

Botánica funcional y ciencia dermatológica: hacia una piel más uniforme y luminosa

El interés creciente por fórmulas cosméticas basadas en activos de origen vegetal ha impulsado el desarrollo de soluciones que combinan tradición botánica y validación científica. En este estudio, una mezcla de extractos vegetales y agentes humectantes se evalúa como tratamiento nocturno frente a la hiperpigmentación, analizando su impacto sobre parámetros clave como la hidratación, la elasticidad y la uniformidad del tono cutáneo en un grupo de mujeres con manchas visibles.

POR Sarah Pizzolato, GERENTE DE CONTROL DE CALIDAD Y ASUNTOS REGLAMENTARIOS EN ESPERIS SpA

Las plantas medicinales y aromáticas llevan siglos desempeñando un papel fundamental en el cuidado de la piel y el bienestar del ser humano en general. Desde el antiguo Egipto, donde se utilizaban aceites y extractos de plantas para proteger e iluminar la piel, hasta las tradiciones orientales y de los pueblos indígenas americanos, la integración de ingredientes vegetales específicos ha sido una constante en los rituales de belleza cotidianos.

En concreto, varias de las plantas que componen el activo “*Active Bright*” proceden de México, un país reconocido por su rica biodiversidad y por el uso a través de los siglos de especies botánicas con propiedades cosméticas y terapéuticas que favorecen de forma natural la salud y la belleza de la piel¹.

En la actualidad, existe una mayor demanda por parte de los consumidores, de productos que combinen esta rica tradición botánica con una eficacia científicamente

demostrada, que ofrezcan resultados visibles y al mismo tiempo garanticen la seguridad. Las investigaciones modernas han destacado el potencial antioxidante, hidratante, antiinflamatorio y modulador de la pigmentación de los ingredientes de origen vegetal^{2,3,7}, lo que proporciona una sólida base científica para su incorporación en las formulaciones cosméticas actuales.

La materia prima activa analizada en este estudio es una mezcla botánica cuidadosamente seleccionada de extracto de fruta de *Citrus limon* (L.), extracto de *Passiflora incarnata* L., extracto de *Petroselinum sativum* Mill., glicerina y agua. Cada uno de los componentes del extracto fue incluido por sus propiedades complementarias y sinérgicas, que incluyen: hidratación, refuerzo de la barrera cutánea, protección antioxidante y modulación de la pigmentación. La combinación de estos ingredientes vegetales actúa a través de mecanismos multinivel, justificando así su uso en aplicaciones cosméticas destinadas a reducir la

hiperpigmentación, potenciar la hidratación y la elasticidad de la piel, y mejorar el estado general de la piel.

Esta fórmula con base científica actúa de forma sinérgica promoviendo una tez visiblemente más luminosa, uniforme y resiliente, fusionándose en ella, lo mejor de la tradición botánica mexicana y la ciencia dermatológica moderna.

ORÍGENES, CURIOSIDADES Y FUNCIONES DE LOS DISTINTOS COMPONENTES

Extracto de fruta de *Citrus limon* (L.)

Extraído de los frutos maduros del limonero (*Rutaceae*), el *Citrus limon* es rico en ácido ascórbico (vitamina C), ácido cítrico y flavonoides. Históricamente muy valorado por sus propiedades iluminadoras y purificadoras. Estudios contemporáneos han demostrado su potente actividad antioxidante y la inhibición de la tirosinasa, lo que respalda su papel en la modulación de la melanogénesis y la mejora del

tono de la piel. Los extractos ricos en flavonoides también exhiben efectos astringentes y moduladores del sebo, lo que contribuye a un aumento de la calidad general de la piel.^{4,6}

Extracto de *Passiflora incarnata* L.

