

# Bio C Serum



# Retinol

Inhibe la actividad de la tirosinasa.

Dispersa la melanina.

Incrementa la permeabilidad del estrato córneo.

Produce renovación de los queratinocitos.

Disminuye la transferencia de melanina.

Acelera el crecimiento celular.

Ortonne JP. Retinoid therapy of pigmentary disorders. *Dermatol Ther.* 2006;19(5):280-288.

# Ácido Hialurónico

- Es un componente importante de la matriz extracelular.
- Es un ingrediente clave utilizado en cosmecéuticos por sus propiedades de hidratación/antienvjecimiento (higroscópicas, reológicas y viscoelásticas).
- Varios estudios clínicos indican que el AH es bien tolerado y eficaz, como adyuvante de los procedimientos de rejuvenecimiento facial y posquirúrgico.
- Numerosos estudios respaldan los cosmecéuticos a base de HA como una solución eficaz y no invasiva para mejorar la hidratación y el rejuvenecimiento de la piel.

Bravo B, Correia P, Gonçalves Junior JE, Sant'Anna B, Kerob D. Benefits of topical hyaluronic acid for skin quality and signs of skin aging: From literature review to clinical evidence. *Dermatol Ther.* 2022 Dec;35(12):e15903.

# Tocoferol

- La práctica clínica en dermatología indica que es beneficioso en xerosis, hiperqueratosis, eczemas, dermatitis atópicas, quemaduras superficiales, úlceras cutáneas.
- El efecto positivo resulta de la combinación de la actividad biológica, la ausencia de reacciones adversas y el efecto físico del aceite de acetato de alfa-tocoferol.
- La viscosidad de este aceite en fase a granel explica un notable efecto hidratante y minimización de la pérdida de agua transepidérmica.
- Este efecto se combina bien con la capacidad antioxidante del alfa-tocoferol liberado del éster y el efecto recientemente emergente sobre la reprogramación de la expresión génica.

Panin G, Strumia R, Ursini F. Topical alpha-tocopherol acetate in the bulk phase: eight years of experience in skin treatment. Ann N Y Acad Sci. 2004 Dec;1031:443-7.

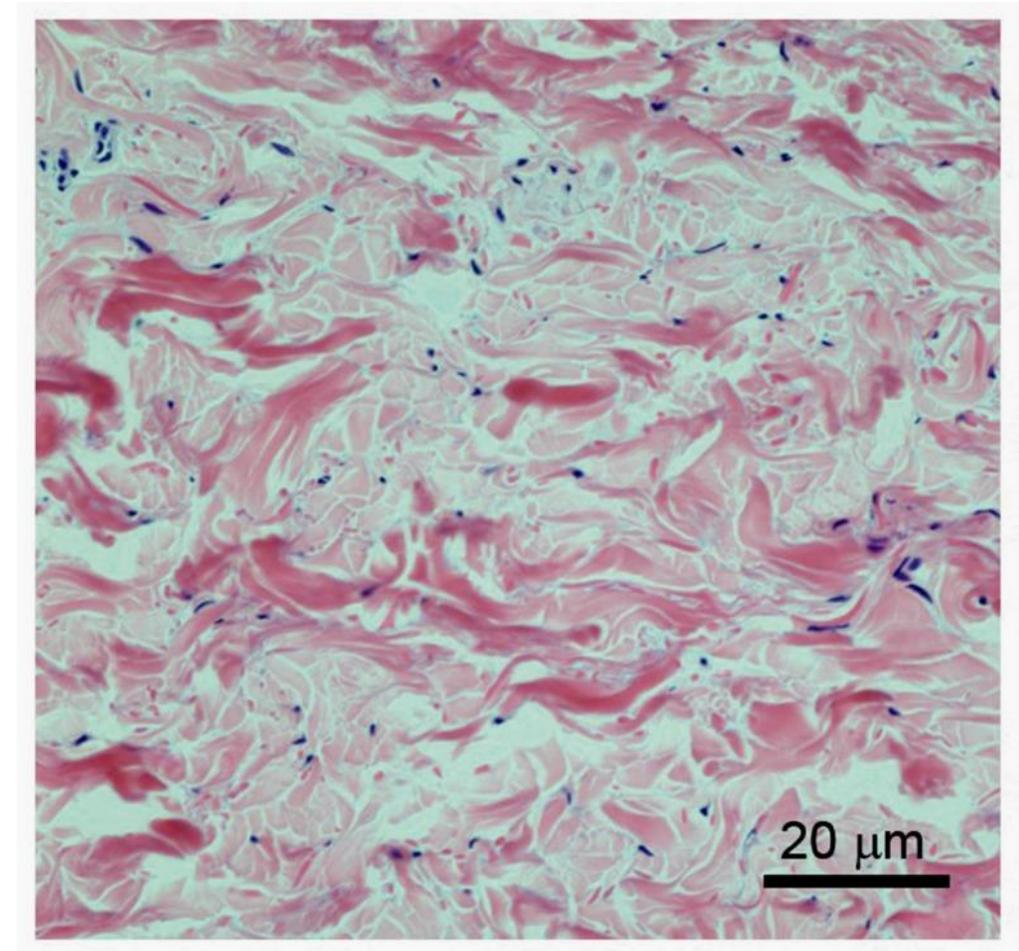
# Vitamina C

La presencia de ácido ascórbico (vitamina C) y el aminoácido prolina pueden aumentar la producción de colágeno.

El aumento de la ingesta de glicina mejora la mecánica fascial y, junto con el cofactor vitamina C, puede mejorar la síntesis de colágeno.

