



dermOCOFM
II JORNADA DE DERMOFARMACIA
Actualizando el Mundo de la Dermofarmacia

Ingredientes Innovadores para el Cuidado de Piel Sensibles

 **COFM**
COLEGIO OFICIAL DE
FARMACÉUTICOS
de MADRID



5punto5

Ingredientes Innovadores para el Cuidado de Pielles Sensibles

La Piel:

- Es el órgano más extenso de nuestro cuerpo, la primera barrera de defensa.
- Nos protege del calor, del frío, de la luz solar, de heridas e infecciones.
- Nos ayuda a regular la temperatura del cuerpo, conserva agua y grasa, produce vitamina D...
- No sólo nos relaciona con el medio ambiente, sino con otras personas.
- Es el espejo del alma. En la fase embrionaria, la piel y el tejido nervioso se originan del mismo tejido.

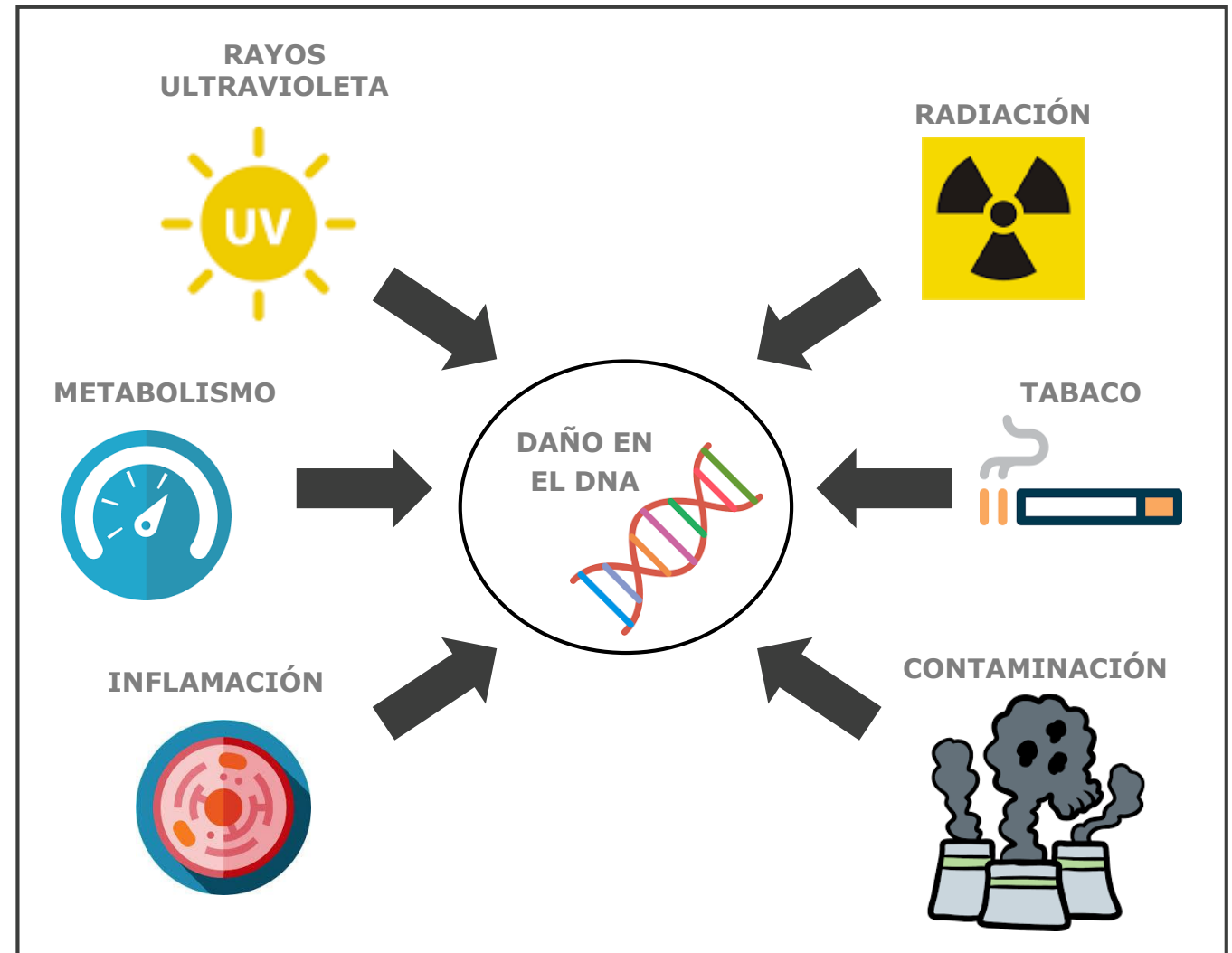
Una piel bella es una piel sana.



