

1- NOMBRE DEL PRODUCTO

C.N. 207633.4



# Vitamin C Pro-active

## RENOV

RENOVACIÓN E ILUMINACIÓN INTENSIVA



30 ml

## 2. COMPOSICIÓN

INGREDIENTES	ACCIÓN
<b>Vitamina C activa</b> [3-O-ethyl ascorbic acid]	Iluminadora, unificadora del tono antioxidante, reparadora, protectora, antiglicación y anti-microinflamatoria.
<b>Células madre vegetales</b> [ <i>Malus domestica</i> fruit cell culture extract, <i>Centella asiatica</i> meristem cell culture]	Protectora de la longevidad celular, reafirmante, antioxidante, redensificante, y anti-microinflamatoria.
<b>Silicio orgánico</b> [methylsilanol mannuronate]	Reestructurante, reafirmante y redensificante.
<b>Vitamina E estabilizada</b> [tocopheryl acetate]	Protectora y reparadora.

### Principios activos. INCI.

Aqua, 3-O-ethyl ascorbic acid, butylene glycol, polysorbate 20, citric acid, glycerin, sodium citrate, methylsilanol mannuronate, *Malus domestica* fruit cell culture extract, *Centella asiatica* meristem cell culture, tocopheryl acetate, lecithin, xanthan gum, disodium EDTA, ethylhexylglycerin, phenoxyethanol.

### 3. MODO DE EMPLEO

Aplicar sobre la piel limpia, una vez al día, en rostro, cuello y escote.

Es aplicable tanto por el día como por la noche, aunque cabe destacar que, aplicada por la noche, como la piel está más descansada y receptiva, su asimilación y actividad puede verse potenciada.

Por el día, garantizar protección solar alta.

Como tratamiento preventivo, aplicar diariamente, dos meses antes de comenzar el verano.

### 4. PRESENTACIÓN

Botella con pipeta de 30 ml.

### 5. INDICACIONES

**Vitamin C Pro-active** es un concentrado facial de vitamina C activa, enriquecido con células madre vegetales, silicio orgánico y vitamina E estabilizada, apto para todo tipo de pieles y edades (a partir de 30 años). Está especialmente indicado para ayudar a recuperar y mantener la vitalidad, la naturalidad, la suavidad y, especialmente, la luminosidad propias de una piel joven, características que, con el paso de los años y frente a factores como la radiación solar y la polución, se van perdiendo para dar paso a un aspecto claramente menos atractivo: carente de luminosidad, mate, más oscura, átona, con manchas y con mayor rugosidad.

- ✓ Ayuda a prevenir y combatir el fotoenvejecimiento, así como los daños derivados de la polución.
- ✓ Aporta luminosidad.
- ✓ Favorece la reducción de las manchas oscuras.
- ✓ Equilibra el tono de la piel.
- ✓ Colabora en la renovación cutánea.
- ✓ Aumenta la elasticidad y firmeza de la piel.
- ✓ Protege a nivel celular, manteniendo la piel más joven y durante más tiempo.
- ✓ Combate el deterioro cutáneo asociado a la microinflamación.

Al mismo tiempo, **Vitamin C Pro-active** está indicado como producto preventivo frente al deterioro causado en la piel por los factores anteriormente citados, muy especialmente antes del verano, para reducir el daño provocado por el estrés oxidativo (alta tasa de radicales libres).

Dentro del uso profesional en centro médico-estético:

**Vitamin C Pro-active** es compatible con el dispositivo Dermapunt y otros aparatos destinados a favorecer la asimilación de principios activos. Permite complementar diferentes tratamientos faciales: rejuvenecimiento, blanqueante, piel grasa, etc., y es apto para combinar (mezclar) con otros concentrados de la línea.

## **6. CONCEPTOS GENERALES**

### **EL ENVEJECIMIENTO Y EL DETERIORO CUTÁNEO**

Con el paso de los años y frente a factores altamente influyentes en el deterioro y el envejecimiento cutáneo como la radiación solar y la polución, la piel sufre progresivamente alteraciones estéticas que modifican su aspecto, haciéndola menos atractiva.

Tanto la radiación solar como la polución cargan la piel de radicales libres, provocando estrés oxidativo, responsable directa e indirectamente del deterioro de elementos y estructuras epidérmicas y dérmicas asociado con el envejecimiento cutáneo y, en el caso de la radiación solar, el fotoenvejecimiento.

La piel pierde claramente luminosidad, se vuelve mate y átona, más oscura, aparecen manchas y presenta mayor rugosidad.

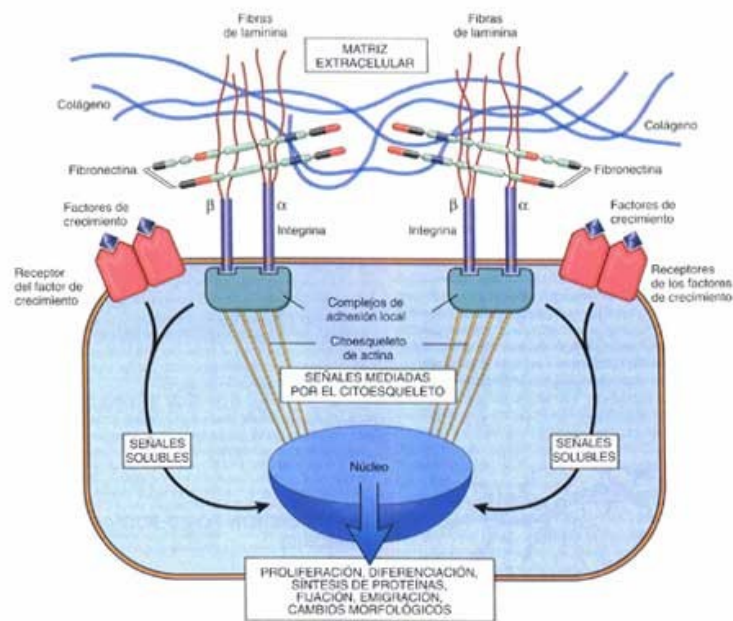
## **7. PROPIEDADES DE LOS INGREDIENTES DESTACADOS**

### **7.1 Vitamina C activa**

Se trata, concretamente, de vitamina C pura altamente estabilizada, a través de un complejo proceso patentado, en su forma 3-O-ethyl ascorbic acid, que permite mantener su actividad. Cabe aclarar que la vitamina C pura, sin estabilizar correctamente, carece de actividad en aplicación cutánea puesto que se oxida muy rápidamente y con mucha facilidad en contacto con el aire (oxígeno), la luz y/o el calor, tanto en las diferentes etapas de fabricación como dentro del propio dermocosmético. Al mismo tiempo, la vitamina C pura sin estabilizar correctamente es un ingrediente muy económico por su escaso valor en aplicación, lo que permite a muchos laboratorios formular dermocosméticos de vitamina C pura a alta concentración pero, como comentado, sin actividad dermocosmética.