Lis DM, Jordan M, Lipuma T, Smith T, Schaal K, Baar K. Collagen and Vitamin C Supplementation Increases Lower Limb Rate of Force Development. Int J Sport Nutr Exerc Metab. 2022 Mar 1;32(2):65-73.

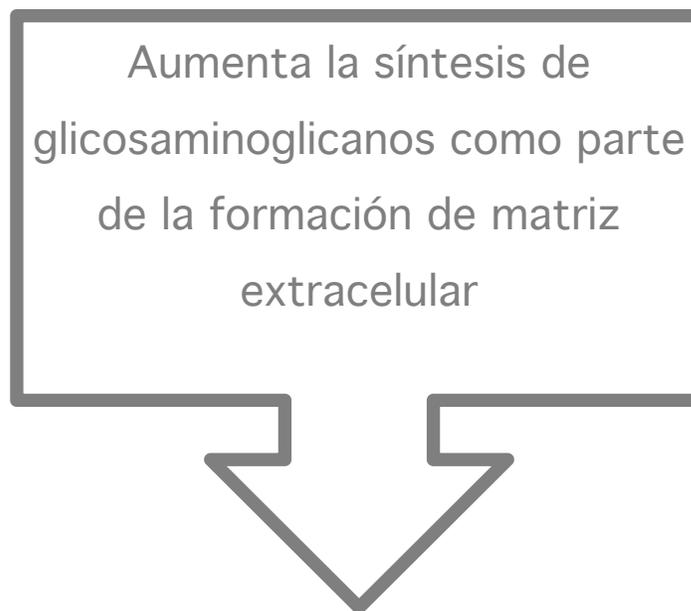
- Actúa como cofactor de prolina y lisina hidroxilasas que estabilizan la estructura terciaria de la molécula de colágeno.
- Promueve la expresión del gen del colágeno.
- Estimula la producción de mRNA de colágeno por fibroblastos.



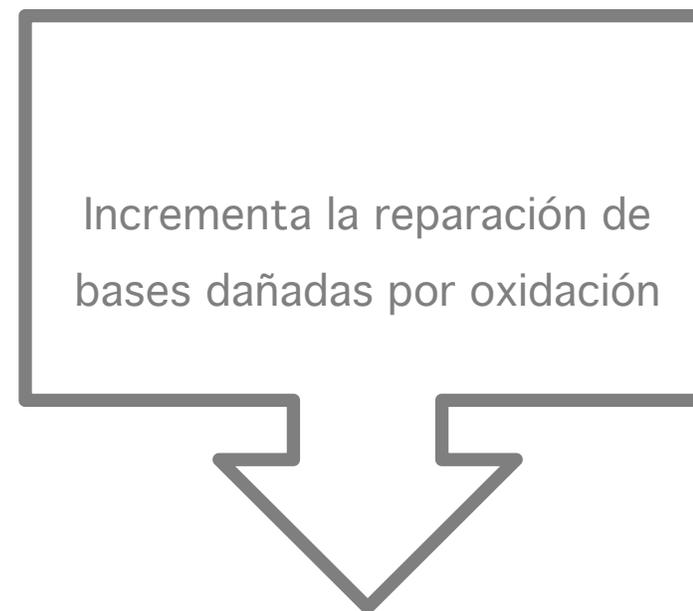
Shaw G, Lee-Barthel A, Ross ML, Wang B, Baar K. Vitamin C-enriched gelatin supplementation before intermittent activity augments collagen synthesis. *Am J Clin Nutr.* 2017 Jan;105(1):136-143.  
Gref R, Deloménie C, Maksimenko A, Gouadon E, Percoco G, Lati E, Desmaële D, Zouhiri F, Couvreur P. Vitamin C-squalene bioconjugate promotes epidermal thickening and collagen production in human skin. *Sci Rep.* 2020 Oct 9;10(1):16883.



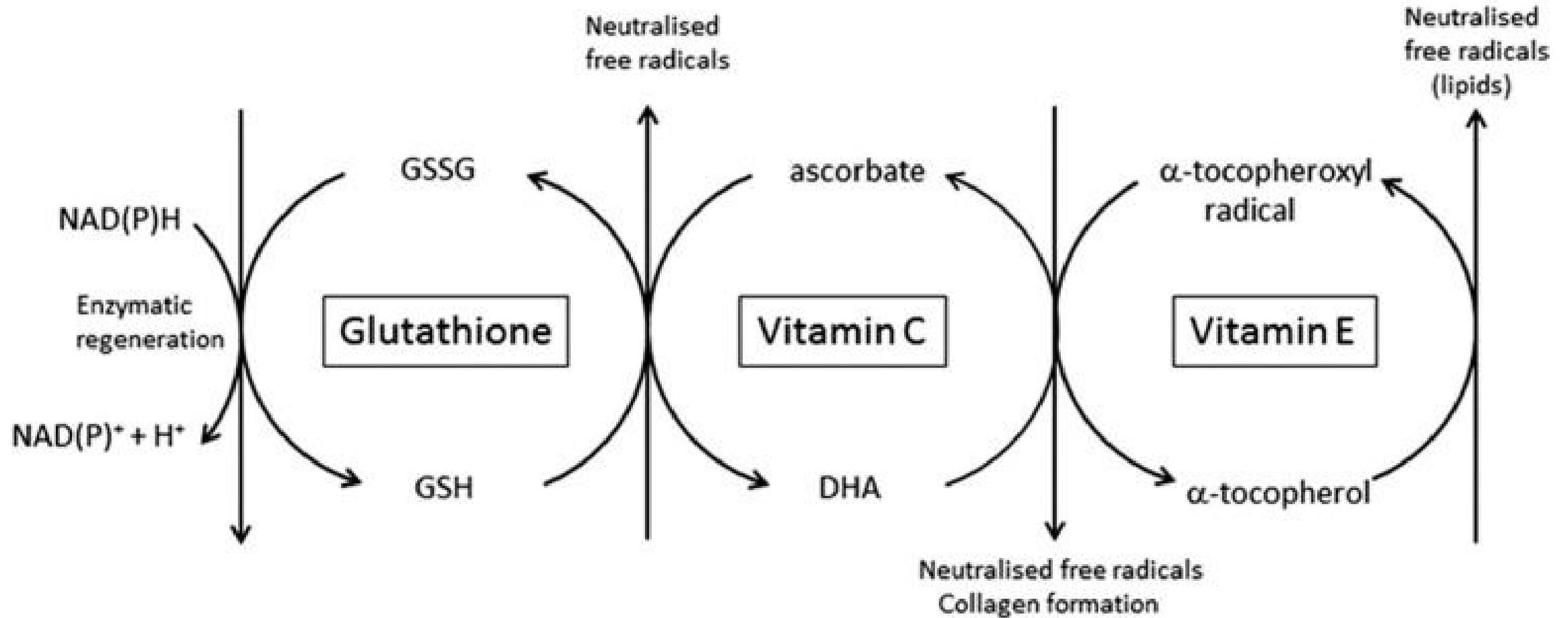
Marionnet C., Vioux-Chagnoleau C., Pierrard C., Sok J., Asselineau D., Bernerd F. Morphogenesis of dermal-epidermal junction in a model of reconstructed skin: Beneficial effects of vitamin C. *Exp. Dermatol.* 2006;15:625-633.