Ingredientes Innovadores para el Cuidado de Piel Sensibles

Factores y Proceso Oxidativo:

- Hay muchos factores, **intrínsecos y extrínsecos** que influyen en el estado de nuestra piel y nuestra salud.
- Están relacionados fundamentalmente con el **proceso oxidativo**, causado por los denominados “radicales libres”.



Ingredientes Innovadores para el Cuidado de Pieleles Sensibles

Los Radicales Libres (ROO) Causan:

Oxidative Damage to Connective Tissue Cells:

- Structural damage to DNA and lipids peroxidation to cell membranes (*Ji et al., 2004*)



Pérdida brillo
Sequedad

Collagen Degradation (main structural protein of the skin):

- Activación de colagenasas que rompen la estructura de triple hélice de colágeno facilitando el ataque de otras proteasas (*Madhan et al., 2007*)



Arrugas
Irritación de la piel
Pérdida de elasticidad

Hiperpigmentation (Melanin Overproduction):

- Promotes melanin biosynthesis (*Briganti et al., 2003, Wang et al., 2006*)

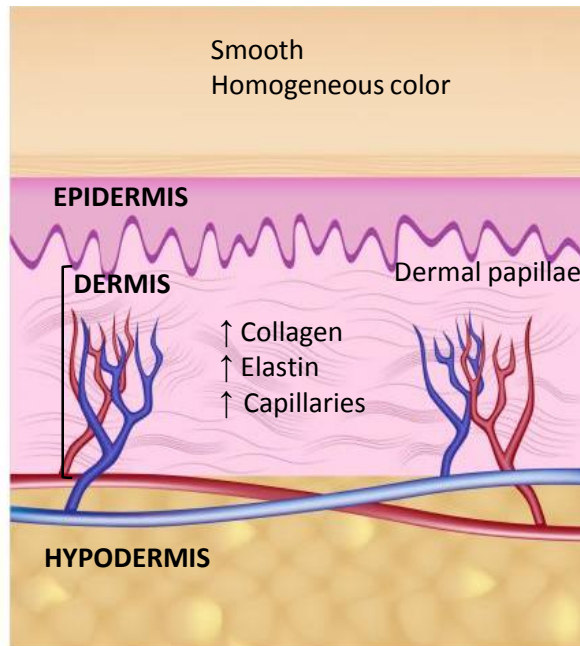


Manchas

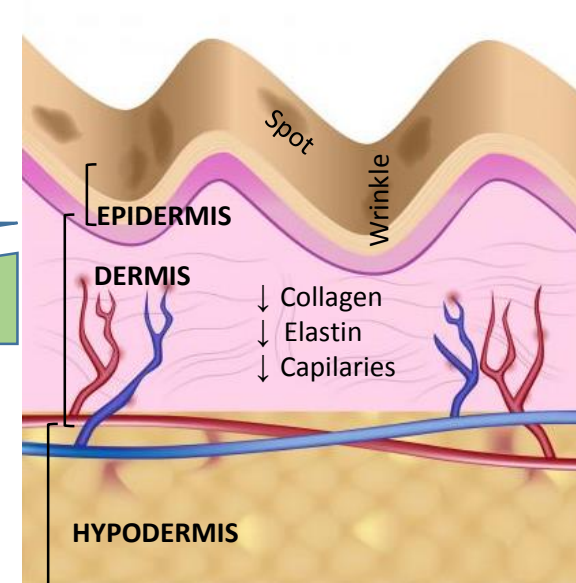
Ingredientes Innovadores para el Cuidado de Piel Sensibles

