, sino que los folículos pierden capacidad para regenerar y conservar nuevo cabello.

**ÁCIDO PANTOTÉNICO**

Actúa mejorando la elasticidad del pelo, retención de humedad y flexibilidad. Panthenol, es la parte del grupo de la vitamina B, pero cuando es aplicado en el pelo, toma una forma pro-vitamina y se convierte en el ácido pantoténico. A este nivel, el pantenol puede penetrar el eje del pelo así como la raíz del pelo; así dando a pelo un aumento suplementario de la vitamina B que ayuda a tener un pelo más grueso así como a promover su crecimiento.

**RUTINA**

Derivado de flavonoide, se usa como ayuda para la absorción de vit C. Asegura el buen estado de los capilares sanguíneos. Procura más oxígeno y nutrición a la paila dérmica.

**EXTRACTO DE TRÉBOL**

Es rico en isoflavonas. Devuelve al pelo fuerza evitando la caspa e irritaciones del cuero cabelludo. Es un potente inhibidor natural de la 5αreductasa.

**VITAMINAS DEL GRUPO B**

Considerando el elevado número de procesos bioquímicos dependientes de las vitaminas del grupo B, es evidente que el que estén incluidas en la formulación, promueve el crecimiento del pelo, e inhibe la caída del cabello. Nutren las células de los folículos pilosos. Algunas de las vit B

conocidas por revertir la caída del cabello son las Vit B3 y B5, B6 y B12. De igual manera, deficiencias en Vit B1, B2, B3 y B5, causan pérdida de cabello que puede revertirse con tratamientos adecuados. En los tratamientos de pérdida de cabello, las vitaminas del grupo B dan muy buen resultado; inhibiendo la producción de Dihidrotestosterona (DHT). La DHT se sintetiza a partir de la Testosterona y se considera como la causa más frecuente de alopecia androgénica dependiente. Causa un declive importante en número y actividad de las células del folículo capilar. Por lo tanto tratamientos capilares que incluyen vitaminas del grupo B son necesarias para revertir rápidamente la caída de cabello debido a la DHT.

### **PYRIDOXINA HCL VIT B6**

Algunos tipos de vit B6 inhiben por sí solos la formación de DHT y la actividad de receptores.



### **CIANOCOBALAMINA, VIT B12**

Se necesita Vit B12 para crear el ADN, nervios y los glóbulos rojos. Si los glóbulos rojos no están bien formados, no transportan suficiente oxígeno. Una falta de oxígeno entelentece el crecimiento del pelo o provoca su caída.

### **RIBOFLAVINA, VIT B2**

Es un antioxidante que el cuerpo busca para las partículas dañadas llamadas radicales libres. Estos radicales libres se producen naturalmente en el cuerpo, pero dañan células y ADN. El ADN manda señales al cuerpo para hacer diversas proteínas, si se daña el ADN, proteína no estará funcionando correctamente, lo que significa que puede retardar el crecimiento del cabello. Aumenta los niveles de energía, estimula las funciones del sistema inmunológico y mantiene el cabello saludable, la piel y las uñas. Activa la vitamina B6 (piridoxina) y niacina; dos vitaminas clave para desarrollo del pelo.

### **L-TRYPTOPHAN**

Es el componente de diferentes proteínas, L-triptófano también participa indirectamente en muchas reacciones enzimáticas, lo que permite la construcción de diferentes tejidos a través de las proteínas llamadas estructurales. Otra función importante del L-triptófano es el apoyo en la síntesis de la niacina (vitamina B3) a través de su papel como una provitamina.

### **APIGENINA**

Apigenina muestra una disminución en los niveles de expresión de TGF-SS1. El Factor de crecimiento  $\beta$  (TGF-SS1), derivado de las células de la papila dérmica (DPC), es un inductor de la fase catágena que media la supresión del crecimiento de cabello en la alopecia androgénica. Además, con el tratamiento de apigenina se evidenció un aumento de la proliferación de células de la papila (DPC humano). La apigenina estimula la elongación del folículo piloso. En conjunto, estos resultados sugieren que apigenina, es conocido por generar efectos antioxidantes, antiinflamatorios, estimula el crecimiento del cabello a través de la desregulación del gen TGF-SS1.

### **AMINOÁCIDOS**

Existe una relación simple entre aminoácidos y el cabello. Los aminoácidos son los bloques de construcción de todas las proteínas que se encuentran en el cuerpo y el cabello está compuesto de queratina, una proteína. Es esta queratina la que da fuerza a los pelos. Si los aminoácidos son insuficientemente suministrados a las células de los folículos pilosos, el nivel de producción y de fuerza de la queratina caerá. Esto conlleva la una reducción en el crecimiento del cabello, la decoloración del cabello y pelos que se desprenden con facilidad. El cabello es un ejemplo de la complejidad y belleza de cómo se forman proteínas a partir de aminoácidos. No es una simple unión. Más bien, cada proteína se genera a partir de una secuencia específica de aminoácidos para formar una superestructura. Esta superestructura debe entonces ser plegada en un formato 3-D concreto para que la proteína funcione correctamente. Por ejemplo, el conjunto de los aminoácidos que forman la queratina, la proteína del cabello, no sólo deben estar colocados juntos en una perfecta secuencia, sino que también debe de tener un pliegue adecuado para cumplir su función. Por último, los aminoácidos tienen funciones diferentes y no todos realizan las mismas.

### **TAURINA**

La taurina tiene un potencial efecto anti alopecia especialmente la causada por el estrés químico.

### **ORNITINA**

La expresión de la ornitina descarboxilasa (ODC) está vinculada con el crecimiento del folículo piloso. Podemos fácilmente encontrar en células proliferantes del bulbo de los folículos del anagen. Cuando el folículo entra en la fase catágena se evidencia una reducción en la expresión de la ODC.

### **ADENOSINA**

La adenosina aumenta el crecimiento del cabello y engrosamiento del cabello miniaturizado. La eficacia en el crecimiento del cabello es el resultado de los efectos del factor de crecimiento FGF7 y VEGF, factor de crecimiento endotelial vascular; que son estimulados por la activación de los receptores de adenosina en las células de la papila dérmica. La adenosina estimula el crecimiento de la fibra capilar debido a la acción de FGF7 y VEGF en las células epiteliales de los folículos del pelo.

### **CITRULINA**

La médula y las células de la raíz interior desarrollan una proteína rica en residuos de arginina. Que, a través de una cadena de conversión se convierten en residuos de citrulina que tienen un papel importante en el proceso de crecimiento del folículo piloso.

**ARGININA**

Es un precursor del óxido nítrico, indispensable para el crecimiento del cabello. El crecimiento del cabello es estimulado debido a que la arginina aumenta la cantidad de óxido nítrico en el cuerpo para favorecer las aberturas al potasio. Esto ayuda a mejorar el suministro de sangre a las raíces del cabello y estimular el crecimiento del cabello. La arginina también mejora la microcirculación de las células de los folículos a través de la vasodilatación causada por el óxido nítrico. También es conocida por fortalecer el cabello y acelerar el desarrollo de los folículos pilosos.

**CISTEÍNA**

Este es uno de los aminoácidos no esenciales que nuestro cuerpo es capaz de producir. Cisteína es uno de los muchos aminoácidos que son necesarios para el crecimiento de un cabello sano. La cisteína también suministra azufre a las células del cabello para mejorar la resistencia del pelo. Es también conocida para el anclaje y transporte de minerales como el hierro y el zinc, agentes esenciales para la reversión de la pérdida de cabello.

**CISTINA**

Este aminoácido no esencial en realidad se encuentra aproximadamente en un 10 a 14 por ciento en nuestra piel y cabello. La cistina se forma a partir de pegado de dos moléculas de cisteína con disulfuro. Esta unión de dos aminoácidos proporciona fuerza para el cabello. La cistina se forma a partir de la cisteína.

La cistina puede usarse para tratar la pérdida de cabello, y es conocido por promover el crecimiento natural del cabello.

**TIROSINA**

La tirosina es producida en el cuerpo a partir de otro aminoácido, la fenilalanina. Este es otro aminoácido no esencial. Este aminoácido crea la melanina, el pigmento que colorea el cabello y la piel. La tirosina es también conocido por contribuir a la reducción de los niveles de estrés hormonal en el cuerpo. Ya que el estrés es un fuerte factor de pérdida del cabello. Así, la tirosina puede ralentizar la alopecia también reduciendo el estrés.

**SERINA**

Tiene la capacidad de reponer los niveles cisteína en el pelo para mantenerlo fuerte y liso.

**HYDROXYPROLINE (4-HIDROXIPROLINA)**

Es un aminoácido no proteínogénico, formado por la hidroxilación post-translacional de la prolina. La Hidroxiprolina es un componente importante del colágeno, que sirve para estabilizar su estructura helicoidal.

## TREATMENTS AND RECOMMENDED MIXTURES<sup>1</sup>

CELLULITE AND LOCALIZED FAT Localized fat	BCN Lipid Peptides	8 ml
CELLULITE AND LOCALIZED FAT Localized fat	BCN Lipid Peptides Organic Silica & DMAE	8 ml 5 ml

<sup>1</sup> Create most appropriate mixture individually for your client's skin problem.

### ADVERTENCIAS:

Es importante tener en cuenta, por la presencia de cafeína, que este producto no se debe mezclar con ninguna combinación que contenga yohimbina. Tampoco se recomienda utilizarlo en caso de trastornos cardíacos, úlceras de estómago ni durante el embarazo o lactancia.

### REFERENCIAS:

1. Quatresooz P, Xhaufiaire-Uhoda E, Piérard-Franchimont C, et al. Cellulite histopathology and related mechanobiology. International Journal of Cosmetic Science. 28: 207-210, 2006.
2. Tchkonja T, Morbeck DE, Zglinicki T., et al. Fat tissue, aging, and cellular senescence. Aging Cell. 9: 667-684, 2010.
3. Gerhold DL, Liu F, Jiang G, et al. Gene expression profile of adipocyte differentiation and its regulation by peroxisome proliferator-activated receptor-gamma agonists. Endocrinology. 143 (6): 2106-18, 2002.
4. Liang H, Ward WF. PGC-1α: a key regulator of energy metabolism. Adv Physiol Educ. 30: 145-151, 2006.



- El **Desoxicolato de sodio** es una sal sódica del ácido biliar desoxicólico que **emulsifica las grasas** ingeridas en la dieta: las grasas se vuelven solubles en agua, facilitando su solubilidad y eliminación.

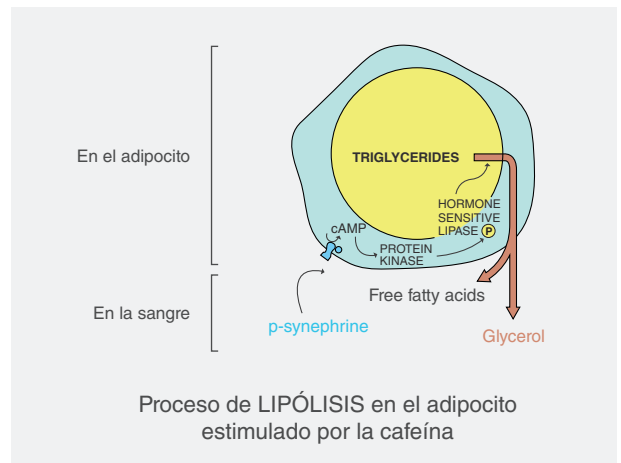
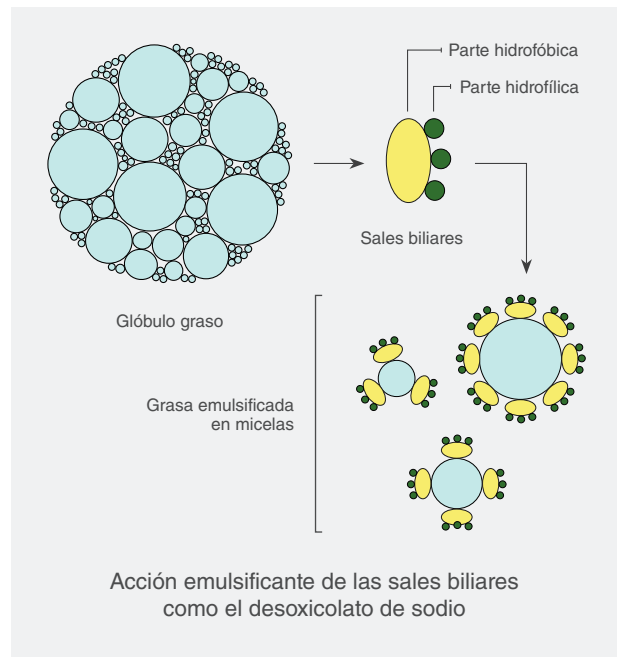
**Se comporta como un detergente** aniónico a concentraciones relativamente bajas (1%) con **efectos muy destructivos sobre las proteínas de las membranas celulares de los adipocitos y sus vacuolas**.