Kao J., Huey G., Kao R., Stern R. Ascorbic acid stimulates production of glycosaminoglycans in cultured fibroblasts. *Exp. Mol. Pathol.* 1990;53:1-10.



Duarte T.L., Cooke M.S., Jones G.D. Gene expression profiling reveals new protective roles for vitamin C in human skin cells. *Free Radic. Biol. Med.* 2009;46:78-87.



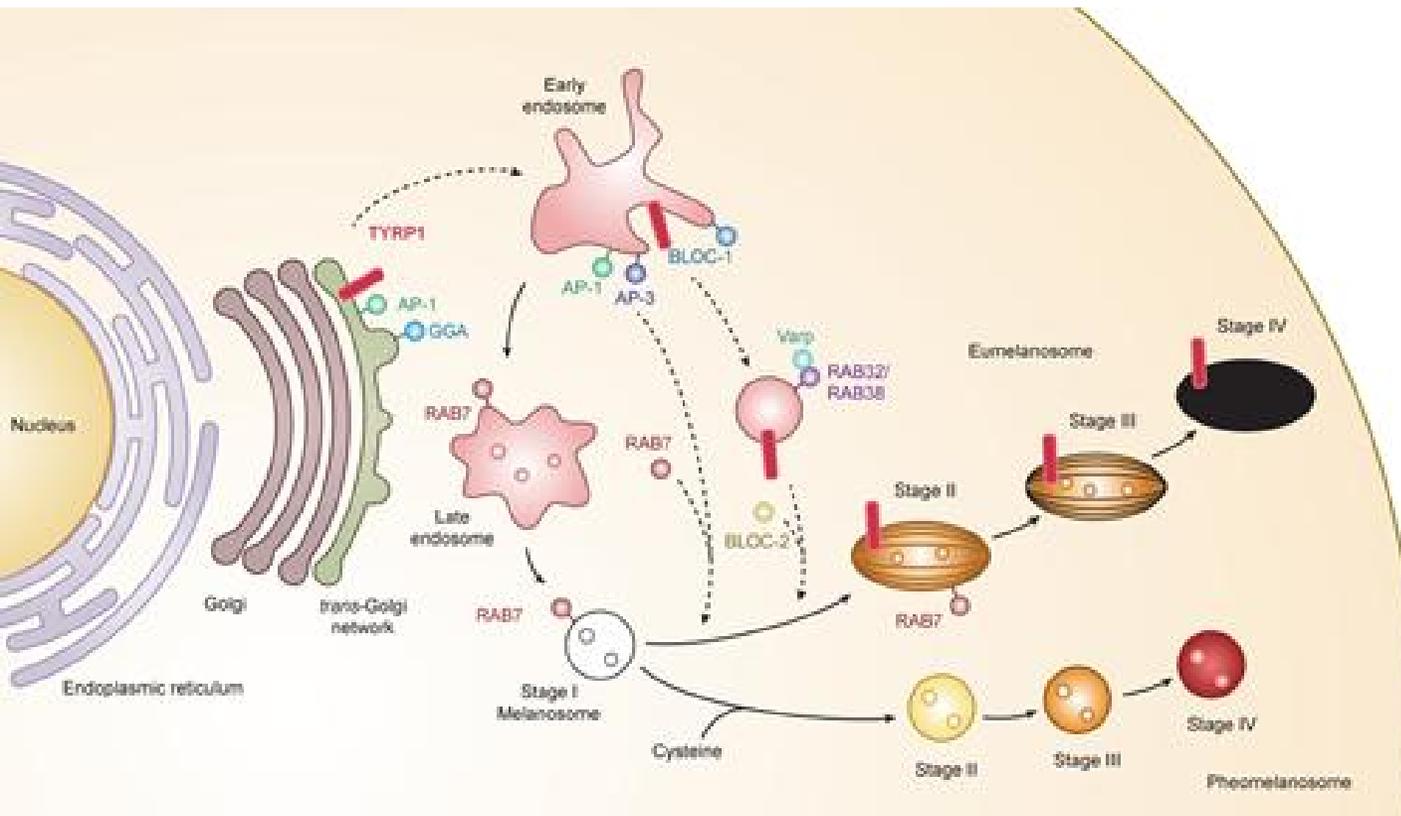
Pullar JM, Carr AC, Vissers MCM. The Roles of Vitamin C in Skin Health. *Nutrients*. 2017 Aug 12;9(8):866.