AGEING PROCESS

YOUNG



AGING



Smooth
Cellularity
Dermal papillae
Homogeneous color
Vascularization

Oxidative stress
Inflammation

Elastase activity
Tyrosinase activity

Ingredientes Innovadores para el Cuidado de Pielles Sensibles

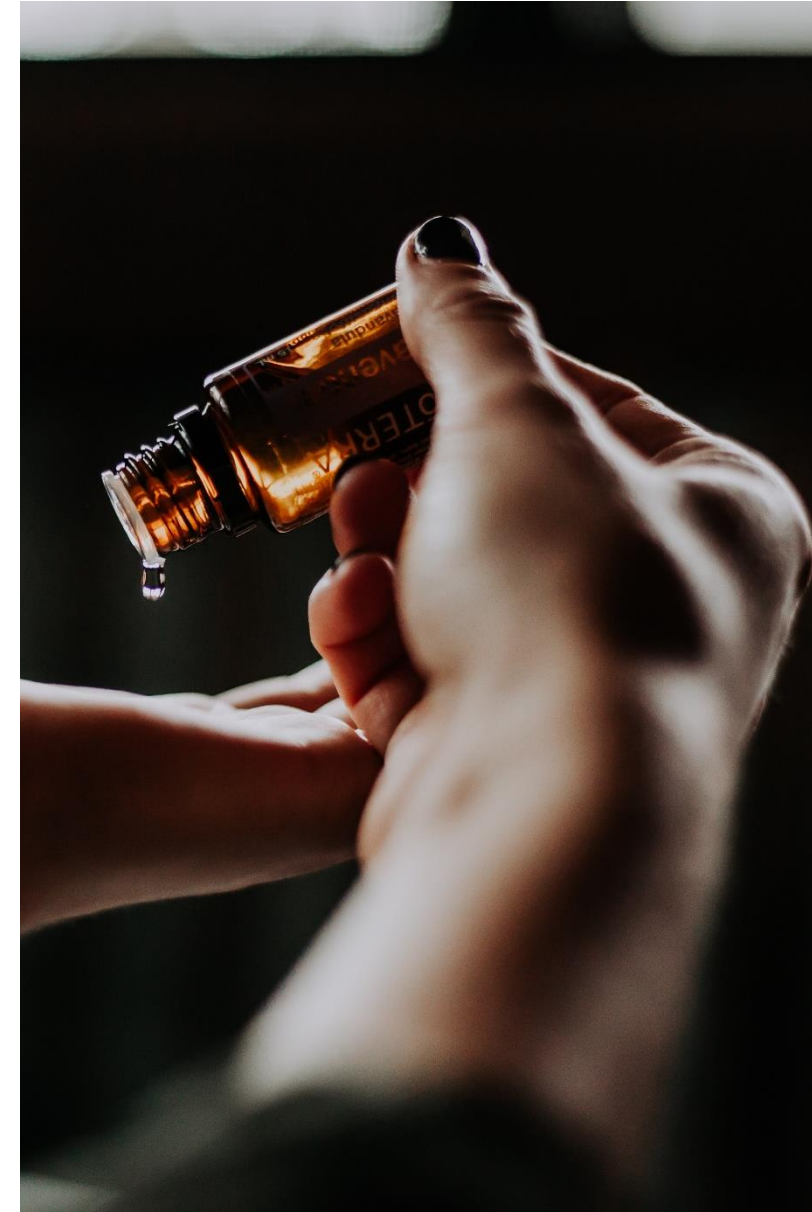
Cosmética: Objetivos de los Cuidados de la Piel

Pielles Normales:

- Mantener intacta la barrera cutánea
- Hidratar
- Proteger
- Minimizar el envejecimiento prematuro

Pielles Delicadas:

- Reducir signos y síntomas
- Disminuir la recurrencia
- Actuar como preventivo
- Instaurar un cuidado a largo plazo, sostenible en el tiempo