- La **Cafeína**, es un alcaloide con **efecto termogénico** (aumenta la tasa metabólica): sus metabolitos como la paraxantina movilizan ácidos grasos para ser usados como combustible en lugar del glucógeno. El resultado es un efecto **estimulante del metabolismo celular** que promueve la hidrólisis de triglicéridos en ácidos grasos libres y glicerol, lo que se traduce en un **aumento de la movilización de las grasas**.

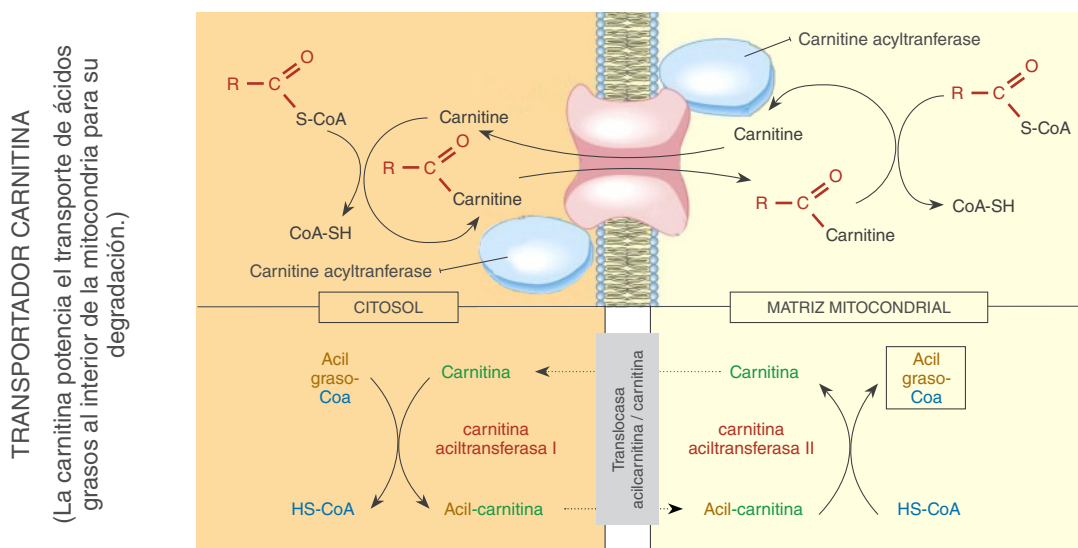
Su mecanismo de **acción como agente lipolítico** consiste en bloquear las enzimas responsables de la destrucción del AMPc. Las altas concentraciones de AMPc activan la enzima lipasa inactiva y promueven la lipólisis al impulsar la degradación de los triglicéridos.

También posee **propiedades vasodilatadoras** incrementando así el flujo sanguíneo. De esta manera **contribuye a los efectos lipolítico y venotónico**.

En resumen, la **cafeína** por su efecto de **estimulante celular**, acelera la circulación y tiene un **efecto drenante sobre los adipocitos**, estimulando la liberación de las grasas acumuladas en ellos para ser quemadas por el metabolismo del cuerpo.



- La **Carnitina** es un aminoácido que tiene como función transportar los ácidos grasos hacia el interior de las mitocondrias acelerando su metabolización con el fin de transformarlos en energía. Cuando el organismo utiliza altas dosis de carnitina **favorece la utilización de grasas para ser transformadas en energía** en lugar de usar los azúcares. Este proceso provoca una pérdida de materia grasa en el cuerpo.

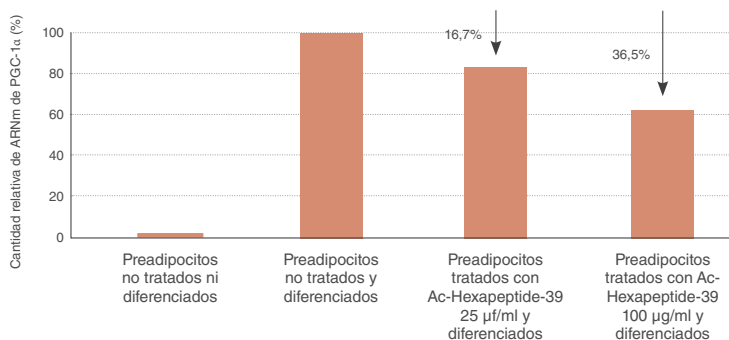


- El **Acetil Hexapéptido-39** es una secuencia de 6 aminoácidos con la **doble capacidad de intervenir en el proceso de la adipogénesis y de disminuir la capacidad de acumulación de grasa de los adipocitos.**

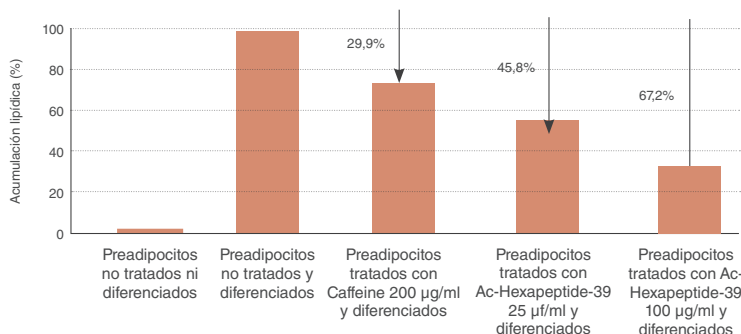
¿Mediante qué mecanismo de acción?

El péptido **Acetil Hexapeptido-39** disminuye la tasa de PGC-1α (ver efecto de pgc-1α sobre la adipogénesis) y, en consecuencia, **provoca una disminución de la maduración de los adipocitos y por lo tanto el número de adipocitos capaces de almacenar grasas del tejido adiposo.** [Fig.1]

En otro experimento se pudo también observar cómo al tratar preadipocitos diferenciados con **Acetil Hexapéptido-39 disminuye su capacidad de acumular lípidos** respecto aquellos diferenciados y no tratados o incluso con células tratadas con cafeína. [Fig.2]



[Fig 1] El Acetil Hexapéptido-39 demostró disminuir la diferenciación de adipocitos en el tejido adiposo blanco (TAB) al disminuir los niveles de PGC-1α in vitro.



[Fig 2] El Acetil Hexapéptido-39 a una concentración de 100µg/mL demostró disminuir acumulación de lípidos en un 67% respecto aquellas células diferenciadas y no tratadas.

- El **Pentapéptido-25 promueve el desacoplamiento mitocondrial con el consecuente aumento de la disipación de energía en forma de calor.**

**EL DESACOPLAMIENTO MITOCONDRIAL**

En el cuerpo humano nuestra fuente de energía, la energía entrante, son los nutrientes (hidratos de carbono, lípidos y aminoácidos) mientras que la energía saliente la podemos descomponer en calor o energía química (ATP) que posteriormente transformamos en energía mecánica (actividad física), eléctrica (sistema nervioso), energía química (procesos biológicos), etc.

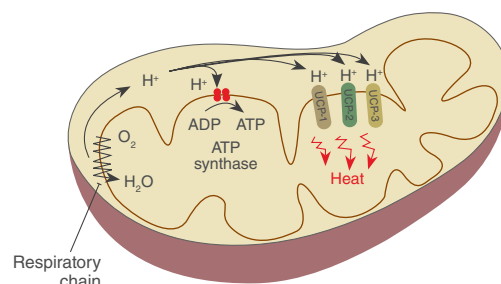
El principal mecanismo de producción de ATP tiene lugar en nuestras mitocondrias mediante el proceso de fosforilación oxidativa: cada molécula de oxígeno que consumimos proporciona una determinada energía, de la que parte es usada para la síntesis de ATP, y parte disipada como calor.

El desacople o **desacoplamiento mitocondrial** se refiere a la disipación del gradiente electroquímico a través de la membrana interna de la mitocondria, lo cual disminuye la producción de ATP. El transporte de electrones y el consumo de oxígeno se aceleran porque se pierde el control ejercido por el ADP, y la utilización de ATP excede la síntesis. En este sentido, esta condición es análoga al ejercicio intenso.

**MODULACIÓN DEL DESACOPLAMIENTO MITOCONDRIAL POR UCPs**

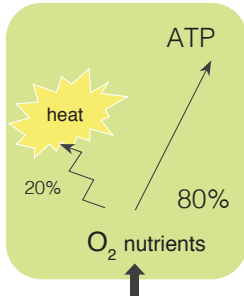
El desacople se puede lograr por la sobreexpresión de UCPs (del inglés, proteínas de desacople) que son una familia universal de transportadores mitocondriales presentes en la parte interna de la membrana de la mitocondria con la función de permitir que la energía se libere en forma de calor.

Dependiendo de la situación fisiológica, las UCPs adaptan la ingesta de nutrientes al gasto energético modulando la disipación de energía.



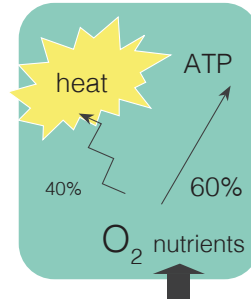
DESACOPLAMIENTO MITOCONDRIAL POR UCPs

EN REPOSO, TASA METABÓLICA BASAL



En las células en reposo, la ingesta de nutrientes es baja: la energía liberada en forma de calor por el metabolismo celular representa el 20%.

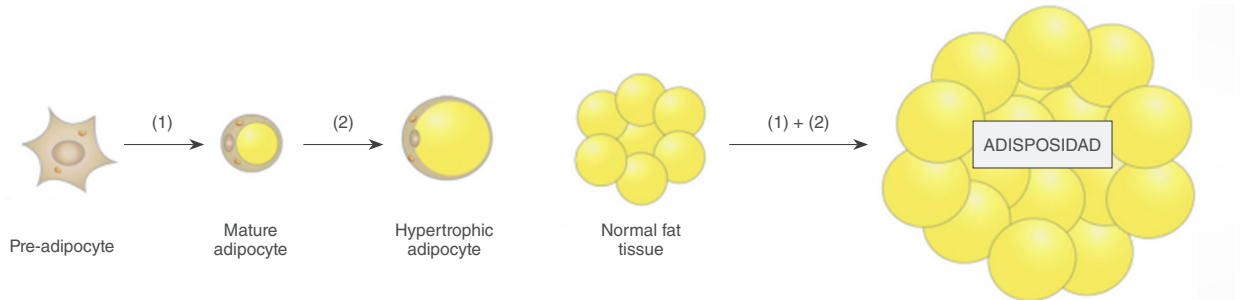
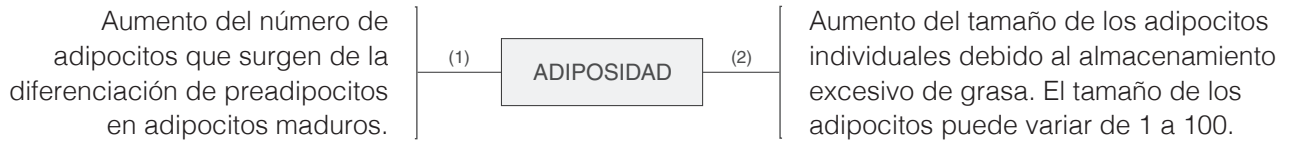
EJERCICIO, ALTA TASA METABÓLICA



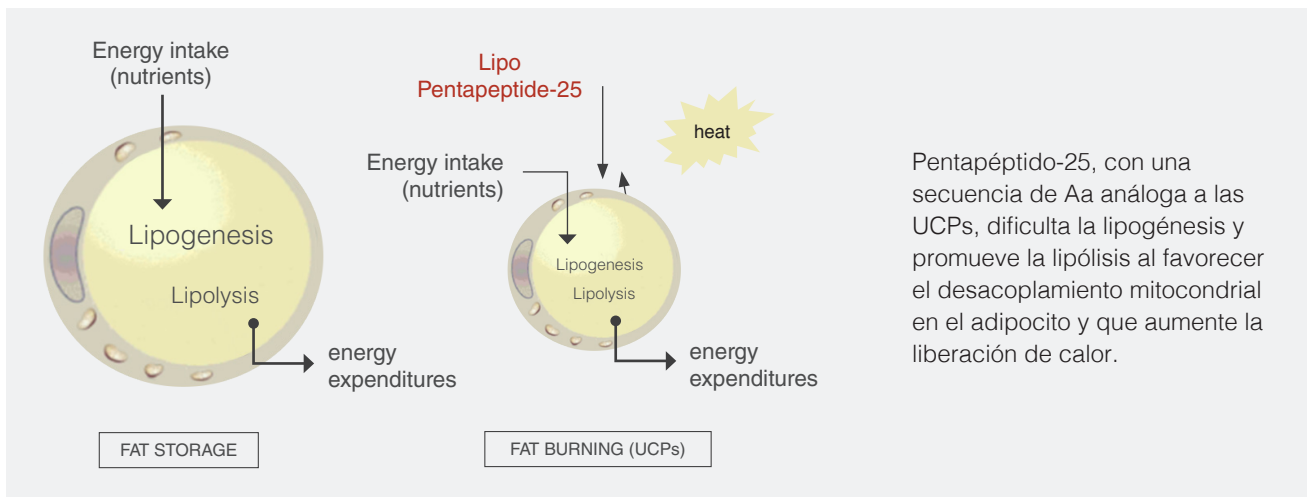
Durante el ejercicio, las UCPs controlan la alta ingesta de nutrientes aumentando la disipación de energía al 40%.