- Está establecido que la vitamina C limita el daño inducido por la exposición a los rayos UV.
- La vitamina C previene la peroxidación de lípidos en queratinocitos cultivados después de la exposición a los rayos UV y también protege a los queratinocitos de la apoptosis y aumenta la supervivencia celular.
- Varios estudios han demostrado que la suplementación con vitamina C aumenta la resistencia de la piel a la exposición a los rayos UV.

Kang J.S., Kim H.N., Jung D.J., Kim J.E., Mun G.H., Kim Y.S., Cho D., Shin D.H., Hwang Y.I., Lee W.J. Regulation of UVB-induced IL-8 and MCP-1 production in skin keratinocytes by increasing vitamin C uptake via the redistribution of SVCT-1 from the cytosol to the membrane. *J. Investig. Dermatol.* 2007;127:698-706.

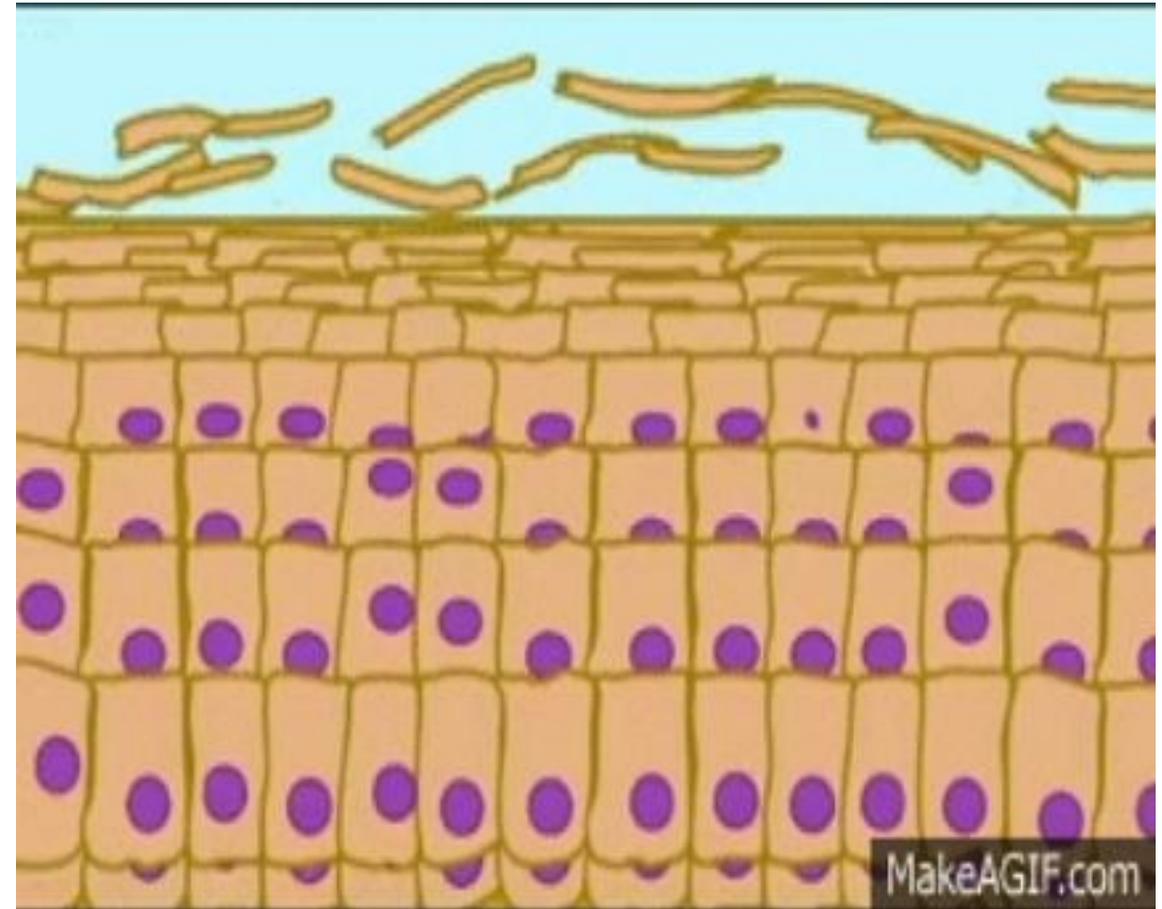
Lin J.Y., Selim M.A., Shea C.R., Grichnik J.M., Omar M.M., Monteiro-Riviere N.A., Pinnell S.R. UV photoprotection by combination topical antioxidants vitamin C and vitamin E. *J. Am. Acad. Dermatol.* 2003;48:866-874.



- Disminuye la síntesis de melanina tanto en melanocitos cultivados como in vivo.
- Capacidad de interferir con la acción de la tirosinasa.
- Reduce las ortoquinonas generadas por la tirosinasa.

González-Molina V, Martí-Pineda A, González N. Topical Treatments for Melasma and Their Mechanism of Action. J Clin Aesthet Dermatol. 2022 May;15(5):19-28.