Obtenido de las partes aéreas de una planta trepadora de la familia de las pasifloráceas, el extracto de pasiflora es conocido desde hace tiempo por sus propiedades calmantes y relajantes. Los estudios farmacológicos han revelado sus efectos antiinflamatorios y antioxidantes, y hay pruebas cada vez más sólidas que sugieren su participación en la modulación de la melanogénesis y el refuerzo de la barrera epidérmica, lo que lo hace adecuado para fórmulas cosméticas destinadas a tratar la pigmentación irregular.³

Extracto de *Petroselinum sativum* Mill.

Este extracto, obtenido de las hojas de perejil (*Apiaceae*), es rico en vitaminas A, C y E, flavonoides y ácidos fenólicos, y aporta propiedades antioxidantes y antiinflamatorias que protegen contra el estrés oxidativo y favorecen la vitalidad de la piel. Los extractos de perejil también se han relacionado con mejoras en la textura y el aspecto general de la piel, lo que justifica su presencia en formulaciones cosméticas funcionales.⁸

Glicerina

La glicerina, un alcohol trihidroxílico ($C_3H_8O_3$), es un humectante de eficacia aprobada que atrae y retiene las moléculas de agua en el estrato córneo. Además, potencia la hidratación,

mantiene la integridad de la barrera cutánea y mejora la elasticidad de la piel, al tiempo que actúa como un vehículo eficaz para la administración de principios activos botánicos.⁵

La combinación de *Citrus limon*, *Passiflora incarnata*, *Petroselinum sativum*, glicerina y agua proporciona mecanismos complementarios:

- Protección antioxidante para mitigar el estrés oxidativo
- Modulación de la pigmentación para un tono de piel más uniforme
- Aumento de la hidratación para mejorar la elasticidad
- Soporte a la barrera cutánea para mantener la integridad de la piel

Formulada como principio activo para cremas de noche, esta mezcla vegetal fue evaluada en estudios

biogründl

imperfect nature

info@biogrundl.es

biogrundl.es

UPCYCLING PROJECT

VegCycle

by biogründl



Cuadro 1

Parámetro	Mejora media (%)	Desviación estándar (%)	Rango (%)
Hidratación de la piel	16,15	±3,19	8,11-19,22
Elasticidad de la piel	13,82	±4,21	8,90-21,15

controlados mediante mediciones cuantitativas y análisis de imágenes de alta resolución, lo que confirmó su potencial para mejorar la hidratación y la elasticidad de la piel, así como el aspecto visual de las zonas hiperpigmentadas.⁹

OBJETIVO

El objetivo de este estudio fue evaluar la eficacia de un principio activo incorporado en una fórmula cosmética de tratamiento nocturno (crema correctora de manchas nocturnas) para la reducción de lesiones cutáneas hiperpigmentadas en mujeres de entre 30 y 55 años, tras 15 días de aplicación tópica.

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño de estudio

Se llevó a cabo un estudio de un solo grupo y de diseño abierto con 10 mujeres voluntarias sanas de entre 30 y 55 años, todas ellas con hiperpigmentación facial visible.

Protocolo de tratamiento

Las participantes se aplicaron una crema correctora de manchas nocturnas con un 2 % de principio activo una vez al día, por la noche, durante 15 días seguidos.

Evaluación de la piel

El estado de la piel se evaluó mediante el analizador de piel y cabello ARAMO-SG, un sistema no invasivo de alta precisión equipado con una lente de aumento de 60×, imágenes multispectrales y una plataforma de software comparativa que toma como referencia una amplia base de datos dermatológica.

Sesiones de Evaluación:

- Inicio del estudio (día 0)
- Postratamiento (día 15)
- Algunos de los parámetros cuantitativos evaluados fueron:
- Brillo de la piel
- Uniformidad de la pigmentación
- Concentración de melanina
- Aspecto visual de manchas oscuras

Todas las mediciones se realizaron en condiciones ambientales estandarizadas y con configuraciones idénticas de lentes y filtros para garantizar la reproducibilidad.

Los datos se registraron tanto en formato gráfico como numérico, lo que permitió realizar un análisis comparativo tanto a nivel individual como grupal.