UCPs Y REGULACIÓN DE LA ADIPOSIDAD

Hay 2 aspectos clave que inciden de manera crítica sobre la adiposidad o acumulación de exceso de grasa en el cuerpo:



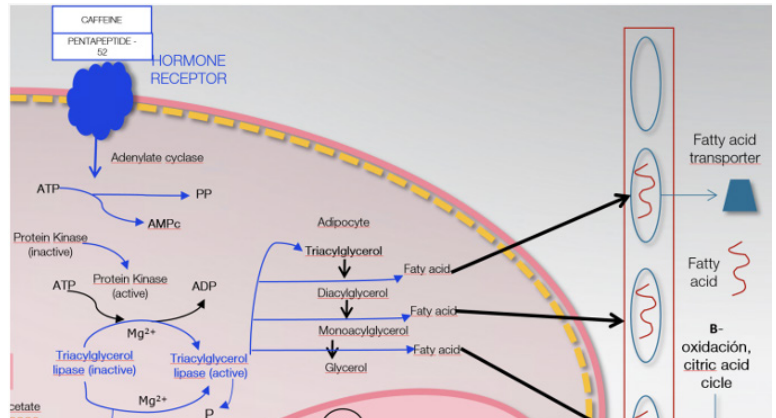
En el tejido adiposo blanco TAB, la regulación de la adiposidad requiere que la ingesta energética se adapte al gasto energético y que la ingesta energética excesiva se libere como calor. Como se ha visto anteriormente, las UCPs controlan la disipación de energía y, por consiguiente, ayudan al control de la adiposidad.



Pentapéptido-25, con una secuencia de Aa análoga a las UCPs, dificulta la lipogénesis y promueve la lipólisis al favorecer el desacoplamiento mitocondrial en el adipocito y que aumente la liberación de calor.

El **Pentapéptido-25** tiene una secuencia de aminoácidos similar a una secuencia común en las proteínas de desacoplamiento UCPs. Por un **mecanismo de acción biomimético análogo a las UCPs**, contribuye al proceso de desacoplamiento mitocondrial que conlleva una **disminución de la lipogénesis y la consecuente disminución del almacenamiento de grasa en los adipocitos**.

- El **Pentapéptido-52**, es una secuencia de 5 aminoácidos con una capacidad demostrada de **potenciar la degradación de lípidos** mediante la activación de la enzima lipasa. Se ha visto también, que **cuando actúa en sinergia con la cafeína, el efecto lipolítico se ve aumentado** y genera un fuerte efecto inductor de la lipólisis. Muestra **también eficiencia en el bloqueo de la diferenciación de pre-adipocitos a adipocitos**.



## RESULTADO

La combinación de activos del cocktail **BCN LIPID-Peptides**, por su potente acción conjunta, por un lado **reestructura el tejido conjuntivo** y por otro **actúa de manera efectiva sobre los cúmulos de grasa localizada**. El resultado visible es una **remodelación de la silueta corporal** y una mejora en la calidad de la piel, mejorando por ende, el aspecto de la celulitis si esta existiera.

- Transforma los ácidos grasos en energía.
- Estimula el metabolismo, acelera la circulación y tiene efecto drenante.
- Reestructura el tejido conjuntivo
- Elimina la celulitis.
- Modela el cuerpo y reafirma la piel.

## INFORMACIÓN DETALLADA

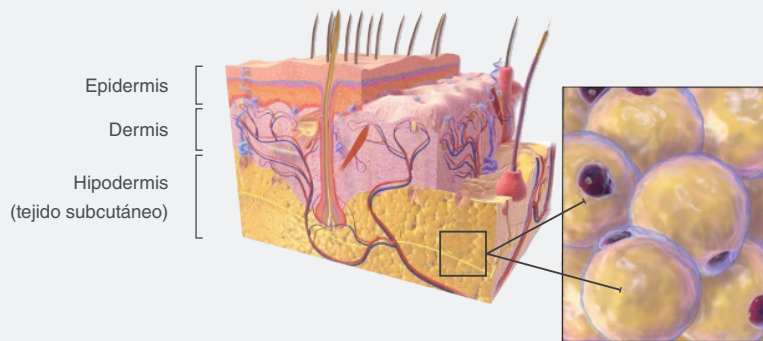
### HIPODERMIS Y TEJIDO ADIPOSO

La evolución ha seleccionado a la grasa, más que al glucógeno, como medio primario de almacenaje de energía. Un gramo de grasa almacena más de seis veces la energía que se almacena en un gramo de glucógeno: si un hombre de 70kg (con 9kg de grasa) almacenara toda su reserva de energía como glucógeno y no como grasa, ¡entonces pesaría 115kg!

La hipodermis, también llamada tejido subcutáneo, es la capa más baja del sistema integumentario que tiene la función esencial de proteger huesos, músculos y órganos contra el daño físico. Los tipos de células que se encuentran en la hipodermis son:

- fibroblastos, que sintetizan colágeno y fibras proteicas de la matrix extracelular,
- macrófagos, células inmunitarias especializadas en la fagocitosis, y
- **adipocitos, que constituyen el tejido adiposo y son los responsables de almacenar grasas** cuando el aporte energético es excesivo **y de movilizarla** cuando el organismo requiere energía.

CAPAS DE LA PIEL Y DETALLE DEL ADIPOCITO  
(célula responsable del almacenamiento de grasas en la hipodermis)



[Fig 3]

Existen dos variedades de tejido adiposo en base a su distribución en el cuerpo, histología, función principal y tipo de adipocitos: **TAM o tejido adiposo marrón** o grasa parda y **TAB o tejido adiposo blanco, predominante en adultos**.

El TAM en humanos rodea el corazón y los grandes vasos en la etapa de la infancia, y tiende a desaparecer a medida que el individuo crece. En la vida adulta solo pueden encontrarse muy escasas células adiposas pardas dentro del tejido adiposo blanco. Se caracteriza por una **alta expresión de los genes mitocondriales** y por adipocitos poligonales, los cuales contienen gran número de mitocondrias en el citoplasma y diversas gotas lipídicas pequeñas. **Su función principal es termogénica: disipar energía en forma de calor.**

Por el contrario, **el TAB humano es el mayor almacén de lípidos incorporados mediante la ingesta diaria.** Cuando el cuerpo necesita energía para las células, los lípidos contenidos en ellas se transforman y queman. Este tejido está formado por **adipocitos redondos con una gota lipídica en su interior**, macrófagos, fibroblastos, leucocitos y numerosas fibras de colágeno, que actúan como soporte celular. Los preadipocitos están presentes como los precursores de los adipocitos. La diferencia principal entre preadipocitos y adipocitos blancos maduros es la capacidad de estos últimos de almacenar energía en forma de triglicéridos (y ésteres de colesterol). Los **adipocitos blancos maduros poseen una gran gota lipídica (80% del contenido celular total)**, que fuerza al núcleo y al citoplasma a permanecer en la periferia celular [Fig. 4].



[Fig 4]

## VOLUMEN DEL TEJIDO GRASO Y DIFERENCIACIÓN DE ADIPOCITOS

El volumen del tejido adiposo blanco (TAB) depende del número de adipocitos y de su tamaño, así que su crecimiento puede deberse a un incremento en el número de adipocitos o en su contenido lipídico.

El número total de adipocitos blancos es constante durante la vida adulta. Por ello, la tasa de maduración de los adipocitos debe ser la misma que la de mortalidad para mantener el equilibrio y el número de adipocitos constante.

Disminuir la tasa de maduración alteraría este equilibrio resultando en un número de adipocitos maduros blancos menor, que son las células encargadas de almacenar lípidos [Fig. 5]. Cuando la tasa de diferenciación de adipocitos es



[Fig 5] Resultado de disminuir la diferenciación de los adipocitos

menor que la tasa de mortalidad, se puede observar un **efecto adelgazante** ya que la acumulación lipídica disminuye. También es importante mencionar que los precursores de los adipocitos blancos (preadipocitos) representan un 15-50% de todas las células del tejido adiposo, por ello actuar sobre ellas modificaría notablemente el tejido adiposo blanco<sup>2</sup>.

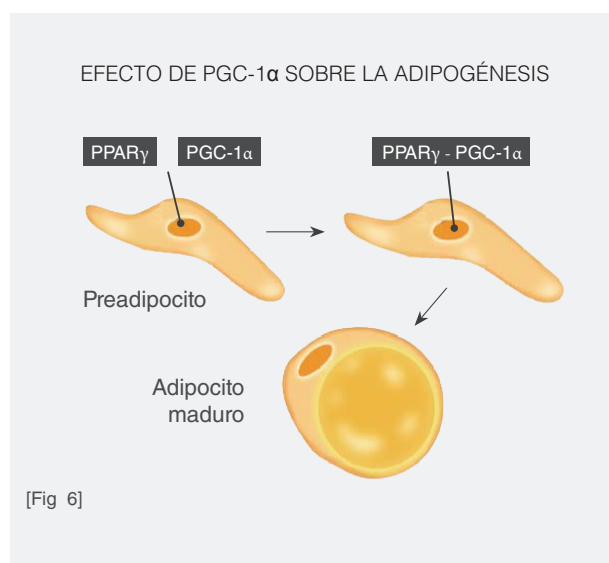
## EFEECTO DE PGC-1α SOBRE LA ADIPOGÉNESIS

El **proceso de diferenciación de preadipocitos a adipocitos maduros** es un proceso complejo conocido como **adipogénesis** en el cual intervienen muchos factores y genes. Algunos genes precisan ser expresados porque son distintivos de adipocitos maduros mientras que los genes propios de preadipocitos deben ser regulados a la baja o casi inhibidos para finalmente obtener adipocitos maduros<sup>3</sup>. Para que esta diferenciación se produzca, se necesitan factores de transcripción. Uno de ellos es el Coactivador 1 alfa del receptor gamma activado por proliferación de los peroxisomas (**PGC-1α**) cuya presencia es importante porque coactiva a un receptor clave conocido como **PPARγ**.

**PPARγ** pertenece a la familia de Receptores activados de proliferación de los peroxisomas (PPARs), que es un grupo de **proteínas receptoras nucleares** que funcionan como factores de transcripción y regulan la expresión génica en procesos de diferenciación celular, entre otros. **PPARγ se expresa básicamente en el tejido adiposo** y es estrictamente necesario, pero no suficiente **para la diferenciación de los preadipocitos**.