- Puede jugar un papel en la diferenciación de queratinocitos.
- Mejora la organización ultraestructural del estrato córneo.
- Mejora la función de barrera.
- Aumenta el número de gránulos de queratohialina y los niveles del marcador de diferenciación tardía filagrina.



Pullar JM, Carr AC, Vissers MCM. The Roles of Vitamin C in Skin Health. Nutrients. 2017 Aug 12;9(8):866.

# SKIN REPAIR



Combinación de principios activos para reparar y restaurar la piel después de procedimientos estéticos.

Disponible en dos tamaños:

For daily use, it is suitable for sensitive skin especially for reduce the skin's inflammation, strengthen the physical barrier as well as inflammatory and pigmentation barriers.

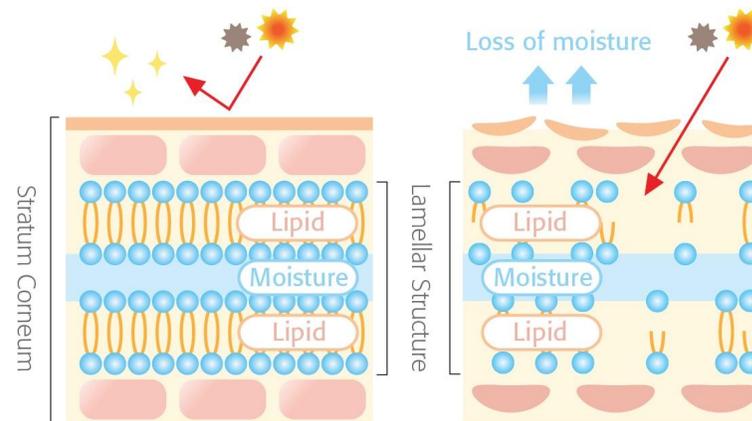
# SKIN REPAIR

Producto que combina la acción conjunta de principios activos antioxidantes, protectores del ADN celular, reguladores de la acción de citoquinas inflamatorias e inhibidores de hiperchromías postinflamatorias, para una correcta recuperación de la piel tras procedimientos estéticos (peeling, láser, rodillo, etc.).

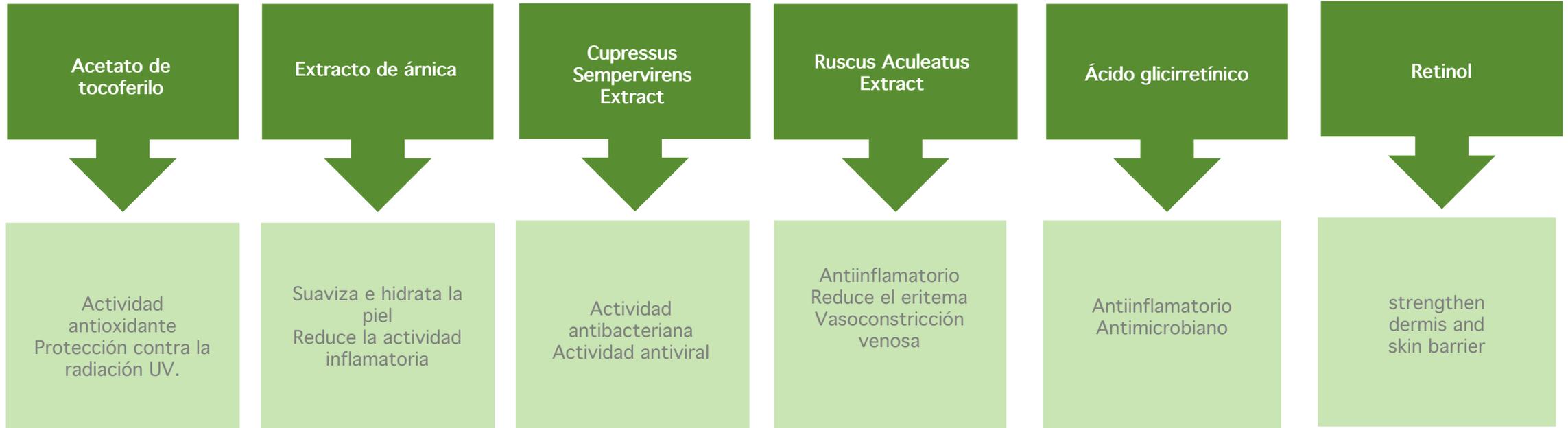
In Spain, we often use it to treat post-cosmetic skin healing problems, and it is also more suitable for the treatment of damaged and sensitive skin. For daily use, it can reduce the skin's inflammation, not only repairing physical barrier, but also repairing the skin's inflammatory and pigmentation barriers.

Small amount Retinol is added, to achieve an internal repair at dermis, allowing the skin to have the ability to actively repair itself.

Once the skin has a good condition, it will help to build younger and brighter skin effect.