Ingredientes Innovadores para el Cuidado de Pielles Sensibles

En Pielles Delicadas hay que Distinguir:

Dermatólogo:

- Tratamiento farmacológico

Dermatólogo y Farmacéutico:

- Medidas de cuidado tópico de la piel
- Medidas de estilo de vida
- Medidas dietéticas



Ingredientes Innovadores para el Cuidado de Piel Sensibles

Principios Activos en Cosmética

Limpieza

Hidratantes

Nutritivos, Reparadores y Regeneradores

- Antioxidantes
- Antiinflamatorios
- Regenerantes

Protectores

- Físicos
- Químicos



Ingredientes Innovadores para el Cuidado de Piel Sensibles

Antioxidantes/ Antiinflamatorios

1. EXTRACTO DEL ALGA *ISOCHRYSIS GALBANA*
2. HIDROXITROSOL
3. TRITERPENOS DEL OLIVO
4. HIDROXITIRO SOL + TRITERPENOS



Ingredientes Innovadores para el Cuidado de Piel Sensibles

Extracto del Alga *Isochrysis Galbana*: Proyecto Miracles: miraclesproject.eu

MIRACLES es un proyecto de investigación financiado por la UE con un presupuesto de 9 millones de euros y con la participación de once universidades y centros de investigación y un total de quince empresas de diferentes países europeos, para el desarrollo de nuevos ingredientes innovadores, como por ejemplo, para el cuidado y la nutrición de la piel.

El **proyecto MIRACLES** ha abordado una amplia investigación en microalgas, desarrollando ingredientes altamente innovadores y con aplicaciones muy diversas, entre las que se encuentran el desarrollo de nuevos e innovadores ingredientes para productos cosméticos, incorporado de forma pionera en España.



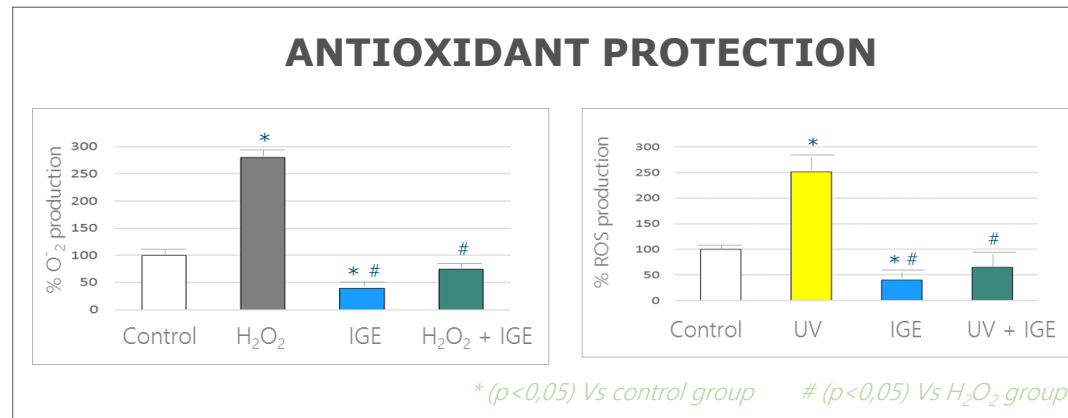
Ingredientes Innovadores para el Cuidado de Piel Sensibles

1 ACTIVE INGREDIENT

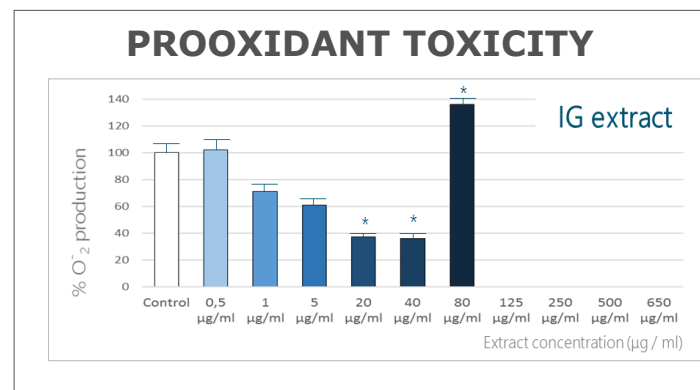
IGE: Carotenoids fraction of *Isochrysis galbana* extract (**fucoxanthin**)