RESULTADOS

Hidratación y elasticidad de la piel

El análisis cuantitativo reveló mejoras tras 15 días de tratamiento (cuadro 1).

Todas las participantes mostraron respuestas positivas. No se notificaron

efectos adversos durante el período de estudio.

El gráfico de barras muestra la mejora media (%) en la hidratación y elasticidad de la piel tras 15 días de tratamiento. Las barras azules representan la hidratación de la piel ($16,15 \pm 3,19$ %); las verdes, la elasticidad de la piel ($13,82 \pm 4,21$ %). Las barras de error indican la desviación estándar. Los rangos numéricos sobre las barras muestran los valores mínimos y máximos observados. Un asterisco (*) indica significación estadística ($p < 0,05$) cuando corresponde. Todas las participantes mostraron respuestas positivas y no se reportaron efectos adversos.

Análisis visual y de pigmentación

Las imágenes de alta resolución (aumento de 60×) revelaron mejoras consistentes en todas las áreas tratadas:

- Disminución de la densidad de melanina
- Mayor luminosidad y tono uniforme de la piel

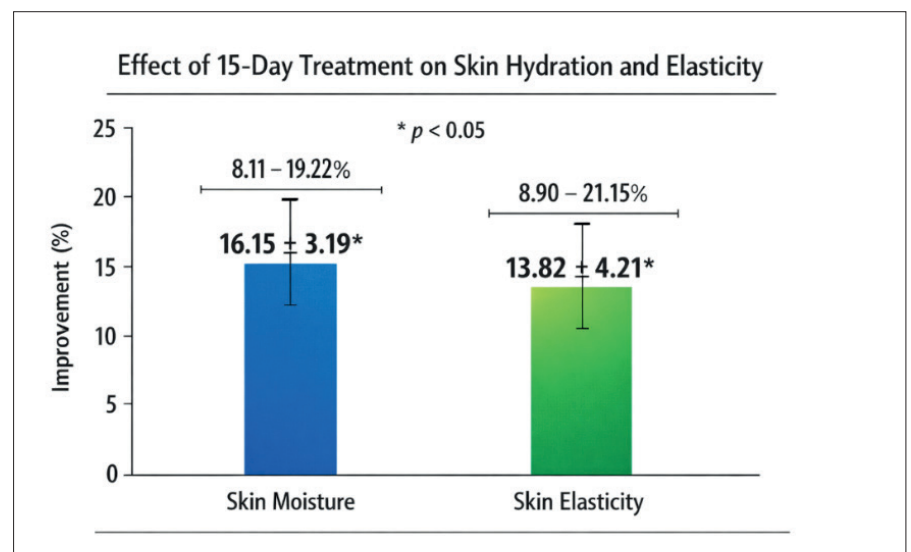


Figura 1. Efecto de 15 días de tratamiento sobre la hidratación y la elasticidad de la piel.

- Mejora de la textura visual y la definición vascular

La reducción visible de la hiperpigmentación se correspondió con mejoras en la hidratación y la elasticidad, lo que sugiere un efecto sinérgico del principio activo sobre los parámetros epidérmicos y dérmicos de la piel.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Las mejoras observadas, tanto en las mediciones cuantitativas como en las evaluaciones visuales, indican que la crema de noche correctora de manchas, con un 2 % de *Principio Activo*, reduce eficazmente la hiperpigmentación y, al mismo tiempo, mejora la hidratación y la elasticidad de la piel.

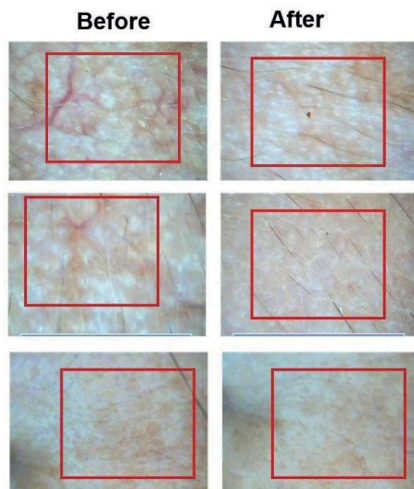


Figura 2: Microfotografías comparativas de las zonas tratadas antes (día 0) y después de 15 días (día 15) de la aplicación tópica.