# SKIN REPAIR

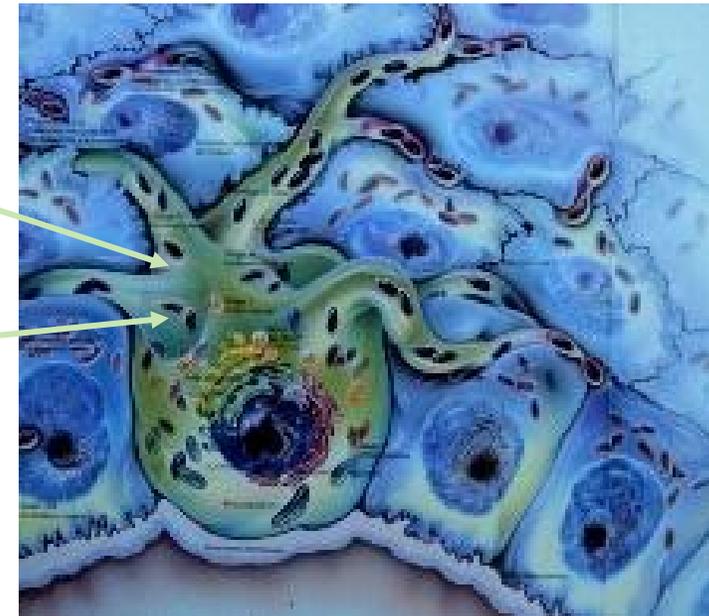


# SKIN REPAIR

Extracto de Morus Alba:  
Inhibición de la tirosinasa.  
Actividad antioxidante.

Ácido fítico:  
Inhibición de la tirosinasa por  
quelación de Cu.  
Actividad antioxidante.

The anti-inflammatory properties can also prevent post-inflammatory anti-darkness, so reducing skin inflammation is the most basic and important work of stabilizing-whitening-anti-aging.



# INNO-CEUTICALS LIMINOUS SERUM



- Gluconolactona
- Ascorbyl Glucoside
- Undecane
- Tridecane
- Tocopherol
- Glycerine
- Lactobionic Acid
- Ethylhexylglycerin
- Glycogen
- Olea Europaea (Olive) Fruit Extract
- Sodium Hyaluronate

# Polihidroxiácidos (Gluconolactona – Ácido Lactobiónico)

Todos los grupos hidroxilo de PHA son químicamente inertes, y un grupo responsable de la naturaleza ácida de estos compuestos son el grupo carboxilo.

El tamaño de la molécula de ácido lactobiónico (masa molar 358 g / mol, volumen 885.19) difiere significativamente del tamaño de las moléculas de ácido monohidroxilado glicólico y láctico.

Mayor capacidad de captar y retener moléculas de agua, menor agresividad y penetración.

Acción quelante y anti oxidante

Actividad hidratante

Aumento de la función de barrera cutánea

El ácido lactobiónico también es un inhibidor de metaloproteinasas (MMP) que se forman predominantemente bajo la influencia de la radiación UV.



La formación de complejos entre las formas activas de las metaloproteinasas y las moléculas de ácido lactobiónico bloquea la actividad de las MMP.



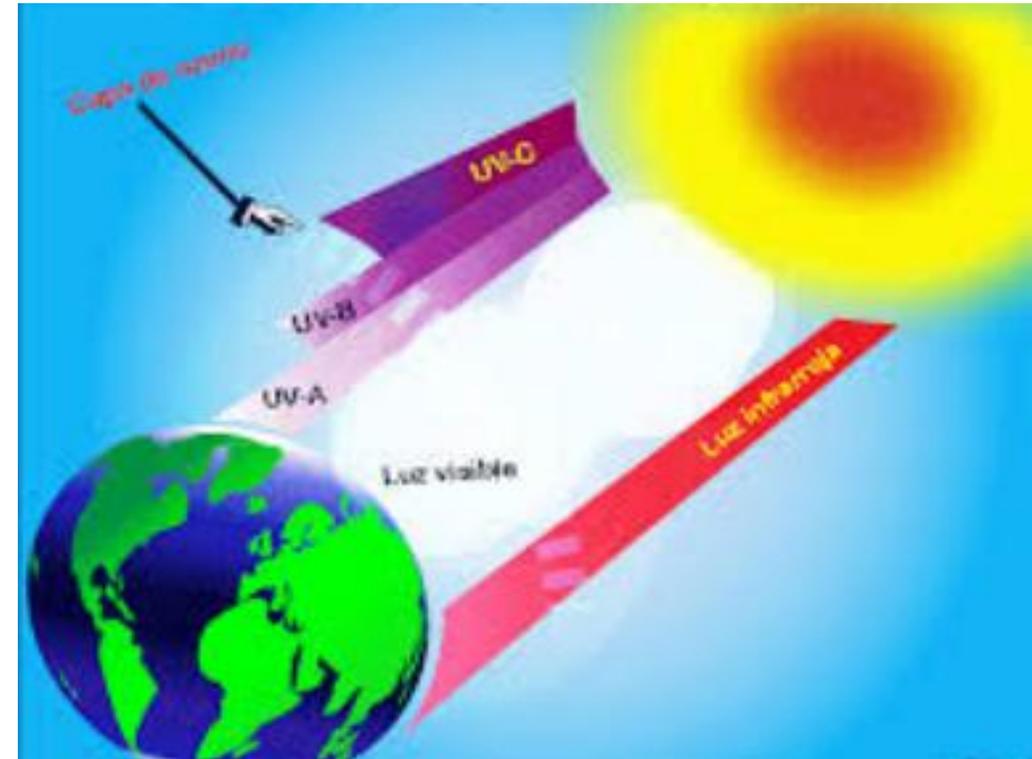
Mayor conservación de las fibras de colágeno y, por lo tanto, mejora la elasticidad de la piel.

El ácido lactobiónico es un potente humectante.



Suaviza la superficie de la piel, reduciendo así la aparición de arrugas finas.