La vitamina C mejora y unifica el tono de la piel, aportando luminosidad, y disminuye la formación de melanina, por su alta capacidad antioxidante, teniendo en cuenta que la melanina se forma a través de una compleja reacción de oxidación. Dentro de este proceso, reduce principalmente los niveles de tirosina en las dos etapas en las que interviene. Además, tienen una suave acción exfoliante, al estar formulado con un pH ligeramente ácido, que deja paso a células más jóvenes, aportando un aspecto más lozano y saludable a la superficie cutánea.

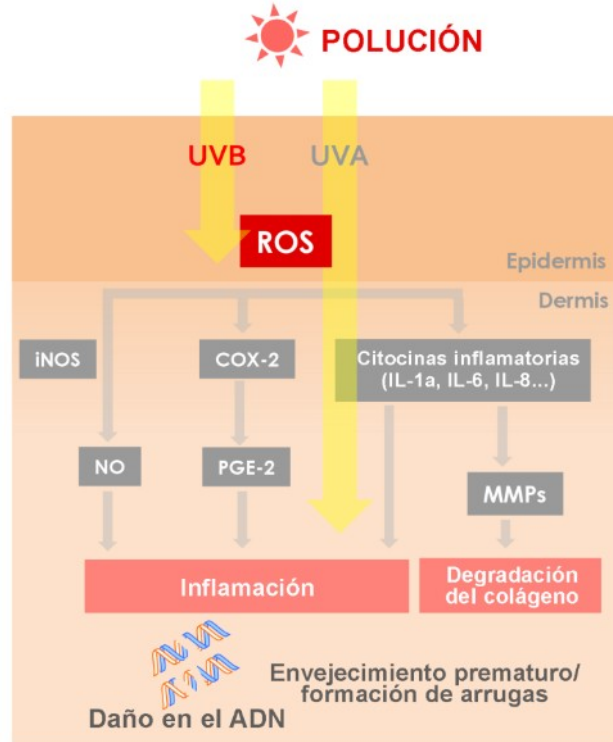
Esta vitamina también es indispensable para la liberación de factores de crecimiento de los fibroblastos, los responsables de formar colágeno, elastina, ácido hialurónico, etc.



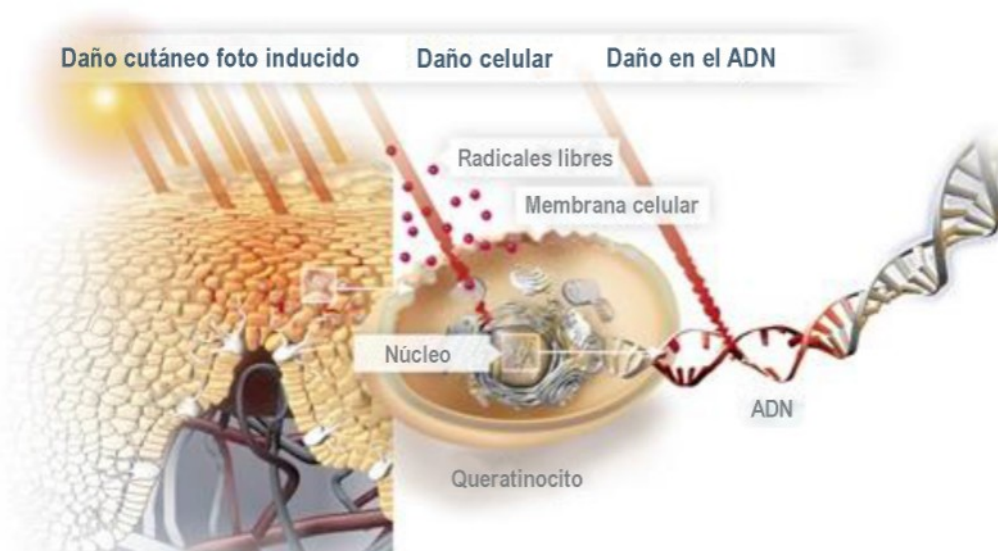
Adicionalmente, la hidroxilación del propéptido del colágeno requiere vitamina C. Al mismo tiempo, protege la degradación de todos estos componentes fundamentales de la matriz extracelular, por diferentes vías: acción antioxidante, antiinflamatoria e inhibidora de la enzima hialuronidasa. Con todo ello, ayuda a redensificar la dermis, aumentar la firmeza y elasticidad de la piel, así como a prevenir y reducir las depresiones cutáneas (arrugas).

Es antiinflamatoria. Inhibe la formación de moléculas proinflamatorias (IL-1a, IL-6, IL-8, INOS, NO y COX-2) originadas por los radicales libres, especialmente las especies reactivas de oxígeno (ROS). Los radicales libres provocan una cascada inflamatoria en la piel, responsable de que envejecen las células, de que desarrollen débilmente sus funciones y de que se deterioren las fibras proteicas. Esta inflamación suele ser crónica, aditiva e imperceptible a la vista (microinflamación). A veces, se manifiesta solo con pequeñas rojeces o sequedad, que representan, sin duda, los primeros signos del envejecimiento y, posteriormente, poco a poco, con el paso del tiempo, con un deterioro más avanzado de la piel.

Combate el fotoenvejecimiento y los daños provocados por la polución al ser, ambos, dos fuentes importantes de producción de especies reactivas de oxígeno (ROS), responsables del daño celular, de la degradación del colágeno, la elastina y el ácido hialurónico, y de la inflamación crónica.

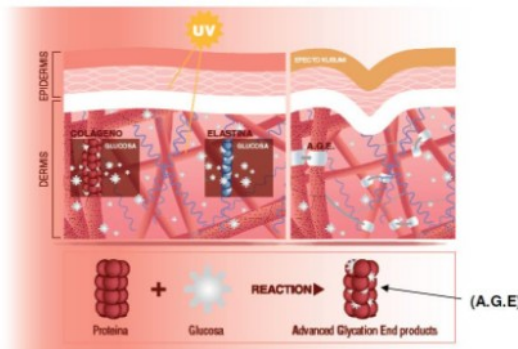


Los radicales libres, junto a la radiación solar, también llegan a deteriorar el ADN celular, afectando a su integridad, metabolismo y funcionalidad, destacando la síntesis de proteínas como el colágeno. No obstante, la alta capacidad antioxidante de la vitamina C permite proteger y preservar correctamente el ADN celular y, consecuentemente, colabora con el correcto mantenimiento y estado de la piel.



Todo lo que oxida envejece por diferentes vías.