2 FUNCTIONALITY TESTS

Human dermal fibroblasts (ATCC® PCS-201-012™)

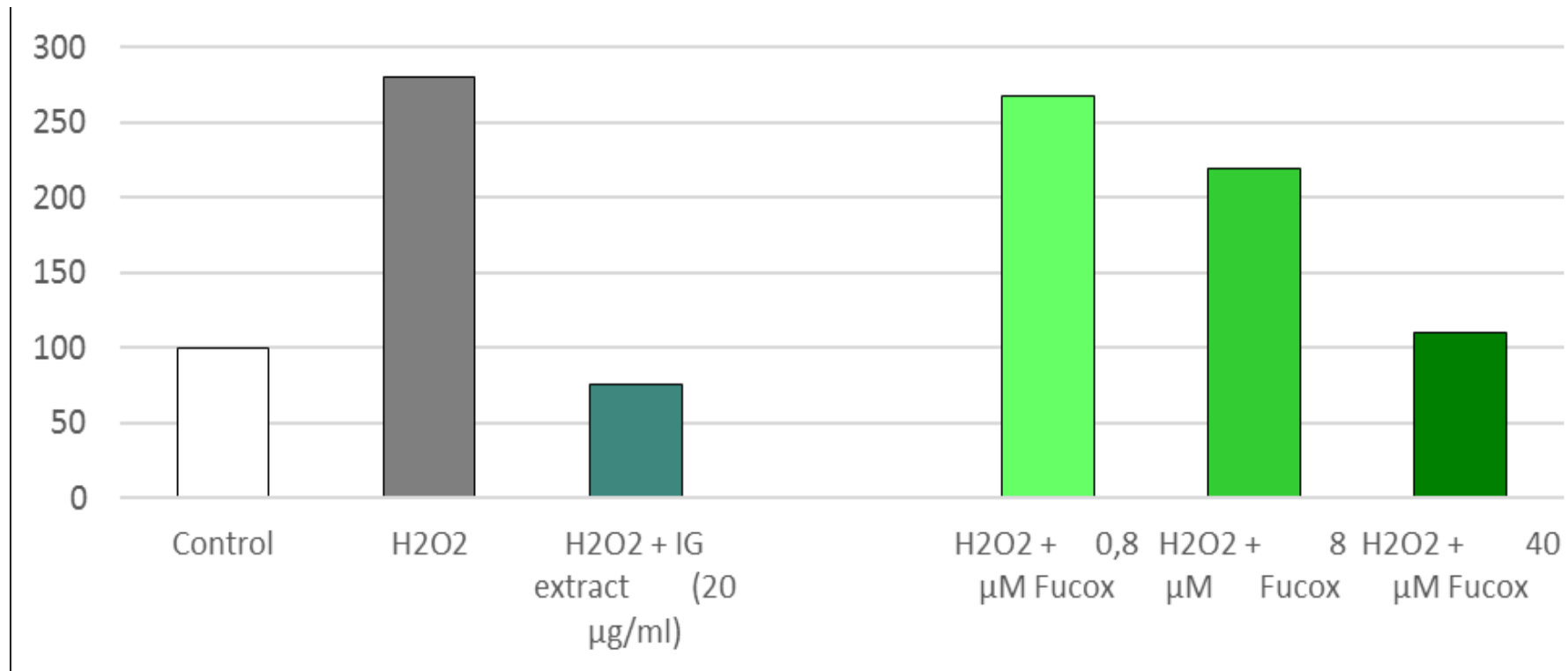


Isochrysis extract completely **neutralized** the **ROS overproduction** induced by **external agents (oxidants and UV radiation)** in human fibroblasts.



Ingredientes Innovadores para el Cuidado de Piel Sensibles

Comparison of *Isochrysis galbana* extract (2,6% Fucoxanthin) with antioxidant activity of pure Fucoxanthin.