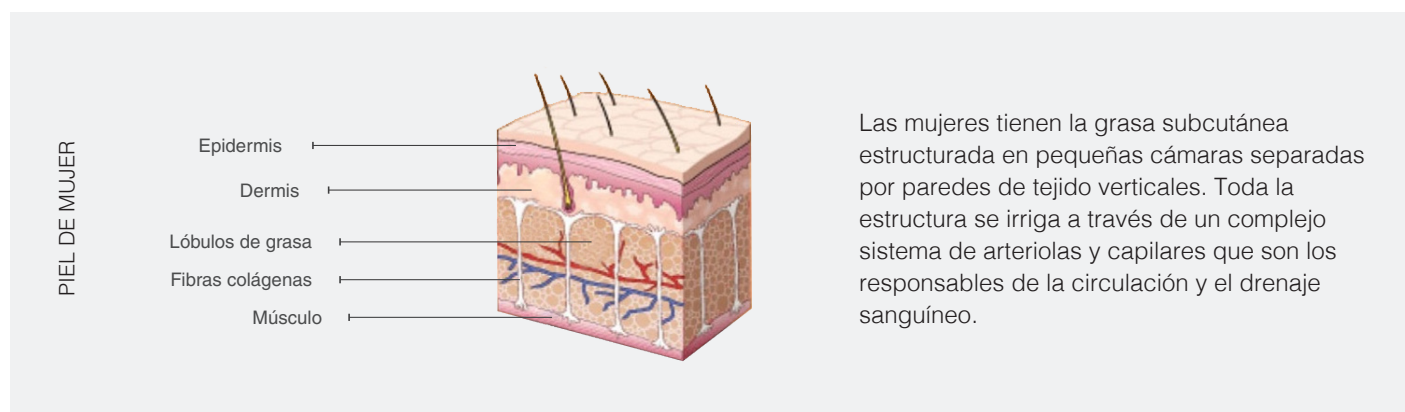
**PGC-1α** es un **coactivador de la transcripción** que interacciona con factores de transcripción y receptores nucleares (incluyendo PPARγ)<sup>4</sup> [Fig. 6], **aumentando la probabilidad de ciertos genes relacionados con la adipogénesis de ser transcritos**.

Se confirmó que en el tejido adiposo blanco TAB, **PGC-1α interacciona con PPARγ** potenciando la expresión de importantes genes relacionados con la diferenciación de los adipocitos y, por lo tanto, **estimulando la adipogénesis**.



## CRECIMIENTO DEL TEJIDO ADIPOSO BLANCO

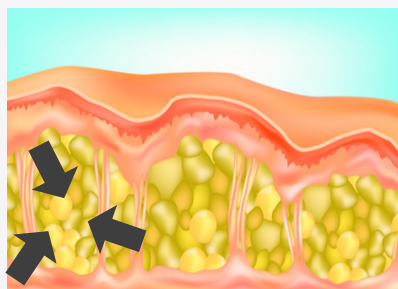
El crecimiento de este tejido se puede producir **por proliferación celular** (crecimiento hiperplásico) o **por acumulación de una mayor cantidad de lípidos** en las células ya existentes (crecimiento hipertrófico) pero nunca aumenta el número de adipocitos por división mitótica.



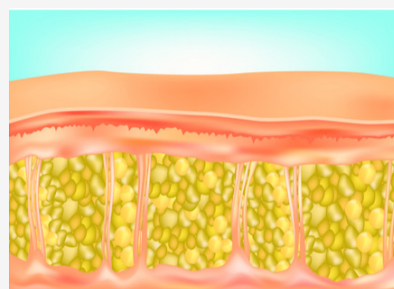
La fórmula de **BCN LIPID-Peptides** ha sido minuciosamente diseñada con una selección de activos que, mediante diversos mecanismos de acción, inciden sobre los cúmulos de grasa localizados.

1. **Modulación de la ADIPOSIDAD** (volumen del tejido graso): cantidad y tamaño de los adipocitos del TAB.
  - **MODULACIÓN DE LA ADIPOGÉNESIS.** Considerando la estrecha relación entre la celulitis y los nódulos de grasa, si se actúa sobre el ciclo de los adipocitos, la manifestación de la celulitis se verá afectada. Actuar en la tasa de maduración de los adipocitos, **disminuyendo la cantidad de adipocitos maduros disponibles** capaces de acumular grasas, es clave para reducir la acumulación de lípidos en el tejido adiposo blanco. **Un menor volumen del TAB resulta en una figura más esbelta.**
  - **POTENCIAR LA LIPÓLISIS.** Si los adipocitos maduros aumentan su capacidad de emulsionar grasas, **disminuyen su contenido graso y por lo tanto su tamaño.** Esto se puede conseguir estimulando el metabolismo y además optimizando el proceso de emulsificación de lípidos, lo que aumentará el **efecto drenante sobre los adipocitos.**
  - Propiciar la **DESTRUCCIÓN DE ADIPOCITOS MADUROS.**
2. **Estimulación de MICROCIRCULACIÓN y mejora del DRENAJE LINFÁTICO**

ADIPOSIDAD AUMENTADA



PIEL NORMAL



**Fosfatidilcolina**

- contribuye a la destrucción de la membrana celular del adipocito
- emulsionante de grasas

DESTRUCCIÓN DE ADIPOCITOS

**Desoxicolato de sodio**

- destruye la membrana celular del adipocito y sus vacuolas
- efecto detergente

EMULSIONANTE DE GRASAS

**Cafeína**

- vasodilatador y
- estimulante celular

ESTIMULANTE DEL METABOLISMO

ACELERA LA CIRCULACIÓN

EFFECTO DRENANTE

**Carnitina**

- Transportador de grasas al interior de la mitocondria para su degradación.

POTENCIA LA LIPÓLISIS

**Pentapéptido-52**

- acción sinérgica con la cafeína. El efecto lipolítico se ve aumentado.

BLOQUEA LA DIFERENCIACIÓN DE ADIPOCITOS

**Acetil Hexapéptido-39**

- intervenir en el proceso de la adipogénesis y
- disminuir la capacidad de acumulación de grasa de los adipocitos.

DISMINUYE LA MADURACIÓN DE LOS ADIPOCITOS

DISMINUYE LA CAPACIDAD DE LOS ADIPOCITOS DE ACUMULAR LÍPIDOS

**Pentapéptido-25**

- promueve el desacoplamiento mitocondrial

DIFICULTA LA LIPOGÉNESIS (ALMACENAMIENTO DE GRASA EN ADIPOCITOS)

El resultado del tratamiento con BCN LIPID-Peptides es múltiple: **destrucción del tejido graso, que da lugar a una pérdida de peso localizada y una remodelación del contorno corporal.** Asimismo, también **proporciona una mejora visible del aspecto de la piel de naranja** que casi siempre surge cuando se produce esta acumulación de grasa en zonas localizadas.

**La piel se endurece y tonifica y por ende también se reduce la aparición de nueva celulitis.**

---

### ADVERTENCIAS:

Es importante tener en cuenta, por la presencia de cafeína, que este producto no se debe mezclar con ninguna combinación que contenga yohimbina. Tampoco se recomienda utilizarlo en caso de trastornos cardíacos, úlceras de estómago ni durante el embarazo o lactancia.

---

### REFERENCIAS:

1. Quatresooz P, Xhaufiaire-Uhoda E, Piérard-Franchimont C, et al. Cellulite histopathology and related mechanobiology. *International Journal of Cosmetic Science*. 28: 207-210, 2006.

2. Tchkonja T, Morbeck DE, Zglinicki T., et al. Fat tissue, aging, and cellular senescence. *Aging Cell*. 9: 667-684, 2010.

3. Gerhold DL, Liu F, Jiang G, et al. Gene expression profile of adipocyte differentiation and its regulation by peroxisome proliferator-activated receptor-gamma agonists. *Endocrinology*. 143 (6): 2106-18, 2002.

4. Liang H, Ward WF. PGC-1 $\alpha$ : a key regulator of energy metabolism. *Adv Physiol Educ*. 30: 145-151, 2006.



# BCN LUMEN-PEPTIDES

## Advanced Cóctel Blanqueante

La fórmula BCN Lumen-Peptides aclara las áreas hiperpigmentadas de la piel y evita la formación de nuevas manchas en la cara y el cuerpo gracias a la acción sinérgica de tres tipos de principios activos que reducen los factores melanógenos, inhiben la síntesis de melanina y aumentan la desintoxicación celular.

Se trata de los péptidos de nueva generación, los hipopigmentantes inhibidores de la tirosinasa ( $\alpha$ -arbutina y extracto de raíz de regaliz) y finalmente, potentes principios activos antioxidantes (ácido 3-etil- O-ascórbico, ácido tiocítico, vitamina B3 y glutatión).

El resto de componentes de este preparado, ácido hialurónico, vitaminas, minerales y aminoácidos, ayudan globalmente a mantener una piel saludable, nutrida, perfectamente hidratada, clara, sin manchas y con un aspecto más joven.

Se utiliza para el melasma, las manchas de la edad, la hiperpigmentación en el embarazo, la hiperpigmentación postinflamatoria y las marcas asociadas a las quemaduras de sol.

## INFORMACIÓN DETALLADA

La pigmentación de la piel es el resultado de la síntesis de melanina por los melanocitos a través de un proceso llamado melanogénesis. Una vez sintetizados, los pigmentos de melanina son transferidos a los queratinocitos (las células más abundantes en la superficie de la epidermis), en unas vesículas llamadas melanosomas. Cuantos más melanosomas alcanzan a los queratinocitos de la superficie, más se oscurece la piel. En realidad, la piel fabrica dos tipos de melanina: la feomelanina, en las personas de tez clara y las pelirrojas y la eumelanina, en las morenas y de raza negra.

La síntesis de la melanina se produce a partir del aminoácido tirosina. La tirosina, en presencia de la enzima tirosinasa y el oxígeno, es oxidada a dopa, la cual es oxidada, a su vez, a dopaquinona. Entonces la dopaquinona cambia espontáneamente a leucodopacromo, que se oxida fácilmente a dopacromo. El carboxilo se elimina del dopacromo y este se reorganiza dando lugar a la melanina.

La combinación de principios activos de BCN Lumen Advanced-Peptides actúa sobre sobre todas las fases de este proceso de producción de la melanina para conseguir un efecto despigmentante, blanqueante y matizante de la piel, gracias a la acción sinérgica y combinada de tres tipos de principios activos: los biopéptidos de nueva generación (los oligopéptidos 51, 34 y 58, el decapeptido 15 y la acetilglicil beta-Alanina), los hipopigmentantes inhibidores de la tirosinasa (la  $\alpha$ -arbutina y el extracto de raíz de regaliz) y los antioxidantes, como el ácido ascórbico, el ácido tiocítico, la vitamina B3 y el glutatión.

Este preparado consigue además, la reducción de los factores melanógenos, la inhibición de la síntesis de melanina y el aumento de la desintoxicación celular. Estas acciones revierten en los siguientes efectos:

- Reducción del melasma (exceso de pigmentación).
- Reducción de las manchas de la edad.
- Reducción de las hiperpigmentaciones en el embarazo.
- Reducción de las hiperpigmentaciones postinflamatorias.

La función y el mecanismo de acción de cada componente son los siguientes:

- **Biopéptidos:**
  - **Oligopéptido-51**, cuyo efecto blanqueante se debe a su acción inhibitoria a nivel de la vía celular del factor de transcripción asociado a la microftalmia (MITF), que es el gen maestro de la supervivencia del melanocito y un factor clave para regular la transcripción de las proteínas que generan melanina en la fisiología de las células pigmentadas normales, como las proteínas relacionadas con las tirosinasas de tipo 1 y 2 (TRP 1 y TRP 2). El resultado es la reducción del factor de transcripción y a su vez de la tirosinasa. Asimismo, inhibe la expresión del marcador de la melanogénesis e induce cambios morfológicos en los melanocitos.
  - **Oligopéptido-34**, actúa también inhibiendo la síntesis de melanina al reducir tanto el factor MITF como las proteínas relacionadas con las tirosinasas 1 y 2. Este péptido también actúa al nivel del melanosoma, disminuyendo su cantidad y bloqueando la transferencia del pigmento del melanosoma a los queratinocitos. Asimismo, el oligopéptido-34 tiene un efecto antiinflamatorio, ya que por una parte, disminuye la proliferación de las células T activadas y reduce el volumen de las citoquinas proinflamatorias, así como su nivel de transcripción, traducción y expresión en caso de que la inflamación se deba a las endotoxinas polisacáridos. Por otro lado, disminuye la translocación al núcleo de la subunidad p65 del complejo de proteínas del factor nuclear potenciador de las cadenas ligeras kappa de las células B activadas (NF- $\kappa$ B), que juega un papel clave en las respuestas inflamatoria e inmunitaria. Por último, este péptido aumenta la expresión del colágeno y de la fibronectina con el consiguiente efecto antiarrugas.
  - **Oligopéptido-58 y Oligopéptido-68**, al igual que los anteriores péptidos, inhiben la acción (a nivel de la vía celular del MITF) y por tanto, la transcripción de las principales proteínas melanogénicas, las tirosinasas 1 y 2, así como la proteína cinasa C- $\beta$  (PKC- $\beta$ ). De este modo, reduce la síntesis de melanina en el melanocito. También, disminuye la formación de dendritas o prolongaciones del melanocito, que son las que permiten al melanosoma llegar hasta los queratinocitos de la epidermis.
  - **Decapéptido-15** tiene un mecanismo de acción igual al de los anteriores péptidos.
  - **Acetilglicil beta-Alanina**, se trata de un péptido inhibidor de las dos citoquinas que estimulan la generación de melanocitos: el factor de células madre y la endotelina 1, que se activan con los rayos UV y modulan la respuesta de los melanocitos.