Por otro lado, la vitamina C combate el fenómeno de la glicación, una compleja reacción conocida como *Reacción de Maillard*, que desnaturaliza y altera la distribución tridimensional de las fibras proteicas de colágeno y elastina, debido a la interacción de azúcares reductores, como la glucosa, con los aminoácidos de estas proteínas. Se termina originando productos finales de glicación avanzada (AGEs), que se acumulan en ellas, produciendo un proceso similar a la caramelización, que las degrada y que forman puentes moleculares que las compactan. La vitamina C bloquea la unión de los grupos amino libres de las proteínas con el carbonilo de la glucosa y, de esa manera, interfiere en las fases tempranas reversibles de esta reacción.

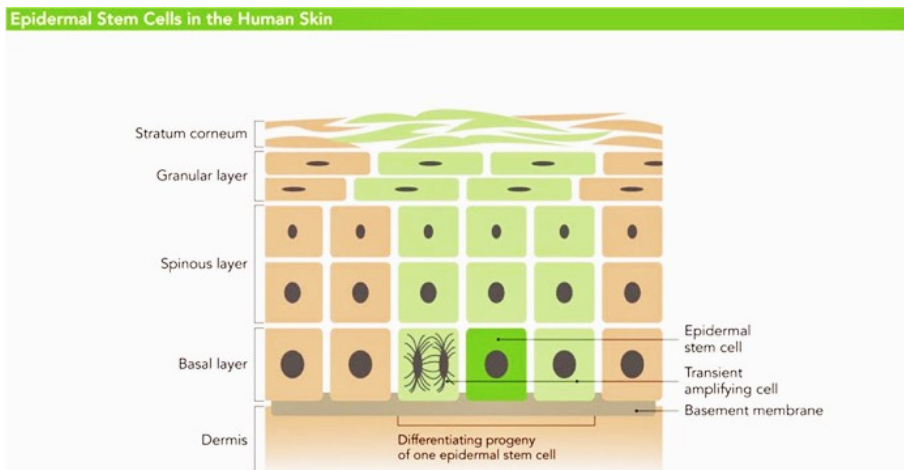


## 7.2 Células madre vegetales

Células madre vegetales de manzana y centella asiática vehiculizadas (encapsuladas), para favorecer su capacidad de penetración a capas más profundas de la piel, así como su estabilidad.

La aplicación de las células madre (stem cells) de origen vegetal en dermocosmética supone una nueva era en el sector por todos sus beneficios.

Actualmente, es posible la producción biotecnológica de células madre vegetales específicas, como de la centella asiática o la manzana, ricas en factores epigenéticos. Estos metabolitos protegen los genes de la piel frente a factores originados por el entorno que, sin llegar a modificarlos, influyen en los mecanismos bioquímicos que los regulan, alterando su rendimiento. Protegen, especialmente, frente a la metilación del ADN y la síntesis de ciertos micro ARN, que se adhieren a los genes y desnaturalizan su código. Estos factores exógenos actúan como un interruptor, de modo que los genes se apagan y dejan de generar proteínas.



Por otro lado, las células madre vegetales no diferenciadas contienen la totalidad de sus componentes, similares a los de las células madre de la piel, lo que permite sacrificarse en favor de estas segundas. De esta forma, contribuyen a proteger y alargar el ciclo de vida de las células madre de la piel, capaces de dividirse indefinidamente, de renovarse continuamente, permitiendo que esta se rejuvenezca. Consecuentemente, se mantienen jóvenes durante más tiempo y con mayor actividad, asegurando una correcta regeneración y renovación de la piel.

Este complejo de células madre vegetales contiene, además, otros metabolitos: ácido asiático, ácido madecásico, asiaticósido y madecásico; y aminoácidos: alanina y prolina, que refuerzan su actividad.

Por todo ello, las células madre vegetales son consideradas como la piedra angular de la protección y la regeneración del tejido cutáneo, capaces de combatir la edad cronológica y preservar el aspecto juvenil y vital de la piel:

Aumentan la longevidad y retrasan la senescencia de las células madre

Estimulan la proliferación celular

Favorecen la formación de colágeno, especialmente del tipo III y VI

Estimulan la síntesis de glicosaminoglicanos

Realizan una importante acción antioxidante

Ayudan a reconstruir la matriz extracelular

Reducen la microinflamación (ácido madecásico)

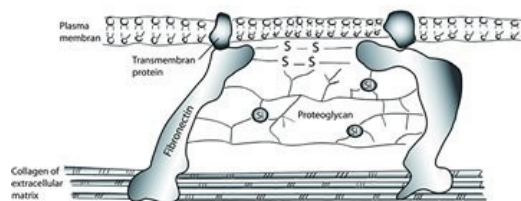
### 7.3 Silicio orgánico

El silicio se encuentra en forma orgánica, más biodisponible que en mineral, en diversos vegetales, siendo la mayor fuente de este oligoelemento la planta medicinal *Equisetum arvense* (cola de caballo), por encima de la alfalfa, la remolacha, los cereales integrales y el bambú, quien debe gran parte de su flexibilidad a este componente.



El silicio orgánico tiene una clara función estructural de mantener y estabilizar la arquitectura tridimensional del tejido conjuntivo, por ser necesario para establecer los enlaces de unión (puentes siloxánicos), **tanto intramoleculares**, dentro de las macromoléculas que forman la matriz extracelular (colágeno, elastina, ácido hialurónico y proteoglicanos), **como intermoleculares**, permitiendo la unión entre todas estas macromoléculas. De esta forma, el silicio, al contribuir tanto en la elaboración de estos elementos esenciales de la matriz extracelular como en mantenerlos correctamente unidos, permite disponer de un tejido conjuntivo:

- Con gran capacidad de amortiguación
- Resistente a la tracción
- Con elasticidad
- Con un correcto índice de renovación y regeneración tisular (células)
- Perfectamente hidratado



De este modo, evita y corrige la pérdida de grosor y de elasticidad, las depresiones cutáneas (arrugas) y la flacidez de la piel.



#### 7.4 Vitamina E estabilizada

Al presentarse incorporada en una de sus formas estabilizadas (tocopheryl acetate), le permite desarrollar su acción una vez entra en contacto con la piel, manteniendo hasta entonces toda su actividad.

Centra su actividad en la neutralización de radicales libres, átomos o moléculas inestables y muy reactivas por tener uno o más electrones desapareados, que interaccionan con las moléculas de su alrededor intercambiando electrones para conseguir estabilidad, modificándolas y degradándolas, llegando a provocar lesiones irreversibles tanto a nivel celular como tisular (daño oxidativo), acelerando, consecuentemente, el envejecimiento de la piel, destacando el ataque de:

- ADN celular, dificultando la replicación celular y contribuyendo al envejecimiento celular.
- Lípidos (oxidación lipídica) y proteínas de la membrana celular, afectando a funciones celulares vitales como el transporte de nutrientes, la eliminación de desechos e, incluso, la división celular.
- Colágeno, de manera que la piel pierde su elasticidad y firmeza, dando lugar a depresiones apreciables que dan origen a las arrugas, un síntoma claro del envejecimiento.