Es probable que el aumento de la hidratación de la piel facilite la descamación de los queratinocitos

cargados de melanina, lo que favorece una renovación más rápida y eficaz de las células hiperpigmentadas a nivel epidérmico y contribuye a un tono de piel más uniforme.

La mejora de la elasticidad sugiere un efecto beneficioso sobre la matriz extracelular dérmica, lo que podría estimular la actividad de los fibroblastos y la síntesis de colágeno, reforzando así la integridad estructural de la piel y mejorando su resistencia.

La eficacia de la fórmula se ve potenciada por la acción sinérgica de sus ingredientes de origen vegetal.

En conjunto, estos ingredientes actúan de forma sinérgica para modular la pigmentación, favorecer la renovación epidérmica y reforzar la estructura dérmica, lo que da como resultado una piel más suave, flexible

micrapel.

FABRICANTES DE PACKAGING



y radiante. Este enfoque multifacético pone de relieve que la crema no solo trata la hiperpigmentación visible, sino que también promueve la salud y la resistencia fundamentales de la piel.

CONCLUSIÓN

Los resultados del estudio confirman que la crema de noche correctora de manchas, con un 2 % del principio activo, es una solución eficaz, confiable y con resultados visibles para reducir la hiperpigmentación facial en mujeres. Su uso regular disminuye visiblemente las manchas oscuras al tiempo que mejora la salud general de la piel: los participantes mostraron un aumento promedio del 16,15 % en la hidratación de la piel y una mejora del 13,82 % en la elasticidad, lo que se refleja en una piel nutrida, resistente y de aspecto más juvenil.

La fortaleza de esta fórmula reside en la sinergia de sus componentes de origen vegetal, cuidadosamente seleccionados y diseñados para actuar en armonía. El extracto de *Citrus limon* (limón) favorece un tono de piel más uniforme; la *Passiflora incarnata* (pasiflora) ayuda a suavizar y calmar la piel, mientras que el *Petroselinum sativum* (perejil) contribuye a mejorar la luminosidad y la vitalidad. La glicerina y el agua proporcionan una hidratación profunda y refuerzan la barrera natural de la piel. En resumen, esta mezcla sinérgica permite que el principio activo trate múltiples problemas de la piel simultáneamente, mejorando el tono, la uniformidad y la elasticidad sin causar irritación.

Los resultados observados son consistentes para todas las participantes, poniendo de relieve la eficacia y la seguridad de la fórmula como solución no invasiva para lograr un cutis más uniforme. Además de reducir la pigmentación, la crema mejora la vitalidad general de la piel, lo que la convierte en un aliado