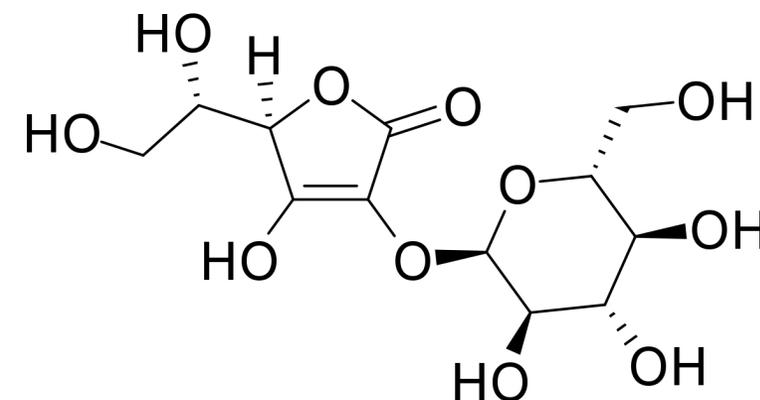
- La gluconolactona absorbe solo ligeramente entre 250 y 430 nm.
- La absorción disminuye significativamente por encima de 350 nm.



Bernstein EF et al. The Polyhydroxy Acid Gluconolactone Protects Against Ultraviolet Radiation in an In Vitro Model of Cutaneous Photoaging. Dermatol Surg 2004;30:189-196

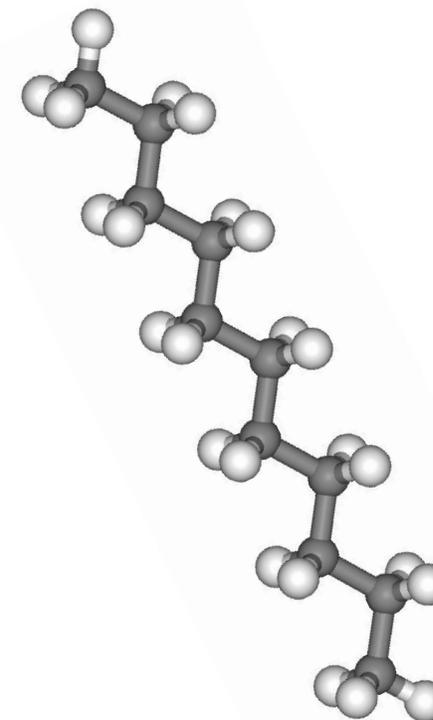
# ASCORBYL GLUCOSIDE

- Actúa como cofactor de prolina y lisina hidroxilasas que estabilizan la estructura terciaria de la molécula de colágeno.
- Estimula la producción de mRNA de colágeno por fibroblastos.
- Es un poderoso antioxidante que puede neutralizar y eliminar los oxidantes.
- La vitamina C es particularmente eficaz para reducir el daño oxidativo de la piel cuando se usa junto con la vitamina E.
- Reduce la síntesis de melanina tanto en melanocitos cultivados como in vivo.
- Interfiere con la acción de la tirosinasa al reducir las ortoquinonas generadas por la enzima.



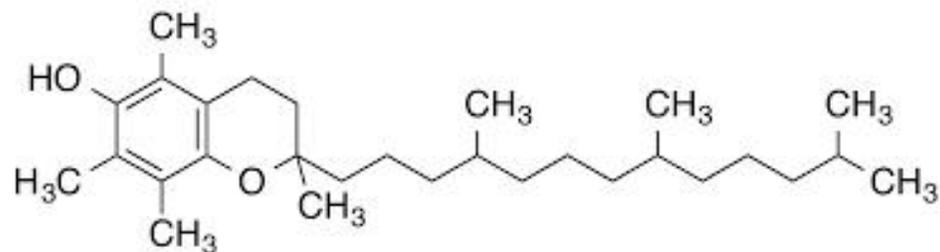
# Undecane - Tridecane

- Forman un emoliente ligero, fresco y de rápida propagación.
- Derivados de materias primas 100 % renovables.
- Ayudan a que los productos se apliquen fácilmente, se absorban rápidamente y dejen una sensación de piel suave
- No obstruyen los poros ni provocan imperfecciones.
- No traspasan la barrera cutánea y su carácter oclusivo los convierte en activos en el cuidado de las pieles más frágiles.
- Incluso se utilizan en entornos médicos en el tratamiento de la piel dañada (quemaduras, heridas).



Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR): Highly refined mineral oils in cosmetics: Health risks are not to be expected according to current knowledge, 2018:

# Tocopherol

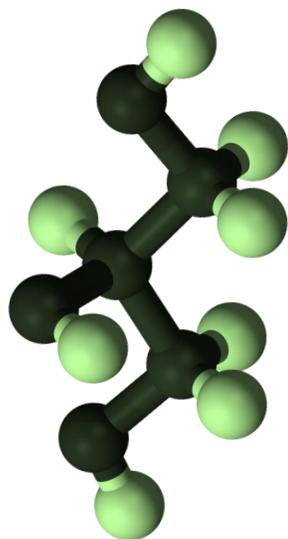


- Es una forma pura de vitamina E, con fuertes propiedades antioxidantes.
- Se ha visto que las especies reactivas de oxígeno tienen la capacidad de alterar la biosíntesis de colágeno y glicosaminoglicanos.
- Se le utiliza en el tratamiento de quemaduras, cicatrices quirúrgicas y heridas.
- También se ha encontrado que la vitamina E tópica es eficaz en el granuloma anular.
- La vitamina E es uno de los ingredientes de los tratamientos de venta libre para el envejecimiento de la piel.

Keen MA, Hassan I. Vitamin E in dermatology. Indian Dermatol Online J. 2016 Jul-Aug;7(4):311-5. doi: 10.4103/2229-5178.185494.

# Gliceryn

Aumenta la cantidad de filagrina a nivel de proteína en la piel.