Esta vitamina está considerada entre los antioxidantes más efectivos, de manera que ayuda a combatir el estrés oxidativo en los tejidos y mantener una correcta reparación de la estructura de la piel.

Realiza su actividad antioxidante tanto en la membrana celular, neutralizando los radicales peroxilo y peróxidos lipídicos, como en la zona extracelular, capturando y neutralizando el oxígeno singlete, los radicales libres de hidroxilo de la molécula de oxígeno.

De este modo, permite la reparación y regeneración a través de la protección.

### 8. ESTUDIOS DE EFICACIA

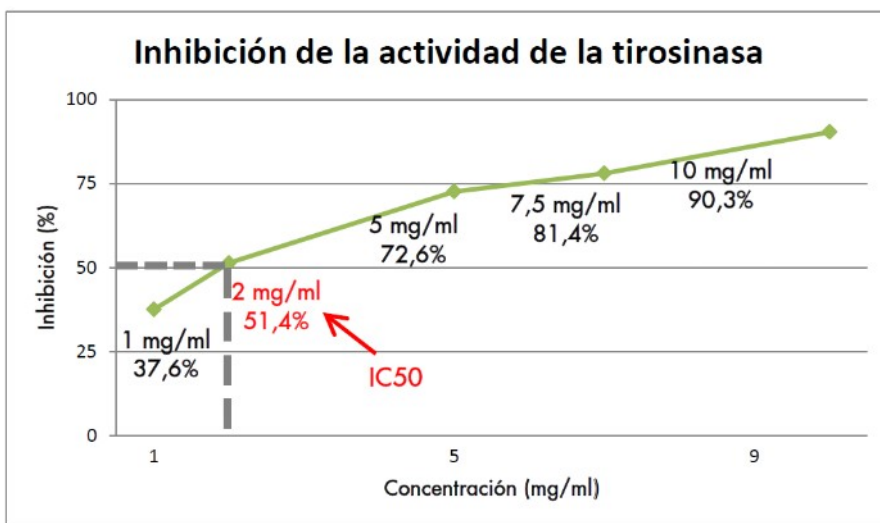
Estudios In-vitro

#### Vitamina C activa

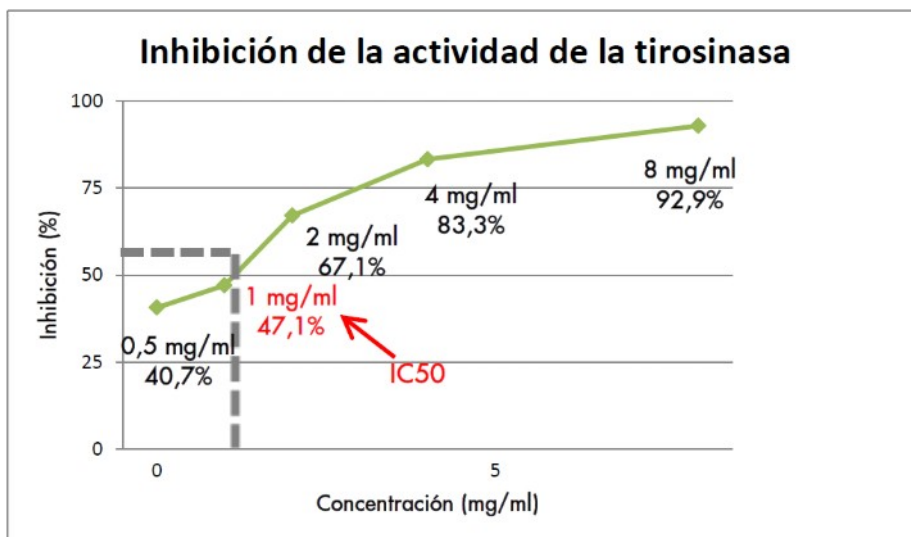
a. Evaluación de la actividad aclarante

a.1. Determinación de la inhibición de la actividad de la enzima tirosinasa en las dos etapas del complejo proceso de formación de melanina en los que interviene. Transformación de tirosina a DOPA y de DOPA a dopaquinona

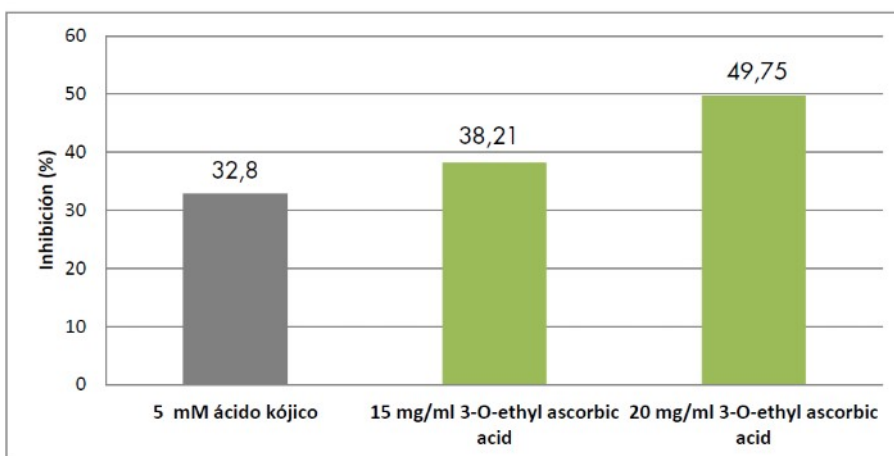
Inhibición de la actividad de la tirosinasa en la primera etapa:



Inhibición de la actividad de la tirosinasa en la segunda etapa:

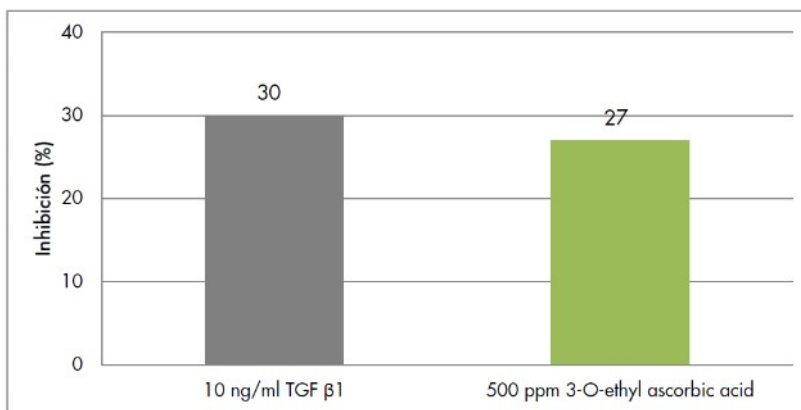


a.2. Determinación de la inhibición de melanina estimulada con teofilina (0,5 mM) durante 48 horas y tratada con vitamina C activa durante 12 horas