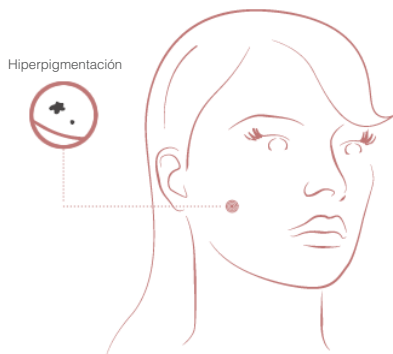


Continúa en la siguiente página

Igualmente, inhibe la expresión del gen MITF, disminuye el contenido de melanina intracelular, además de la melanofilina, tanto a nivel del ARN mensajero como a nivel de las proteínas.

- Hipopigmentantes no peptídicos inhibidores enzimáticos de la tirosinasa:
  - **Alfa-Arbutina** es el derivado glucosilado de la hidroquinona, que es el despigmentante de referencia utilizado en dermatología, pero con una mejor tolerancia, por lo que puede ser utilizado en cosmética. Ejerce su efecto despigmentante mediante la inhibición eficaz de la actividad de la tirosinasa y, por tanto, de la producción de melanina. Permite acelerar la descomposición y la eliminación de la melanina. Gracias a semejanzas estructurales con los sustratos de la tirosinasa, la arbutina actúa siguiendo un mecanismo de competición, ligándose a las zonas activas de la enzima. Además, tiene la capacidad de inhibir la DHICA polimerasa (ácido 5,6-dihidroxi-indol-2-carboxílico), producto resultante de la oxidación de la tirosina por la tirosinasa. También, inhibe la maduración de los melanosomas, revirtiendo por tanto, en una disminución de la síntesis de melanina.
  - **Extracto de raíz de Glycyrrhiza Glabra**, que contiene glabridina, una molécula de gran similitud estructural con la hidroquinona, así como liquiritina e isoliquiritina. Dispersa la melanina, influye en la melanogénesis y en la inflamación de la piel. Reduce los melanocitos dopa-positivos (reacción dopa-positiva es la que se da cuando un tejido que contiene melanocitos con tirosinasa se le añade dopa). Presenta también propiedades antiinflamatorias (cortisol-like) y epitelizantes.
- Principios activos antioxidantes:
  - **Ácido 3-O-etilascórbico**, es un ácido más estable que la Vitamina C. Tiene acción antioxidante para las especies reactivas de oxígeno (ERO) relacionadas con la melanogénesis. Inactiva la tirosinasa al unirse al sitio activo de la enzima que contiene cobre. Además reduce la dopaquinona oxidada.
  - **Ácido tiocítico o α-Lipoico**, que además, también es un inhibidor no enzimático de la tirosinasa. Actúa inhibiendo la expresión del MITF. Su capacidad antioxidante es la base de su acción despigmentante. Ejerce a la vez una acción antioxidante y antiinflamatoria.
  - **Vitamina B3, niacina o nicotinamida**, actúa igual que el anterior, como antioxidante e antiinflamatorio, evita la fotoinmunosupresión y el paso de los melanosomas (que contienen la melanina) de los melanocitos a los queratinocitos, para que no se libere la melanina en estas células epidérmicas.
  - **Glutatión** neutraliza los radicales libres, aumenta la desintoxicación celular y cambia la producción de eumelanina oscura a feomelanina clara. Inhibe la tirosinasa de forma indirecta al unirse al sitio activo del enzima que contiene cobre.
  - **Vitamina E**, por su acción fuertemente antioxidante retrasa el envejecimiento de las células de la piel. Por otra parte, combate los radicales libres que influyen en el deterioro del tejido cutáneo y que son los responsables de la aparición precoz de arrugas. Además, ofrece protección solar a la vez que regenera la piel dañada por el sol, por sus propiedades regenerativas y cicatrizantes. Protege a la piel de las toxinas del ambiente derivadas de la contaminación e inclemencias agresivas del tiempo.

BCN Lumen-Peptides, contiene además otros ingredientes, entre los que cabe destacar, el retinol y la adenosina, que aumentan la pérdida por descamación de los queratinocitos pigmentados, mejorando de este modo, el aspecto de la piel, su luminosidad y suavidad. Las vitaminas, los minerales, los aminoácidos y los demás componentes del preparado actúan de forma complementaria ayudando globalmente a mantener una piel saludable, nutrida, perfectamente hidratada, clara, sin manchas y con un aspecto más joven.



#### PRESENTACIÓN

Vial | 5 ml | 0,176 fl. oz. | Caja de 5 viales

#### PÉPTIDOS

Decapeptide-15, Oligopeptide-34, Oligopeptide-51, Oligopeptide-58, Oligopeptide-68

#### TRATAMIENTOS

Hiperpigmentación

#### FUNCIÓN

Tratamiento blanqueante que atenúa la pigmentación en cara y/o cuerpo actuando sobre todas las fases de creación de melanina.

## TRATAMIENTOS Y MEZCLAS RECOMENDADAS<sup>1</sup>

### HIPERPIGMENTACIÓN Y DESPIGMENTANTE

BCN Lumen - Peptides

5 ml

<sup>1</sup> Cree la mezcla más apropiada para la condición de la piel de cada paciente.

Más información: [www.institutebcn.com](http://www.institutebcn.com)

# BCN OCULARE - PEPTIDES

Advanced Cóctel para el Contorno de Ojos

La fórmula **BCN Oculare** está desarrollada específicamente para incidir de forma directa en las principales manifestaciones antiestéticas del contorno de los ojos: las bolsas, las ojeras y las arrugas de expresión (patas de gallo).

**BCN Oculare** está especialmente diseñado para ser un tratamiento completo del contorno de los ojos, gracias a la acción combinada y sinérgica de los dos tipos de **principios activos avanzados** en su fórmula: los **peptidos de nueva generación** y los **ingredientes no peptídicos** clásicos de Institute BCN.

**BCN Oculare** logra unos resultados espectaculares en esta delicada zona del rostro, devolviéndole una apariencia fresca, descansada, saludable y luminosa a la mirada como reflejo de una piel tersa, suave, turgente e hidratada.



Vial | 3 ml | 0,105 fl.oz. | Caja de 5 viales

## INDICACIONES

La piel de la zona del contorno de los ojos es una de las más delicadas del cuerpo, es por ello que puede acumular varias manifestaciones antiestéticas.

BCN Oculare persigue, con su triple acción orbicular, la corrección del llamado **efecto BOA**:

- Bolsas
- Ojeras
- Arrugas de expresión

## COMPONENTES ACTIVOS

PÉPTIDOS	NO PEPTÍDICOS
Acetil tetrapéptido-5	Crisina
Palmitoil tetrapéptido-1	Cumarina
Palmitoil tripéptido-7	Extracto de alcachofa
	Extracto de Ginkgo Biloba
	Ácido hialurónico
	Vitamina C
	Silicio orgánico
	N-Hidroxisuccinimida
	Troloxerutina

## RESULTADO

Gracias a los péptidos de nueva generación, **BCN Oculare** consigue:

- **Preparar a la piel** para defenderse de las **agresiones externas**.
- **Reestablecer la homeostasis** de la piel.
- **Mejorar la elasticidad** y la contracción muscular para contribuir a la **eliminación de las arrugas de expresión**.
- **Optimizar la circulación**, con el consiguiente **efecto antiojeras** y devolución **del tono a la piel**.
- **Potenciar la acción antienviejimiento de los demás componentes**, como el ácido hialurónico, el compuesto de silicio, los extractos de plantas, la crisina y la N-Hidroxisuccinimida, con acción centrada en:
  - **Eliminar la flacidez** y **aumentar la turgencia para el tratamiento de las bolsas**.
  - Aportar humectación a la zona periorbicular, **hidratándola completamente**.

## APLICACIONES

<b>CONTORNO DE OJOS</b> Bolsas, ojeras, arrugas de expresión	BCN Oculare - Peptides	3 ml
---	------------------------	------

BCN Oculare-Peptides puede ser combinado con otros ingredientes activos en tratamientos faciales. Cree la mezcla más apropiada para la condición de cada paciente.

## INFORMACIÓN DETALLADA

### EL PROCESO DE LAS BOLSAS, LAS OJERAS Y LAS ARRUGAS DE EXPRESIÓN

La delgada capa de piel del **contorno de los ojos es una de las más delicadas y vulnerables del cuerpo** debido a que el **espesor medio de esta capa de la dermis es cinco veces más fino** que en el resto del rostro, que a su vez es cinco veces más fino que el del cuerpo y además, es un área **sometida a una constante actividad** (parpadeo, expresiones y gestos que se realizan casi de forma inconsciente), por lo que tiene tendencia a distenderse con el tiempo. Por otra parte, la zona orbicular **carece prácticamente de músculos** que la sostengan y de **glándulas sebáceas y sudoríparas** que le aporten hidratación para prevenir las arrugas, sin contar con el hecho de que debido al **bajo número de receptores hormonales y capilares presentes**, la síntesis de colágeno y los procesos de reparación cutánea se realizan más lentamente y se favorece la acumulación de toxinas y grasas.

Es por todo ello que **en esta zona confluyen las diferentes manifestaciones antiestéticas** debidas a la **edad**, a la **exposición a los factores ambientales externos** y a otros, de índole interna, como el **cansancio**, los **relacionados con la alimentación** o por la presencia de algunos **trastornos de salud**.

Las **tres principales manifestaciones** son las que constituyen el **efecto BOA**: bolsas, ojeras y arrugas de expresión o patas de gallo.

Las **bolsas** se forman por una pérdida de tono en el músculo y en la piel del párpado inferior. La piel se vuelve flácida y permite que el tejido adiposo que se encuentra de forma natural alrededor de los ojos se desplace hacia abajo y se acumule en forma de depósitos (bolsas de origen graso). También son resultado de la retención de líquidos causada por cambios del clima, factores hormonales, consumo excesivo de sal, falta de sueño y descanso, alergias, dermatitis y factores hereditarios (bolsas de origen acuoso).

Las **ojeras** se producen por el estancamiento de sangre debido a la ralentización de la circulación y se manifiestan de forma tan visible por la poca densidad de la piel en la zona orbicular. La menor elasticidad y mayor fragilidad de los capilares de esta zona da lugar a un aumento de la congestión vascular, que facilita la fuga de sangre y por tanto de su principal componente, la hemoglobina. Las ojeras no son más que una acumulación de hemoglobina y sus productos de degradación, liberados a partir de los corpúsculos de la sangre que escapan de los pequeños capilares y estallan en la piel. En este proceso de degradación, la hemoglobina se divide en sus dos componentes principales, el grupo hemo y el hierro. De la degradación del grupo hemo resultan la biliverdina (pigmento de color verde oscuro-violeta) y la bilirrubina y hierro que dan lugar a un pigmento de color marrón oscuro a naranja-rojo. La consecuencia es una **acumulación de hierro y pigmentos poco solubles y la consiguiente coloración de la zona**.

Las **arrugas de expresión** se deben a **factores internos** como la edad, el tipo de piel y **factores externos** como la exposición al frío o al sol. Con la edad disminuye la producción de colágeno del organismo, responsable del mantenimiento de la forma de la piel y de su firmeza. **Otro de los mecanismos** que conducen a la producción de estas arrugas es la **desestructuración global de la piel** que se da con la edad debido a la pérdida de la intercomunicación celular de los queratinocitos, que son capaces de favorecer la proliferación de fibroblastos y con ello, aumentar la producción de colágeno y la capacidad de contracción de las fibras. En este mecanismo está implicado el **silicio** ya que estimula el metabolismo de los queratinocitos.