científicamente validado para las rutinas diarias de cuidado de la piel, ya

que combina resultados visibles con un bienestar cutáneo duradero 🌿

REFERENCIAS

1. Lucía CA, Jacqueline BR, Alberto BL, David BA, Beatriz RA. Actualized inventory of medicinal plants used in traditional medicine in Oaxaca, Mexico. [*Inventario actualizado de las plantas medicinales utilizadas en la medicina tradicional de Oaxaca, México.*] J Ethnobiol Ethnomed. 2021 Ene 28;17(1):7. doi: 10.1186/s13002-020-00431-y. PMID: 33568185; PMCID: PMC7874459.
2. Michalak M. Plant Extracts as Skin Care and Therapeutic Agents. [*Extractos vegetales como agentes para el cuidado de la piel y con propiedades terapéuticas.*] Int J Mol Sci. 2023 Oct 22;24(20):15444. doi: 10.3390/ijms242015444. PMID: 37895122; PMCID: PMC10607442.
3. Lôbo de Souza, M., Dourado, D., Lôbo, I. P., Pires, V. C., Araújo, S. N. de O., Rebouças, J. de S., Costa, A. M., Fernandes, C. P., Tavares, N. M., Pereira, N. de P., & Formiga, F. R. 2022. Wild *Passiflora* (*Passiflora* spp.) seed oils and their nanoemulsions induce proliferation in HaCaT keratinocytes cells. [*Los aceites de semillas de Passiflora silvestre (Passiflora spp.) y sus nanoemulsiones inducen la proliferación en las células queratinocíticas HaCaT.*] Journal of Drug Delivery Science and Technology, 67, 102803. <https://doi.org/10.1016/j.jddst.2021.102803>
4. Leong, E. J., Tan, L. F., Yap, V. L., Rajagopal, M., & Chandran, R. 2024. Cosmetological applications of *Citrus limon*: A mini-review. [*Aplicaciones cosméticas del Citrus limon: una breve revisión.*] Indian Journal of Natural Products and Resources, 15(2), 286–293. <https://doi.org/10.56042/ijnpr.v15i2.11488>
5. Draelos ZD. The science behind skin care: Moisturizers. [*La ciencia detrás del cuidado de la piel: las cremas hidratantes.*] J Cosmet Dermatol. 2018 Abr;17(2):138-144. doi: 10.1111/jocd.12490. Epub 2018 Ene 10. PMID: 29319217.
6. Kiefer, Sabine & Weibel, Michaela & Smits, Julian & Juch, Matthias & Tiedke, Jane & Herbst, Norbert. 2010. Citrus Flavonoids with Skin Lightening Effects – Safety and Efficacy Studies. [*Flavonoides cítricos con efectos aclarantes para la piel: estudios de seguridad y eficacia.*] International Journal of Applied Sciences SOFW. https://www.researchgate.net/publication/281436622_Citrus_Flavonoids_with_Skin_Lightening_Effects_-_Safety_and_Efficacy_Studies
7. El-Hadidy, G., El-Shora, H., Mostafa, N., Ayyat, N., & El-Sharkawy, R. 2025. Medicinal plant extracts with potential tyrosinase inhibitory activity. [*Extractos de plantas medicinales con posible actividad inhibidora de la tirosinasa.*] Journal of Basic and Environmental Sciences, 12, 29–37. <https://doi.org/10.21608/jbes.2025.407336>
8. Wang J, Wu X, Tang H, Liu Z, Ding Y, Feng M, Wang S, Zuo J, Zhao Q, Li Y, Zhai C, Hu Z, Ding X, Liu N. Petroselinum sativum (Parsley) extract suppresses oxidative stress and inflammatory responses in human keratinocytes and reduces atopic dermatitis symptoms in mouse skin. [*El extracto de Petroselinum sativum (perejil) reduce el estrés oxidativo y las respuestas inflamatorias en los queratinocitos humanos y alivia los síntomas de la dermatitis atópica en la piel de los ratones.*] Front Pharmacol. 2025 Sep 12;16:1646822. doi: 10.3389/fphar.2025.1646822. PMID: 41020006; PMCID: PMC12463907.
9. Evaluation of the Depigmenting and Skin-Enhancing Effects of Active Bright in a Cosmetic Night Cream. [*Evaluación de los efectos despigmentantes y mejoradores de la piel de Active Bright en una crema cosmética de noche.*] Bioingre & Esperis SpA

Inquiaroma

ACTIVES FOR INSIDE & OUT

Cuida tu piel, tu bienestar y tu energía
en la menopausia

ACTIVOS
COSMÉTICOS

NUTRI-
COSMÉTICA

Conferencia: 13 de mayo de 2026

Sinergias funcionales para la menopausia

Hora: 16:15 – 16:25

Sala: Sala Triangular
COAM (COLEGIO OFICIAL
ARQUITECTOS DE MADRID)

 **Cosmetics
Innovation**
by *Cosméticaforum*

ANNA POZA PUENTE

Tecnóloga de Alimentos &
Técnica Comercial en Inquiaroma

WWW.INQUIAROMA.COM