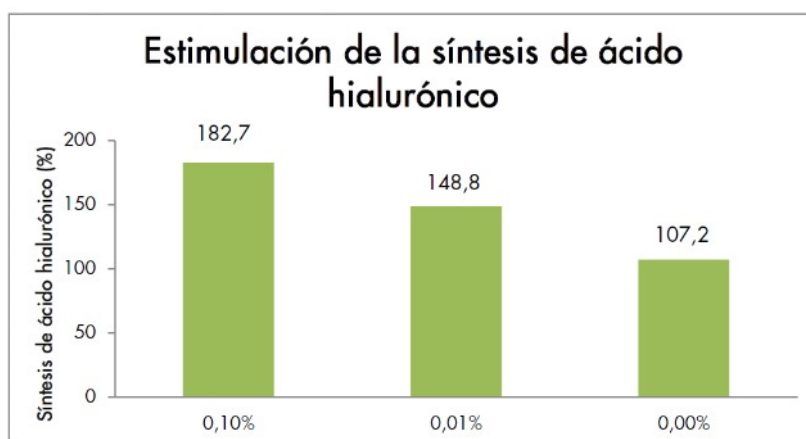


b. Estimulación de la actividad celular de los fibroblastos (de la liberación de factores de crecimiento).

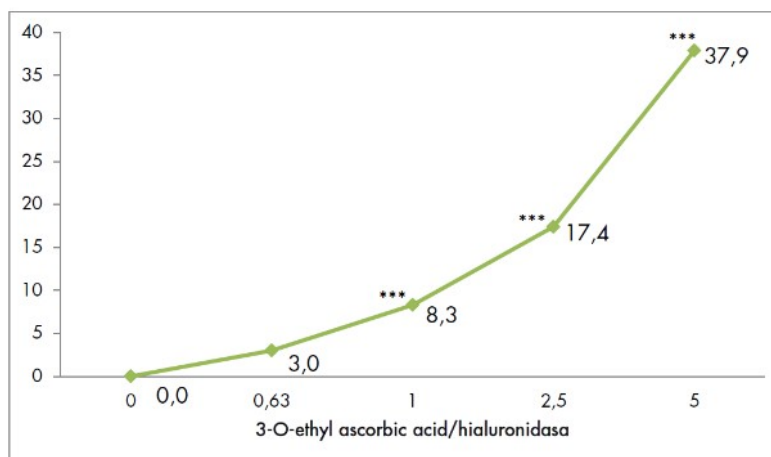
b.1. Evaluación de la síntesis de colágeno natural en fibroblastos dérmicos. Comparativa con factor de crecimiento transformante beta 1.



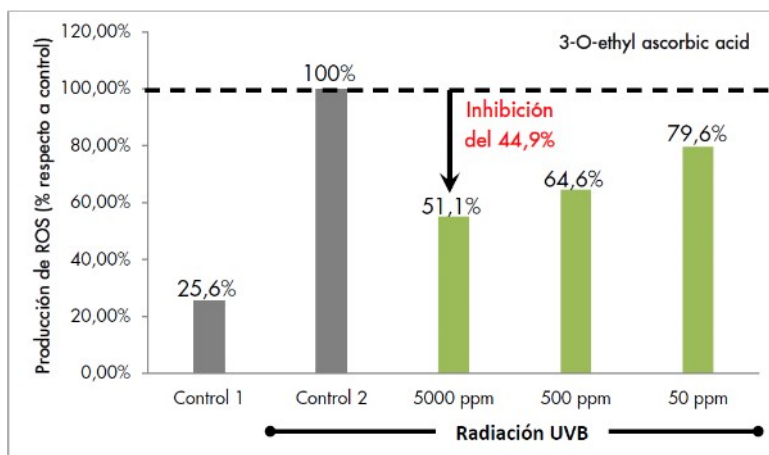
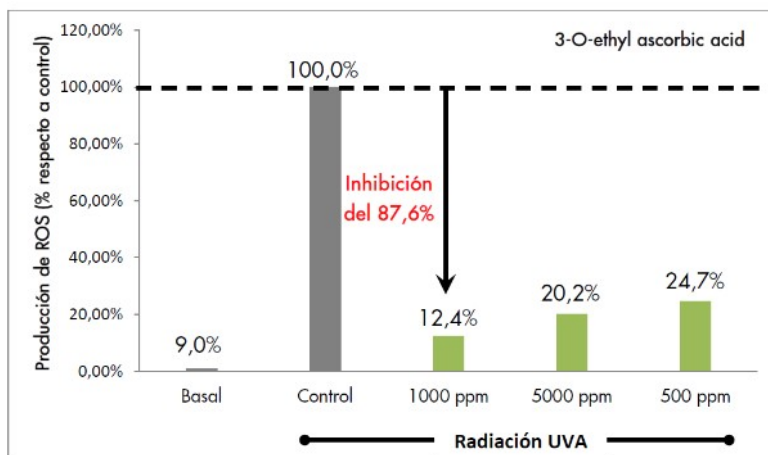
b.2. Determinación de la estimulación de ácido hialurónico.



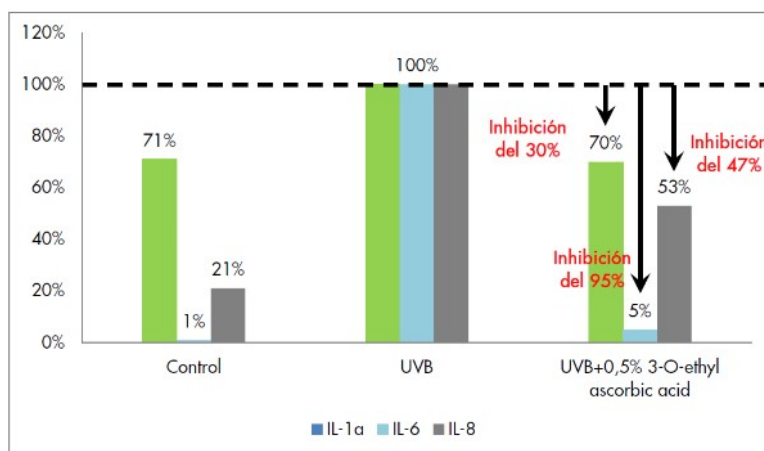
c. Evaluación de la capacidad de inhibición de la actividad de la enzima hialuronidasa.