## LA ACCIÓN DE BCN OCULARE EN EL CONTORNO DE OJOS

Los principales componentes de **BCN Oculare** son los péptidos de nueva generación, que actúan de forma sinérgica con los diferentes principios activos clásicos de la formulación para su acción frente a las principales manifestaciones antiestéticas del contorno de los ojos.

- Los **oligopéptidos de palmitoil, como el palmitoil tetrapéptido-7 y el palmitoil tripéptido-1**, promueven la producción de colágeno y ácido hialurónico en las capas más profundas de la piel. También ayudan a proteger la piel de los rayos ultravioleta del sol, agregando otra capa de protección a la delicada piel del contorno de los ojos. Además, guardan relación con la Deidroepiandrosterona (DHEA), una hormona que reduce las citosinas pro inflamatorias Interleucina-6 (IL-6). Consisten en una cadena de aminoácidos junto con ácido palmítico, un ácido graso que permite a los péptidos penetrar en la piel. Son útiles contra la inflamación, uno de los principales factores responsables de la pérdida de elasticidad y desarrollo de las arrugas de la piel a causa de la edad. Su mecanismo de acción está basado no solo en la reducción de la producción de sustancias inflamatorias, sino también en la estimulación de la regeneración de la piel. Con ello, su principal acción es la reducción de las **líneas de expresión**, que según varios estudios mejoran alrededor del 60%, y la preparación de la piel para defenderse de las agresiones externas. Se llaman también péptidos-pro-colágeno ya que tienen la habilidad de enviar señales a las células productoras de colágeno para aumentar su producción, y la de ácido hialurónico, e invertir el proceso de formación de las arrugas, aumentar la firmeza y la forma de la piel.
- El **acetil tetrapéptido-5**, tiene propiedades descongestionantes y reduce la retención de líquidos por su efecto drenante e inhibidor de la Enzima Convertidora de la Angiotensina I (ACE). Estos efectos, junto con su capacidad para aumentar la elasticidad y suavidad de la piel, resultan en una mejora de las **bolsas** que aparecen en la zona periorbicular debido a la debilitación muscular, flacidez o acumulación de fluidos por el incremento de la permeabilidad capilar.

Además de los péptidos, **BCN Oculare**, cuenta con la acción sinérgica de otros **avanzados activos** como:

- **Ácido hialurónico** (en forma de sal sódica), cuya función es la regulación y la reparación del crecimiento celular, revertiendo en una acción de **relleno** y de **hidratación de la piel**. Mejora su textura y brillo, aportándole una hidratación y equilibrio intensos. También tiene propiedades antienvjecimiento, que disminuyen la apariencia de las **líneas finas y arrugas**. Además aumenta la **turgencia**.
- **Para la tratar las ojeras**, aparte de los péptidos del palmitoil, la formulación de BCN Oculare contiene la **N-Hidroxisuccinimida (NHS)** y la **crisina**. Se ha demostrado *in vitro* la capacidad de la **NHS** para formar un complejo con el hierro y facilitar así su eliminación. Además, la NHS acelera el ritmo de degradación de la hemoglobina, haciendo que a medida que la sangre se drena, se desvanezca la pigmentación oscura. La **crisina** hace otro tanto con la bilirrubina, al estimular la expresión de una enzima, la UGT, que está involucrada en la eliminación de la bilirrubina. La sinergia con los dos palmitoil péptidos comprende el efecto antiinflamatorio por reducción de la prostaglandina PGE2 y el refuerzo de los capilares de la piel, que ayudan a evitar las fugas de sangre de los capilares, reducir la vasodilatación y los estallidos capilares y, por tanto, a **prevenir las ojeras**.
- **Silicio orgánico**, como molécula compleja denominada **manuronato de metilsilanol**, que al entrar en contacto con la piel se separa en dos partes y el silicio queda libre para ejercer su acción. Reestructura la dermis, ya que forma parte de la estructura del tejido conjuntivo, de tal forma que se introduce en las pequeñas depresiones que se producen en la piel (**arrugas, cicatrices, estrías**) **rellenándolas**. El silicio es un componente esencial de la piel y **asegura la óptima organización y estructura** de la misma al interactuar con las proteínas estructurales y elásticas de la dermis como el colágeno, la elastina y los proteoglicanos. Además, estimula el metabolismo de los queratinocitos que favorecen la proliferación de los fibroblastos. Con la edad, los depósitos de silicio disminuyen, dando lugar al proceso contrario que conduce a una desestructuración global de la piel y la consiguiente formación de arrugas. Otra función de este componente es estimular la lipólisis, potenciando la capacidad de los adipocitos para deshacerse de la grasa, lo cual provoca la reducción clara de las **bolsas** de los ojos. Esta última acción se ve potenciada por los dos extractos de plantas siguientes, contenidos estratégicamente en la formulación de **Bcn Oculare**:
- El **extracto de alcachofa (Cinara Scolimus)** ayuda a estimular el sistema de drenaje linfático: mejora la circulación y presenta un efecto **antiedema** gracias a su acción diurética y vasoconstrictora que revierte en la mejora directa de las **bolsas**.
- El **extracto de Ginkgo Biloba** es por excelencia el compuesto con un ejercicio claro sobre la circulación capilar y, por tanto, con acción directa sobre la mejora de la microcirculación en la zona periorbital. Los flavonoides contenidos en las hojas de esta planta dilatan de forma directa los microcapilares, contribuyen al fortalecimiento de los vasos y a la reducción de la permeabilidad capilar. Esto permite, por un lado, frenar las fugas de los vasos y la degradación de la hemoglobina y, por otro, lograr un efecto **antiedema**. Es un venotónico. Además, por su acción eutrófica sobre el tejido conjuntivo aumenta la síntesis de colágeno.
- La **troxuretina** es un bioflavonoide que se encuentra en el castaño de indias. Tiene acción venotónica y protectora vascular. Reduce la fragilidad y la permeabilidad capilar con el consiguiente efecto antiojeras, acción aditiva a la del Ginkgo Biloba.
- El **fosfato de ascorbilo y magnesio**, a veces referido como **MAP**, se ha utilizado como sustituto de la vitamina C en casos de intolerancia al ácido ascórbico. Por vía tópica **mejora las arrugas, corrige coloración de las ojeras** y ayuda a mantener una apariencia general saludable de la piel. También se cree que este proceso ayuda a promover la generación de colágeno. Presenta asimismo **una acción protectora frente a los rayos ultravioleta del sol**. Esta forma de vitamina C también es un antioxidante eficaz para la piel, aumenta sus niveles de hidratación y mejora su elasticidad.



# BCN TENSIS-PEPTIDES

## Advanced Cóctel Reafirmante

La formulación de esta avanzada combinación de principios activos refuerza y tensa la piel de la cara y el cuerpo. Los péptidos de nueva generación actúan de forma sinérgica con los diferentes principios activos clásicos sobre todos los elementos de la matriz extracelular (MEC), su síntesis y degradación, contractilidad, adherencia celular, la unión dermis - epidermis y el tono muscular.

El ácido hialurónico, las vitaminas, minerales, aminoácidos y el resto de los componentes del preparado cuidan la salud de la piel en su conjunto con sus acciones revitalizantes y demás propiedades antienvjecimiento.

Combate la flacidez y la pérdida de elasticidad a la vez que proporciona una acción reafirmante.

## INFORMACIÓN DETALLADA

Esta combinación de principios activos actúa sobre la matriz extracelular, reforzando el tejido y tensando la piel de la cara y el cuerpo. Su acción se centra en restaurar la firmeza y proporcionar juventud y luz al cutis. Reduce y previene las arrugas con la generación de nuevas células de la piel. Refuerza la elasticidad de la piel mediante la inducción de la síntesis de colágeno, elastina y una nueva matriz extracelular (MEC). Hidrata la piel seca y ayuda a mantener el equilibrio óptimo de humedad.

Las principales acciones de BCN Tensis-Peptides son:

- Aumenta los niveles de colágeno de la piel.
- Limita a las proteínas responsables de la organización de las fibras de colágeno mediante el control de su dimensión y uniformidad.
- Proporciona un efecto reafirmante global a la piel.
- Mejora el tono muscular colmándolo de vitalidad y energía.
- Incluye un potencial efecto antiinflamatorio.
- Activa las funciones regenerativas de las células.
- Reduce la desestructuración del tejido, el proceso de envejecimiento y las arrugas de la piel.
- Añade un efecto humectante al aumentar los niveles de hidratación.
- Mejora las estrías y las cicatrices mediante la formación de nuevas células de la piel.
- Protege y repara la piel dañada.



Estas acciones beneficiosas para la piel se consiguen gracias a los siguientes avanzados principios activos:

- **Proteína de suero de leche o Complejo de péptidos de la leche (MPC):** Se trata de polipéptidos con actividad biológica obtenidos de la leche: las citoquinas o moléculas reguladoras, estabilizadas en un medio fisiológico de otros componentes funcionales de la leche: la lactoglobulina, lactoferrina, lactosa, lactatos, etc. El fibroblasto es un tipo de célula del tejido conectivo. Sintetiza el colágeno y los glucosaminoglucanos de la matriz extracelular, por lo que cuando, con la edad, disminuye su número y su actividad, disminuye también la producción de moléculas que forman la MEC. El complejo de los péptidos de la leche activa los fibroblastos a través de la señalización celular. Aportan a la piel la principal citoquina de este proceso: el factor de crecimiento y transformación, de TGF- $\beta$  en su forma activa. Estas citoquinas envían señales inhibitoras o estimuladoras a las células para activar la respuesta celular que da como resultado la restauración de una piel fisiológicamente equilibrada. Los péptidos del MPC actúan estimulando y aumentando la síntesis de colágeno I, el ácido hialurónico y la fibronectina, conduciendo así a una reorganización de la matriz extracelular. El resultado es la restauración de las funciones de la piel para mantenerla joven y saludable. Los aminoácidos contenidos en la proteína de suero de leche ayudan a conservar la elasticidad y firmeza de la piel.
- **Péptidos biomiméticos**, es decir, aquellos con idéntica estructura a los péptidos naturales aunque con una secuencia de menor tamaño que facilita su penetración a través de las barreras protectoras de la piel para llegar a las capas más profundas de la dermis y desde ahí, transmitir información a las células, sin riesgos de sensibilización. Realizan su función imitando los mecanismos naturales de comunicación intercelular del organismo que dictan a las células la acción a realizar. La formulación de BCN-Tensis-Peptides contiene los siguientes péptidos biomiméticos:
  - **Oligopéptido-24 o CG-EDP3**, una mezcla de ácido palmítico que es un gran modulador de la expresión de factores de crecimiento, como el EGF o factor de crecimiento epidérmico, ya que interactúa con su receptor y aumenta la expresión del mismo, así como la proliferación, migración y supervivencia de las células cutáneas y la expresión de los componentes de la matriz extracelular (colágeno, elastina, hialurónico). Asimismo ayuda a generar nuevas células jóvenes. Su aplicación proporciona un efecto lifting y reafirmante, a la vez que una mayor uniformidad del tono de la piel y la reducción de las cicatrices. Posee una gran acción general antienvjecimiento. También incrementa la acuaporina3 (AQP3), una proteína que se expresa principalmente en la membrana plasmática de los queratinocitos o células más abundantes de la epidermis y es mediadora del transporte de agua. Tiene como función permitir el paso de agua y otros pequeños solutos, como el glicerol y la urea, a través de la membrana plasmática jugando un papel clave en el mantenimiento de la hidratación en la epidermis, acelerando la cicatrización de heridas cutáneas y su elasticidad.
  - **Palmitoil tripéptido-28** mimetiza el mecanismo natural de regeneración de la matriz extracelular. Por un lado estimula la síntesis de proteínas y la producción de los inhibidores de las metaloproteinasas destructoras del colágeno de la MEC. Por otro, estimula la expresión del gen de las fibras de la MEC al unirse al receptor específico TFG- $\beta$  II en la superficie celular provocando una fosforilación en cascada. Incrementa la síntesis de colágeno I y III. Además, induce la síntesis de integrinas, que son una superfamilia de glicoproteínas presentes en la superficie celular en elevadas concentraciones y

Continúa en la siguiente página

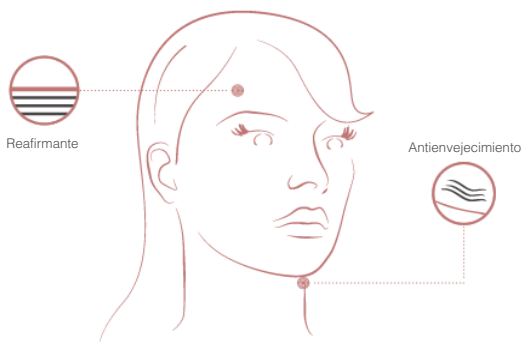
que participan mayoritariamente en la unión de las células con la matriz extracelular y en la unión célula-célula. Junto al ácido hialurónico proporciona un marcado efecto bótox y preventivo de la flacidez.