AQP3 interviene en la proliferación y migración celular de los queratinocitos y los fibroblastos a través de dos mecanismos:

1. Favoreciendo el paso de glicerol, elemento clave en la producción de ATP, en la biosíntesis de lípidos, y en general en el metabolismo y estado energético celular.
2. Aumentando el paso de agua a través de la membrana celular favoreciendo los procesos necesarios para la migración celular.

Cao C, Sun Y, Healey S, Bi Z, Hu G, Wan S, et al. EGFR-mediated expression of aquaporin-3 is involved in human skin fibroblast migration. *Biochem J.*2006;40:225-34.

Numerosos estudios han confirmado que el glicerol hidrata eficazmente el estrato córneo.

Las imágenes de ultrasonido han revelado un aumento tanto en el grosor epidérmico como dérmico después de la exposición a glicerol.

La mejora de los parámetros biomecánicos estudiados también puede tener su origen en el efecto hidratante del glicerol.

Los efectos del glicerol sobre la estructura lipídica epidérmica pueden explicar su impacto beneficioso en sus propiedades mecánicas.

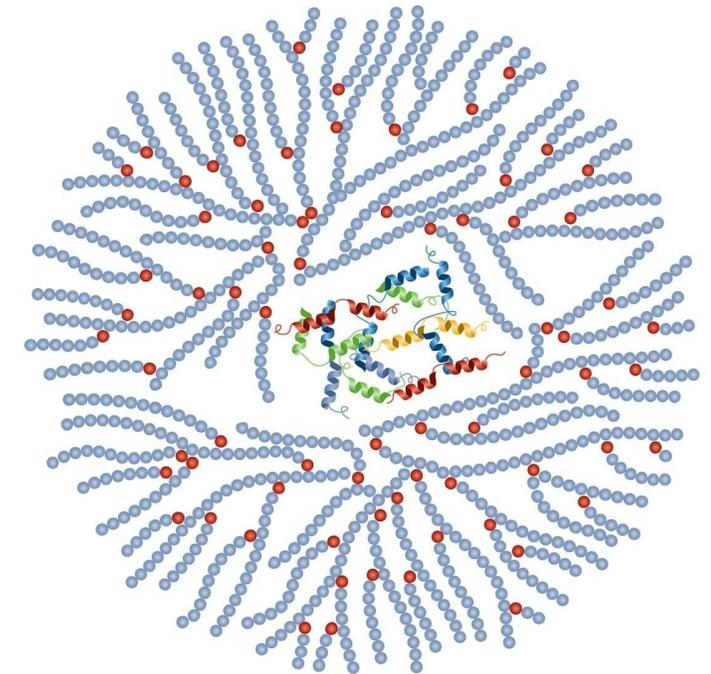
# EthylhexylGlycerine

- Se considera un activo muy seguro y no irritante.
- Tiene múltiples beneficios que incluyen actuar como un humectante suave, un emoliente y puede mejorar la sensación en la piel de las formulaciones cosméticas.
- Es un estabilizador de otros activos en las formulaciones.
- Aumenta la eficacia antimicrobiana y permite concentraciones más bajas de los conservantes utilizados normalmente.

Aerts O, Verhulst L, Goossens A. Ethylhexylglycerin: a low-risk, but highly relevant, sensitizer in 'hypo-allergenic' cosmetics. Contact Dermatitis. 2016 May;74(5):281-8.

# Glycogen

- Mantiene la barrera cutánea.
- Proporciona una defensa antioxidante contra varios tipos de partículas contaminantes en el aire que envejecen prematuramente la piel.
- Previene los efectos destructivos de las radiaciones ultravioletas B.
- Incrementa la producción de ácido hialurónico y ATP, los cuales trabajan para aumentar la vitalidad y salud celular.



# Olea Europaea (Olive) Fruit Extract

- Contiene ácidos grasos esenciales que la piel seca necesita, incluidos los ácidos oleico, palmítico y linoleico.
- Rico en compuestos fenólicos que brindan un beneficio antioxidante.
- Aplicado tópicamente puede proteger contra el daño ambiental.
- La oleuropeína es uno de los componentes fenólicos más importantes, que tiene amplias actividades farmacológicas que incluyen actividad antioxidante, antiinflamatoria, antiaterogénica, anticancerígena, antimicrobiana y antiviral.
- Aumenta la producción de óxido nítrico (NO) bajo el estrés de los lipopolisacáridos en los macrófagos a través de la inducción de la enzima óxido nítrico sintasa.



Sahranavard S, Kamalinejad M, Faizi M. Evaluation of Anti-Inflammatory and Anti-Nociceptive Effects of Defatted Fruit Extract of Olea europaea. Iran J Pharm Res. 2014 Winter;13(Suppl):119-23.

# Sodium Hyaluronate

- Se usa debido a su capacidad para mejorar los niveles de firmeza, suavizar las líneas finas e hidratar la piel.
- Combate la sequedad de la piel: como humectante, absorbe agua del aire y ayuda a retener la humedad para mantener la piel hidratada y sin escamas.
- Repara una barrera de humedad comprometida: es esencial para restaurar y mantener una barrera saludable para prevenir la pérdida de agua transepidérmica (TEWL), que puede provocar afecciones inflamatorias.
- Mejora los signos del envejecimiento: funciona para reemplazar la humedad perdida. Esta hidratación adicional, a su vez, puede suavizar la textura creada por las líneas finas y las arrugas.
- Deja un brillo no grasoso: tiene una sensación liviana y brinda un acabado húmedo sin dejar un residuo espeso y grasoso.
- Es seguro usarlo en pieles sensibles y puede ser beneficioso para los tipos de piel severamente secos.