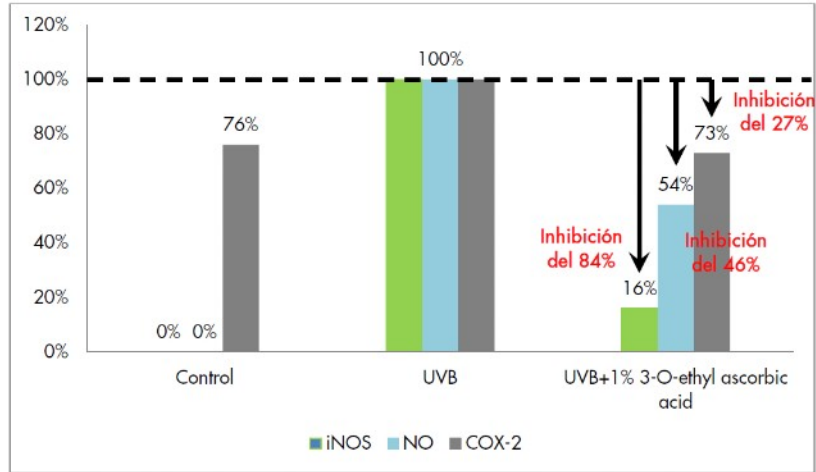


d. Evaluación de la capacidad antioxidante (fotoenvejecimiento) frente a especies reactivas de oxígeno.



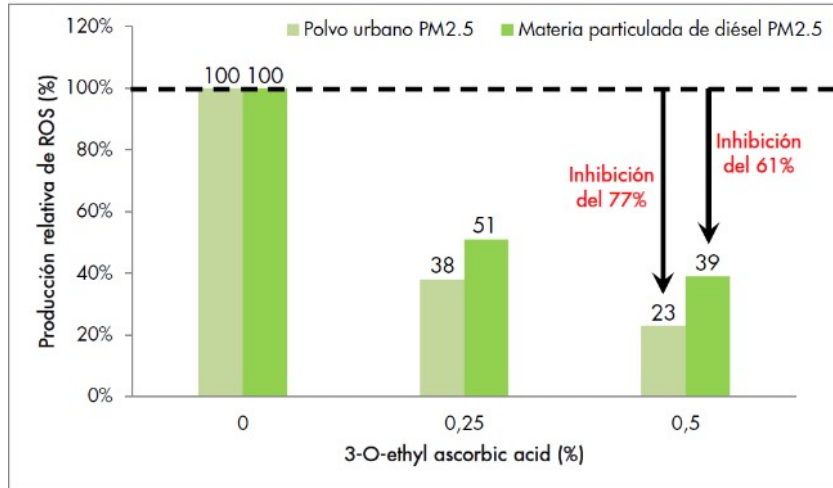
1. e. Evaluación del efecto antiinflamatorio (fotoenvejecimiento). Inhibición de moléculas proinflamatorias (IL-1a, IL-6, IL-8, INOS, NO y COX-2).



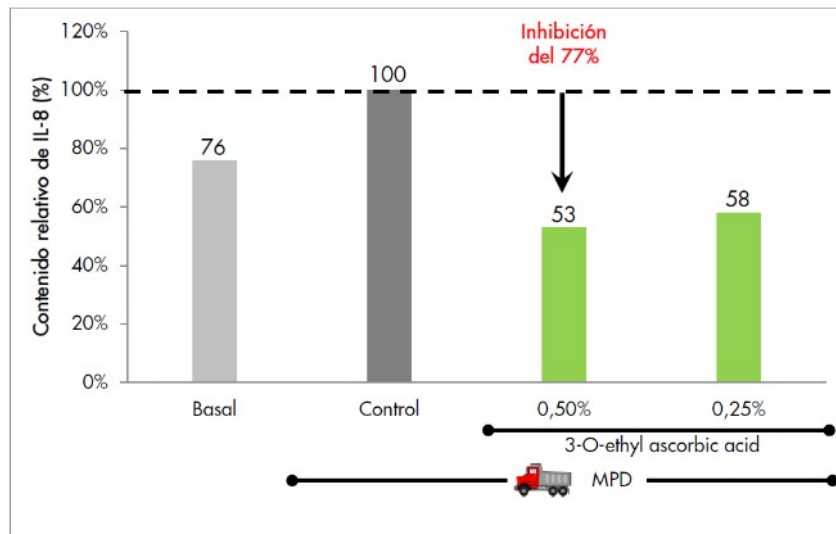


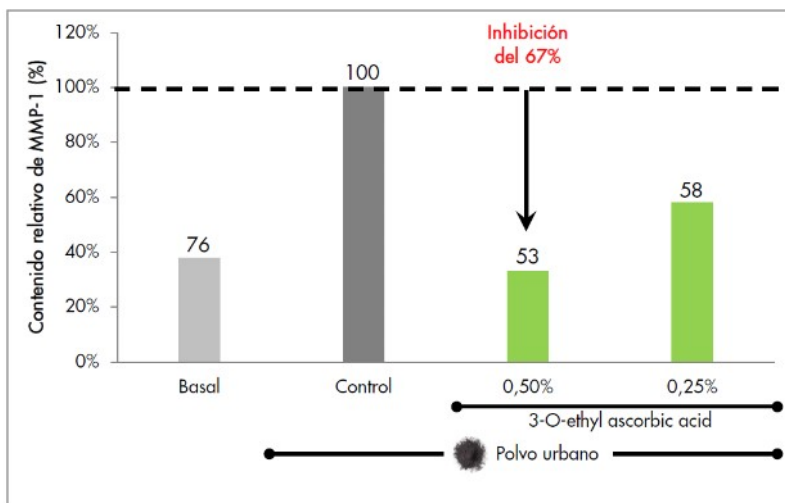
f, Evaluación del efecto antipolución.

f.1. Inhibición de radicales libres (ROS) producidos por la exposición a la contaminación.