- **Palmitoil tripéptido-38** es un péptido mimético de las matriquinas, que son citoquinas cuyo origen es la matriz extracelular ya que derivan de la proteólisis de proteínas de la misma. Por un lado, proporcionan material estructural al estimular la síntesis de las 6 moléculas principales de la MEC: colágeno I, III y IV, fibronectina, ácido hialurónico y laminina. Por otro, estimula la matriz dérmica y la unión de la dermis y la epidermis. El resultado es un efecto lifting rejuvenecedor de la piel además de la redensificación y la disminución de la rugosidad de la piel al mejorar la unión entre la dermis y epidermis.
- **Palmitoil tripéptido-5**, péptido que posee una secuencia de aminoácidos similar a la secuencia activadora del TSP-1, una proteína llamada trombospondina-1 que activa la forma latente pero biológicamente activa del TGF- $\beta$ , que a su vez, es un elemento clave en la síntesis de colágeno. Por lo tanto, desencadena el proceso como si fuera una molécula natural del organismo, generando más colágeno. Además, el hecho de ser un péptido con una secuencia de pocos aminoácidos le confiere gran poder de penetración: atraviesa la epidermis y llega hasta la dermis donde estimula la producción de colágeno y la proliferación de tejido sano. Así mismo, también tiene la capacidad de evitar la entrada de toxinas al interior de las células de la piel a través de un mecanismo por el cual las elimina o las desactiva. Por ello, aporta propiedades reafirmantes e hidratantes a la piel.
- **Acetil tetrapéptido-2**, péptido que combate la flacidez estimulando elementos fundamentales como el colágeno y la elastina, así como de proteínas clave como la Fibulina5 (FBLN5) y el homólogo de la lisiloxidasas 1 (LOXL1) para el ensamblaje de la elastina funcional. También, contribuye a la firmeza cutánea al sobreexpresar los genes involucrados en la cohesión celular debido a las adhesiones focales (interfaz entre el citoesqueleto de la actina y la matriz extracelular). De este modo, es un potenciador de la elasticidad y la firmeza de la piel, ayudando a restaurar su integridad dado que aumenta su resistencia elástica a la tracción.

Además de los péptidos, BCN Tensis-Peptide, cuenta con la acción sinérgica de otros avanzados activos como:

- **DMAE** (dimetiletanolamina), sustancia capaz de aumentar la concentración de acetilcolina, el neurotransmisor responsable de la contracción muscular y por ende, del tono muscular y cuyos niveles descienden con la edad. Este principio activo, actúa sobre las fibras musculares volviéndolas más firmes y tonificadas. Presenta una acción anti-flacidez y un efecto lifting inmediato. Asimismo, el DMAE, es un potente antioxidante que elimina los radicales libres que se producen en las células de la piel y que son perjudiciales a nivel molecular, de modo que es uno de los componentes que lucha activamente contra los signos del envejecimiento prematuro del cutis.
- **Silicio orgánico**, es una molécula compleja denominada metilsilanol-manuronato, que al entrar en contacto con la piel se separa en dos partes y el silicio queda libre para ejercer su acción. Reestructura la dermis, ya que forma parte de la estructura del tejido conjuntivo, de tal forma que se introduce en las pequeñas depresiones que se producen en la piel (arrugas, cicatrices, estrías) rellenándolas.
- El **colágeno** es una proteína fibrosa que se encuentra en las fibras de la piel, tendones, huesos, cartílago y otros tejidos conectivos. Mejora la elasticidad de la piel, reduce arrugas y líneas finas de la piel.
- El **ácido hialurónico** es un tipo de polisacárido que se encuentra en la dermis, es decir en las capas profundas de la piel. Se distribuye a través de los tejidos conectivos y epiteliales. Su función principal es la regulación y la reparación del crecimiento celular que revierte en una acción de relleno e hidratante de la piel.

Las **vitaminas, minerales, aminoácidos y los demás componentes** del preparado actúan de forma complementaria ayudando a la acción global revitalizante y anti-envejecimiento del preparado.



#### PRESENTACIÓN

Vial | 5 ml | 0,176 fl. oz. | Caja de 5 viales

#### PÉPTIDOS

Palmitoyl Tripeptide-28, Palmitoyl Tripeptide-5, Oligopeptide-24, Acetyl Tetrapeptide-2, Palmitoyl Tripeptide-38

#### TRATAMIENTOS

Anti-envejecimiento                      Reafirmante

#### FUNCIÓN

Actúa sobre la matriz extracelular incrementando su elasticidad y tensando la piel de cara y cuerpo.

## TRATAMIENTOS Y MEZCLAS RECOMENDADAS<sup>1</sup>

MESOLIFT Y ANTIENVEJECIMIENTO	BCN Tensis - Peptides	5 ml
REAFIRMANTE	BCN Tensis - Peptides	5 ml

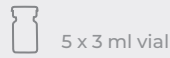
<sup>1</sup> BCN Tensis-Peptides puede ser combinado con otros ingredientes activos en tratamientos corporales. Cree la mezcla más apropiada para la condición de la piel de cada paciente.

<sup>2</sup> BCN Tensis-Peptides contiene proteína de suero de leche y colágeno. Se recomienda realizar una o dos aplicaciones del producto y valorar su reacción transcurridos unos minutos antes de llevar a cabo el tratamiento completo.

Más información: [www.institutebcn.com](http://www.institutebcn.com)

# BCN MIMIK-PEPTIDES

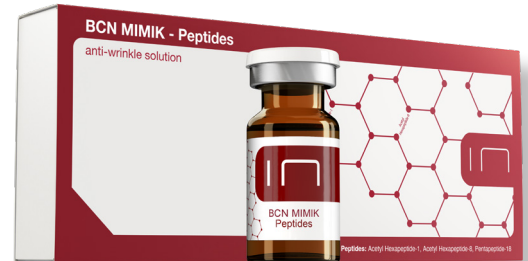
anti-wrinkle solution



5 x 3 ml vial

BCN MIMIK-Peptides es el último avance de INSTITUTE BCN dentro de la línea BCN ADVANCED, especialmente diseñado para suavizar y reducir arrugas y líneas de expresión, mientras previene la formación de nuevas. Su innovadora fórmula contiene péptidos inspirados en la neurociencia, con una acción pre y post sináptica mejorada.

Asimismo, la eficacia de la nueva fórmula se extiende aún más a todos los niveles de la piel con el resultado de una apariencia general de piel más joven.



## INDICACIONES

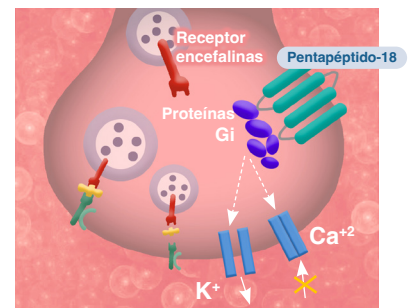
BCN MIMIK-Peptides es una alternativa efectiva, segura y más natural al Botox, ideal para quienes desean conservar su expresión facial original. Es también un tratamiento complementario entre las sesiones de toxina botulínica (BoNT-A) para reducir las líneas de expresión.

## COMPONENTES ACTIVOS

- **Pentapéptido-18:** esta secuencia de 5 aminoácidos es una encefalina modificada que imita la ruta natural de las encefalinas, unos opioides endógenos que inhiben la actividad neuronal.

El acoplamiento del péptido a los receptores de encefalinas, libera la proteína G que cierra los canales de  $Ca^{+2}$ . Sin entrada de  $Ca^{+2}$  en la neurona, no se produce la fusión de la vesícula con ACh inhibiendo su liberación y, por lo tanto, reduciendo la excitabilidad neuronal.

Además, esta ruta alternativa posibilita la compatibilidad con otros péptidos antiarrugas, especialmente el Acetyl Hexapéptido-8, proporcionando un efecto aditivo y sinérgico.

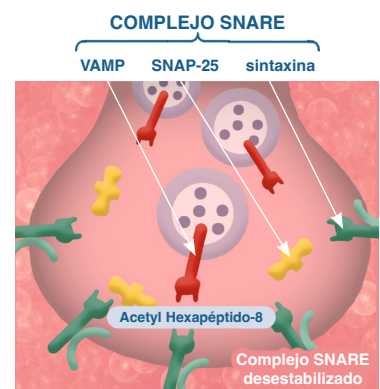


El Pentapéptido-18 imita la ruta de las encefalinas endógenas acoplándose al Receptor de encefalinas situados en el lado exterior de las neuronas

- **Acetyl Hexapéptido-8** como su predecesor Argireline® surgido hace más de 20 años, se trata de una estructura de 6 aminoácidos y representa una versión evolucionada del original.

En este caso, el mecanismo de acción presináptico, revolucionario en su momento y potenciado en esta nueva versión del péptido, está basado en el de la toxina botulínica (BoNT-A): por similitud estereoquímica el péptido Acetyl Hexapéptido-8 compite con la proteína SNAP-25 por una posición en el complejo SNARE, interfiriendo en su formación y estabilidad de una forma segura. Al evitar que se ensamble el complejo SNARE, impide la fusión de las vesículas que transportan al neurotransmisor ACh con la consiguiente ausencia de éste en el espacio sináptico, lo cual deja a la neurona incapaz de provocar la contracción del músculo y llevando a la parálisis muscular.

Esta versión actualizada del péptido añade además los beneficios de actuar a nivel postsináptico para que esta contracción de los músculos faciales sea más suave y la relajación más rápida, lo que permite mantener las expresiones más naturales mientras se minimizan las arrugas.



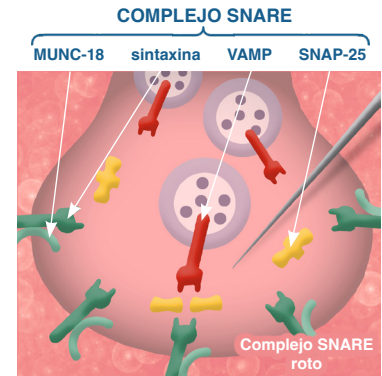
El péptido Acetyl Hexapéptido-8 compite con la proteína SNAP-25 por un lugar en el complejo SNARE provocando que se desestabilice y deje de hacer su función de gancho celular.



Asimismo, la **eficacia del nuevo péptido** se extiende a todos los niveles de la piel (epidermis, dermis, tejido adiposo y muscular) proporcionando una **regulación del proceso de senescencia** que conduce a una **mejora en la funcionalidad de los tejidos en todos los niveles de la piel**.

- **Acetyl Hexapéptido-1:** es un péptido **similar a la toxina botulínica** creado en colaboración con expertos en neurociencia **cuyo objetivo es evitar y disminuir las líneas de expresión**, especialmente aquellas que surgen debido a microcontracciones musculares repetitivas (como sonreír, reír o fruncir el ceño).

Esta secuencia de 6 aminoácidos es capaz de actuar tanto en las **vías presinápticas como postsinápticas** de la contracción muscular y además también ha mostrado eficacia *In Vitro* como booster de colágeno I.



**En la presinapsis:** Acetyl Hexapeptide-1 compite con la Munc-18 por su posición en la sintaxina, una proteína integrante del complejo SNARE, lo cual **impide el ensamblaje del complejo y la liberación del neurotransmisor acetilcolina (ACh) en la sinapsis. Se inhibe la contracción muscular.**

**En la postsinapsis:** Una vez liberado el neurotransmisor ACh, éste activa los AChR. El Acetyl Hexapéptido-1 modula el agrupamiento de los AChR, la despolarización, la movilización del  $Ca^{+2}$  y la formación de los puentes cruzados en la actomiosina y el deslizamiento de las fibras. El resultado es una **suavización de la contracción muscular.**

## RESULTADO

BCN MIMIK-Peptides por los mecanismos de acción de los 3 péptidos de su fórmula consigue un triple propósito:

Por la acción presináptica de los péptidos: mantiene la neurona en reposo, **inhibiendo la contracción muscular y previniendo la formación de finas líneas y arrugas de expresión.**

Por la acción postsináptica de 2 de ellos: **debilita la contracción de los músculos faciales y acelera el retorno al estado de reposo con lo que se reducen las arrugas y éstas son menos visibles y durante menos tiempo.** Se mantienen las expresiones más naturales a la vez que se minimizan las arrugas.