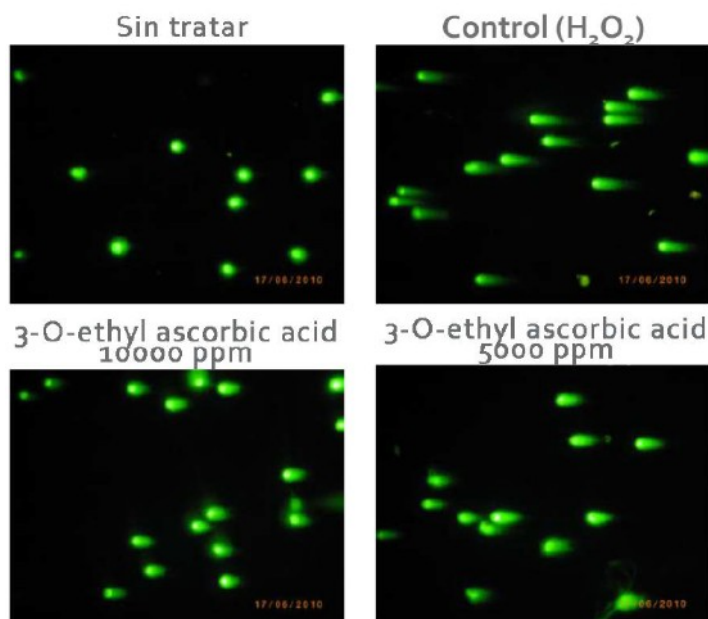


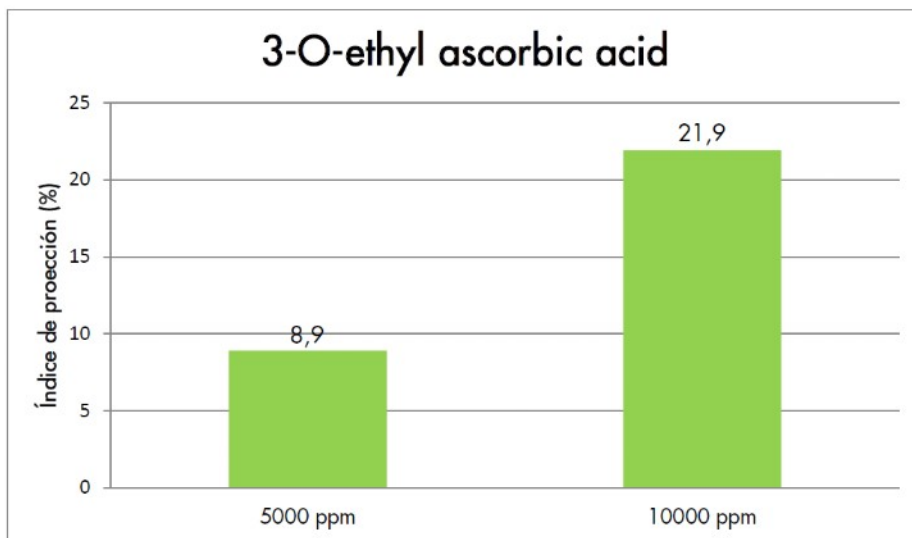
f.2. Inhibición del efecto inflamatorio inducido por la contaminación (materia particulada de diésel y polvo urbano).



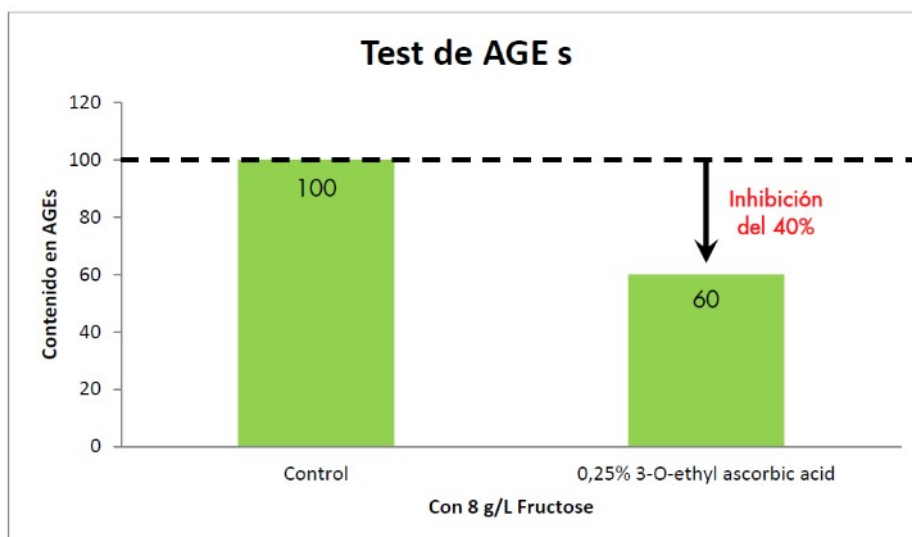


g. Evaluación de la protección del ADN. Células dañadas con agua oxigenada H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> y tratadas después con 3-O-ethyl ascorbic acid.



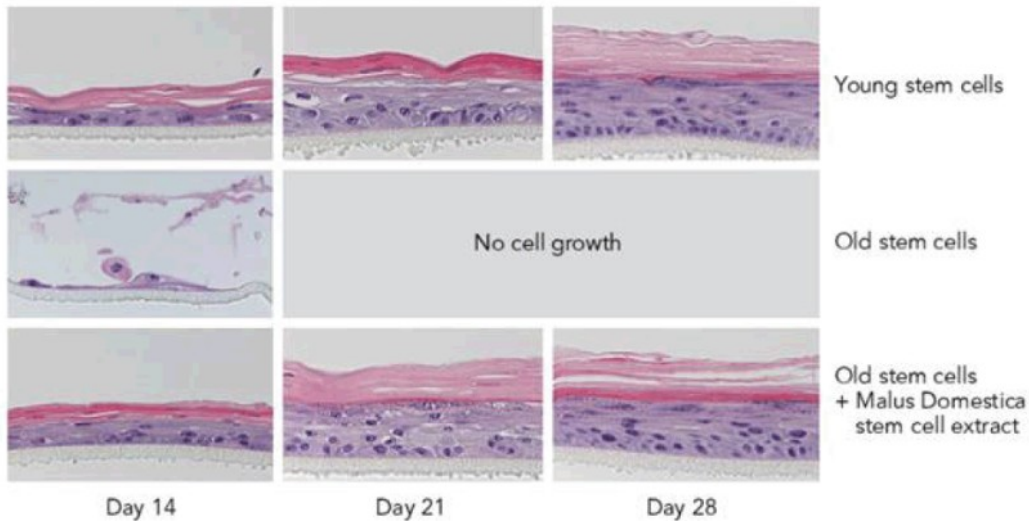


h. Reducción del fenómeno de la glicación. Determinación de la inhibición de los productos finales de la glicación avanzada (AGEs).



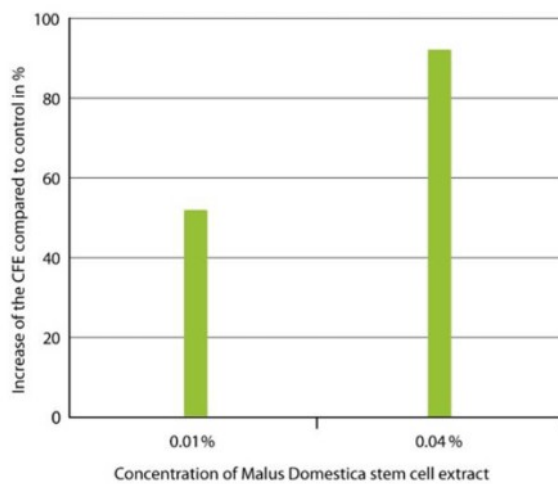
Células madre vegetales encapsuladas

- Conservación de la capacidad de formar nuevo tejido epidérmico.