Por la acción multifuncional de 2 de sus péptidos en todos los niveles de la piel:

- Superficie de la piel mejorada.
- Mejor isotropía de la piel.
- Piel más radiante.
- Fatiga cutánea reducida.
- Firmeza y elasticidad mejoradas.
- Aumento de volumen.
- Efecto tensor.





## INFORMACIÓN DETALLADA

### PROCESO

El **incremento de las arrugas en la cara** es uno de los rasgos más característicos del **envejecimiento de la piel**. La presencia de **surcos y arrugas** en áreas como la frente, entrecejo, alrededor de los ojos, mentón, surcos nasolabiales, labio superior y bandas en el cuello (platisma) son **signos inequívocos de una piel madura**.

Estos cambios suelen ser el **resultado natural del paso del tiempo**, influenciados por cambios bioquímicos, histológicos y fisiológicos, que a menudo se ven **agravados por la acción del exposoma** (exposición medioambiental) y otros factores secundarios como son la **fuerza de la gravedad**, la **repetición de movimientos por la contracción de los músculos faciales** y la frecuente **presión posicional** sobre la piel facial (por ejemplo mientras dormimos).

La estimulación excesiva de las fibras musculares de la cara aumenta las conocidas líneas de expresión, que pueden ser evidentes ya a partir de los 30 años. **Atenuar la contracción muscular puede ser una estrategia útil** para eliminar y retrasar la aparición de estas líneas de expresión tanto como sea posible y/o atenuarlas si ya están formadas.

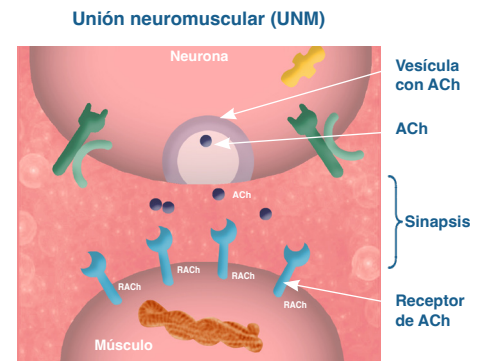
### LA CONTRACCIÓN MUSCULAR

La contracción muscular implica una conexión funcional entre la neurona motora y el músculo, conocida como unión neuromuscular (UNM). Durante este proceso, **los músculos se contraen en respuesta a la recepción de un neurotransmisor (acetilcolina, ACh) liberado desde una vesícula que se encuentra en la neurona motora**. Esta liberación del neurotransmisor ocurre por una serie de interacciones entre proteínas, que culminan en la fusión de las vesículas que transportan el neurotransmisor con la membrana neuronal.

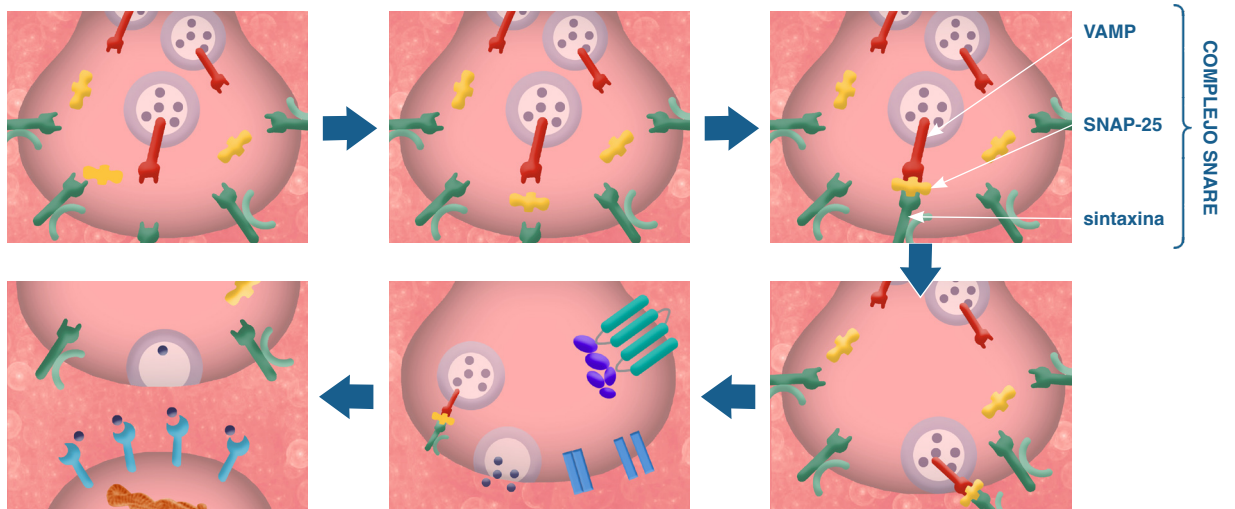
### PROCESO DE CONTRACCIÓN MUSCULAR

Los principales implicados en el mecanismo de la contracción muscular son:

- el neurotransmisor acetilcolina (ACh)
- vesícula neuronal con ACh
- receptor de acetilcolina (RACH) del músculo
- Los iones de calcio son necesarios y condición *sine qua non* para la fusión de la vesícula.
- **complejo SNARE:** Es el resultado de la **unión de** la proteína de membrana asociada a la vesícula o sinaptobrevina (**VAMP**), la proteína asociada a sinaptosoma 25 (**SNAP-25**) y **sintaxina** y el responsable de la fusión de las vesículas y la liberación de ACh en la sinapsis.



La liberación de ACh es la clave para la contracción de la musculatura facial





Después de que **la vesícula neuronal con ACh reciba el estímulo**, el **complejo SNARE se ensambla** y, en presencia de iones calcio ( $Ca^{+2}$ ), libera el **neurotransmisor ACh** a la sinapsis. El neurotransmisor **ACh se une a su receptor específico RCh del músculo produciendo la contracción muscular**.

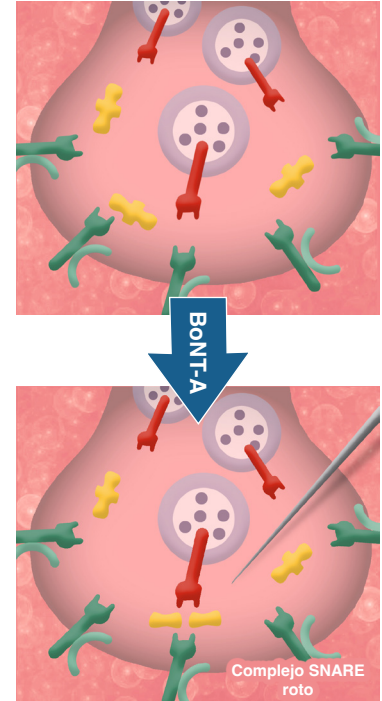
## BLOQUEO DE LA CONTRACCIÓN MUSCULAR

Tres sucesos son necesarios para que se produzca la excitación neuronal que llevará a la contracción muscular:

1. Las vesículas deben estar cargadas con acetilcolina
2. Formación del complejo SNARE esencial para la liberación de la ACh
3. Los iones de calcio son necesarios para provocar la fusión de la vesícula

**Las toxinas botulínicas (BoNT) evitan que se ensamble el complejo SNARE** mediante la destrucción de la proteína SNAP-25, lo que a su vez impide la fusión de las vesículas que contienen el neurotransmisor acetilcolina (ACh) con la membrana del nervio. Como resultado, **bloquean la liberación de la ACh** al espacio sináptico, lo que deja a los terminales nerviosos incapaces de estimular la contracción muscular, **llevando a la parálisis muscular**.

Aunque **las BoNT**, y especialmente el tipo A (BoNT-A), fueron una **revolución en cosmética** por su gran efectividad y se han utilizado ampliamente para atenuar las arrugas de expresión, **tienen ciertas limitaciones**, ya que necesitan un control médico estricto (son altamente tóxicas causando parálisis muscular) y su aplicación necesita ser espaciada en el tiempo.



Inhibición del complejo SNARE debido a BoNT

## Pero ¿qué sucede después de una contracción?

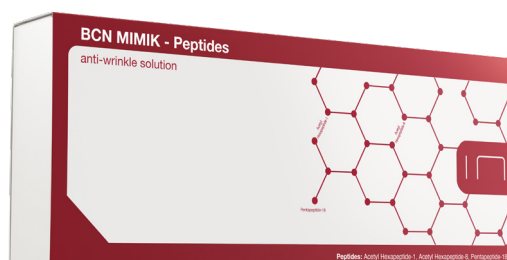
**Después de una contracción, los músculos faciales regresan a su estado de reposo y las arrugas de expresión se relajan**. Sin embargo, **con la edad**, se producen cambios funcionales en las células musculares, lo que conlleva una disminución en la calidad muscular y, como resultado, una ralentización del proceso de relajación.

A menudo, **los músculos no pueden recuperar completamente su estado inicial y el tiempo de relajación después de la contracción aumenta, lo que hace que las arrugas sean visibles durante más tiempo**.

Por lo tanto, **no solo la repetida contracción de los músculos faciales lleva a la aparición de arrugas de expresión, sino que el tiempo que el músculo tarda en relajarse** después de una contracción también es un aspecto importante para tener en cuenta.

Con la edad también sucede que la piel experimenta cambios moleculares que incluyen la senescencia celular, un proceso de detención irreversible del crecimiento celular debido a diversos estresores como daño al ADN o acortamiento de los telómeros.

Las células senescentes, presentes en la piel envejecida cronológicamente y fotoenvejecida, dejan de dividirse y secretan factores que promueven la inflamación y el deterioro del tejido.





## ACCIÓN

Hace algún tiempo, **INSTITUTE BCN** identificó la necesidad del mercado de cosméticos tópicos que proporcionaran resultados parecidos al Bótox de manera segura y eficaz, pero sin sus efectos secundarios.

Como resultado de este análisis, surge la formulación del nuevo **BCN MIMIK-Peptides** que ofrece una acción duradera y segura similar a la del Bótox e incluso puede servir como tratamiento complementario entre sesiones de tratamiento con toxina botulínica.

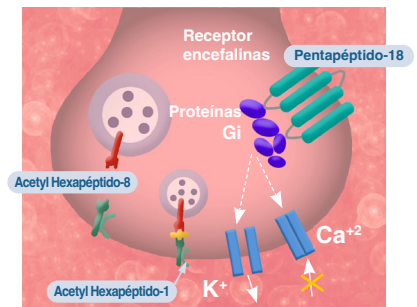
**BCN MIMIK-Peptides** consigue esta novedosa aproximación al tratamiento de las arrugas de expresión por la acción sinérgica y aditiva de los 3 péptidos de la formulación: cada uno con su particular mecanismo acción pre y post sináptico trabaja de manera conjunta con los otros 2 para minimizar la excitabilidad neuronal.

**A nivel presináptico**, el coctel de **BCN MIMIK-Peptides** apuesta por la estrategia de evitar la presencia del neurotransmisor ACh en el espacio sináptico bloqueando la ruta de su transporte en diversos puntos.

Acetyl Hexapeptido-1 y Acetyl Hexapeptido-6 presentan actividad **a nivel postsináptico** haciendo que la **contracción de los músculos faciales sea más suave y la relajación más rápida**.

**Ambos péptidos muestran** además un efecto multifuncional en múltiples niveles de la piel, mejorando la rugosidad, las líneas finas, la isotropía, la luminosidad, la firmeza, la elasticidad, la fatiga cutánea y el volumen facial, al mismo tiempo que ofrecen un efecto tensor para una apariencia general de piel más joven.

En resumen, y como resultado final, **la contracción muscular se atenúa, se reducen las arrugas y son menos visibles y durante menos tiempo por lo que BCN MIMIK-Peptides** representa una solución completa y efectiva y una alternativa atractiva a la toxina botulínica (BoNT-A) para minimizar y prevenir las arrugas de expresión, mejorar la apariencia de la piel en todos sus niveles a la vez que se mantienen expresiones faciales más naturales.



Cada péptido, según su particular mecanismo de acción presináptico, bloquea la contracción muscular en un punto distinto.