Las células madre son capaces de generar nuevos tejidos y renovar la piel por más tiempo. La vitalidad de las células madre se conserva por más tiempo.

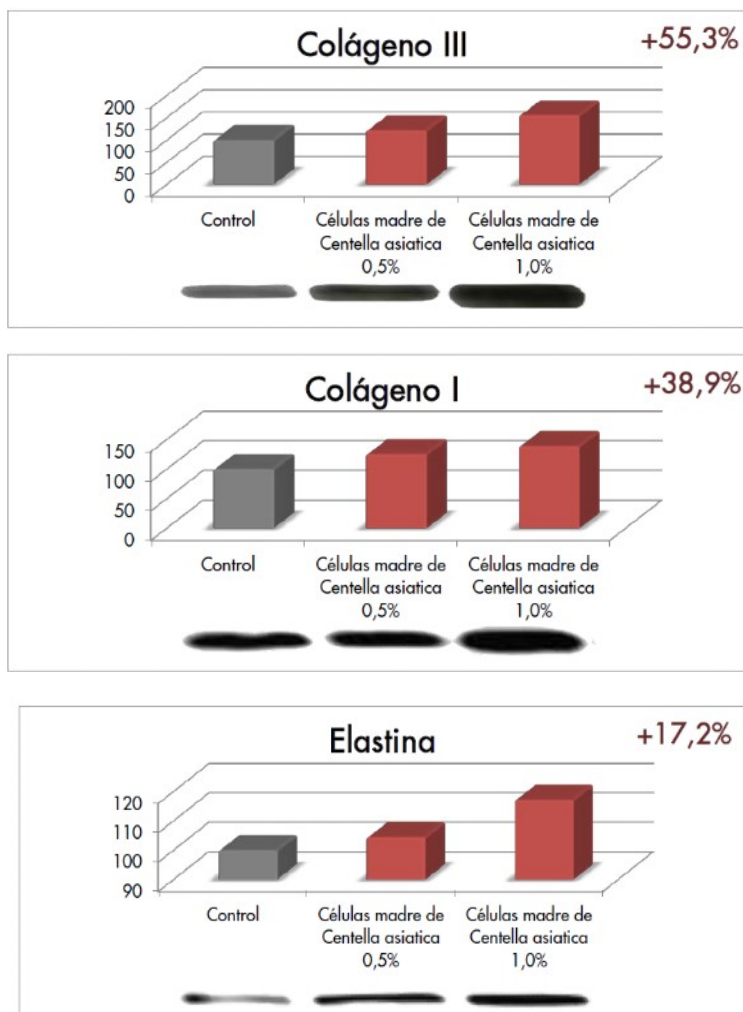
- Mejora de la eficiencia formadora de colonias "CFE" de las células madre epidérmicas.



Mejoran la vitalidad de las células madre epidérmicas.



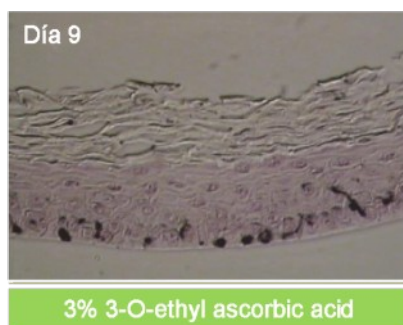
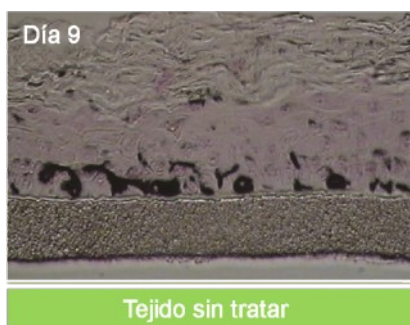
- Incremento de la producción de colágeno I y III, y elastina en fibroblastos dérmicos (FDH), tras 48 horas y analizados por Western-Blotting.



### Estudios Exvivo

#### Vitamina C activa

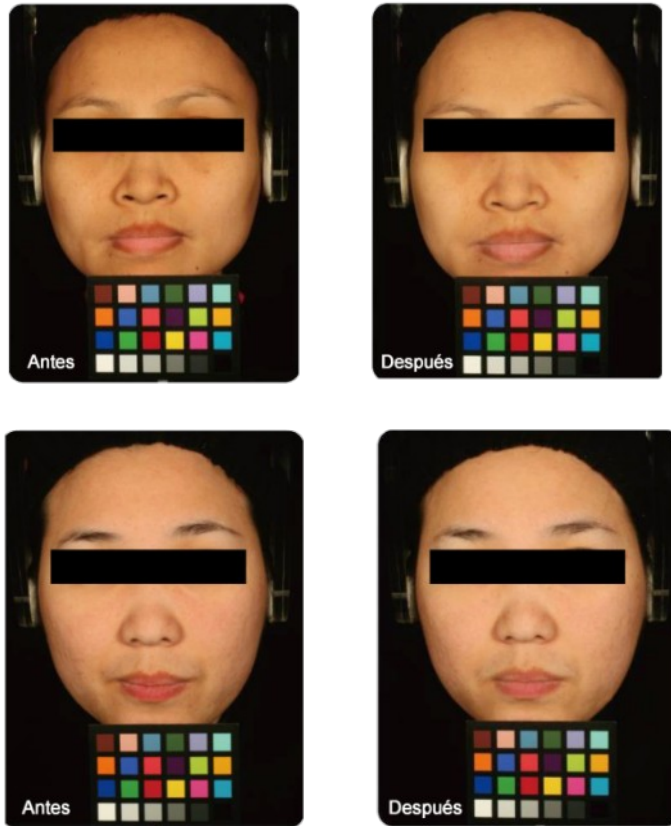
- Determinación del contenido de melanina en 9 días.



## Estudios In-vivo

### Vitamina C activa

- a. Efecto aclarante (una aplicación cada noche durante 28 días, evaluación mediante cromatógrafo CR-300).



Como tratamiento preventivo, utilizar una ampolla diariamente, dos meses antes de comenzar el verano.

**IMPORTANTE: AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD.**

Este documento se dirige exclusivamente a uso interno de la red comercial. Puede contener información confidencial sometida a secreto profesional y su divulgación está prohibida en virtud de la legislación vigente. Se informa que si no es usted el destinatario o la persona autorizada por el mismo, que la información contenida en este mensaje es reservada y su utilización o divulgación con cualquier fin está prohibida.