A similar dose of pure fucoxanthine did not exert a protective effect
A significant antioxidant effect was observed only with a dose 100 times higher
Other compounds present in the extract seem to contribute to the antioxidant effect of the extract.
Complementary or synergistic effect among components

Ingredientes Innovadores para el Cuidado de Pielles Sensibles

Extracto del Alga *Isochrysis Galbana*

Phospholipid complex of *Isochrysis galbana* extract (IGE-P complex)

Incorporation of *Isochrysis galbana* extract (IGE) into phospholipids to stabilize fucoxanthin, increase adhesion to the skin surface and improve topical absorption and delivery of antioxidants to tissues.

Fights the Signs of Aging

Oxidative stress in skin is caused by UV radiation and other environmental factors, and plays a major role in the aging process, promoting:

LOSS OF ELASTICITY AND WRINKLES, by degradation of collagen and elastin fibers.

SPOTS. Melanogenesis activation, excess production and deposition of melanin in some areas of the skin.

DRY AND AGED SKIN caused by cell damage (DNA and cell lipids injuries).

The IGE-P complex has demonstrated its capability to neutralize the oxidative damage caused by UV-radiation and chemical oxidants on human fibroblasts.

More than fucoxanthin

Fucoxanthin is the best-known antioxidant found in *Isochrysis galbana*. However, the antioxidant activity of IGE-P complex has proved to be 100 times higher than that of pure fucoxanthin, suggesting the presence of other active compounds with antioxidant, stabilizing and/or synergistic properties in the extract.

Ingredientes Innovadores para el Cuidado de Piel Sensibles

Hidroxitirosol

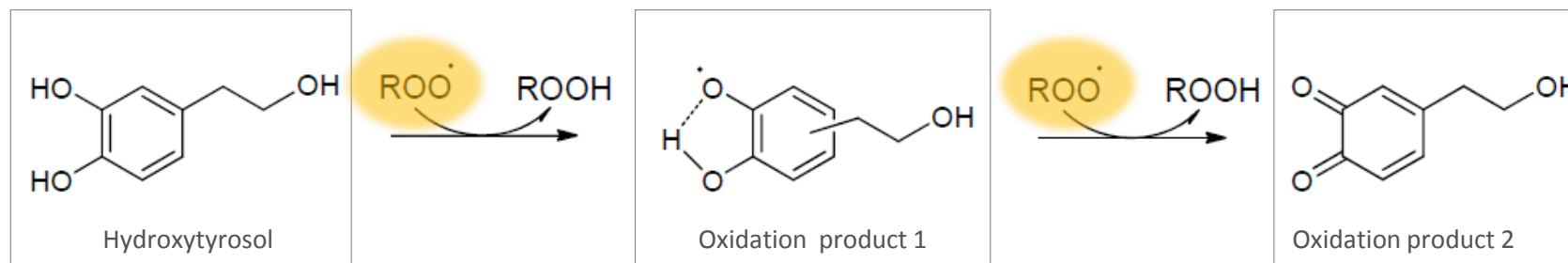
- Es una molécula extraída del **corazón de la aceituna**.
- **Compuesto fenólico** con potentes propiedades antioxidantes.
- Es un **potente antioxidante**:
 - Captador de electrones:
 - Especies oxigenadas
 - Especies reactivas de Nitrógeno
 - Protector del ADN
 - Quelante iones metálicos
- **Protege la estructura celular.**
- **Protege los lípidos de la piel.**



Efecto del Hidroxitirosol

Hydroxytyrosol is an efficient **scavenger of Free Radicals** (Reactive Oxygen Species, ROS) and has been proved to act as a powerful antioxidant in **cell lines, animal models and humans**.

MECHANISM OF FREE RADICAL SCAVENGING



ROO· REACTIVE OXYGEN SPECIES

ROOH· STABLE MOLECULES

Visioli et al., 1998. Biochem Biophys Res Commun 247: 60–64.

Ingredientes Innovadores para el Cuidado de Piel Sensibles

Hidroxitirosol: Ensayos in Vitro

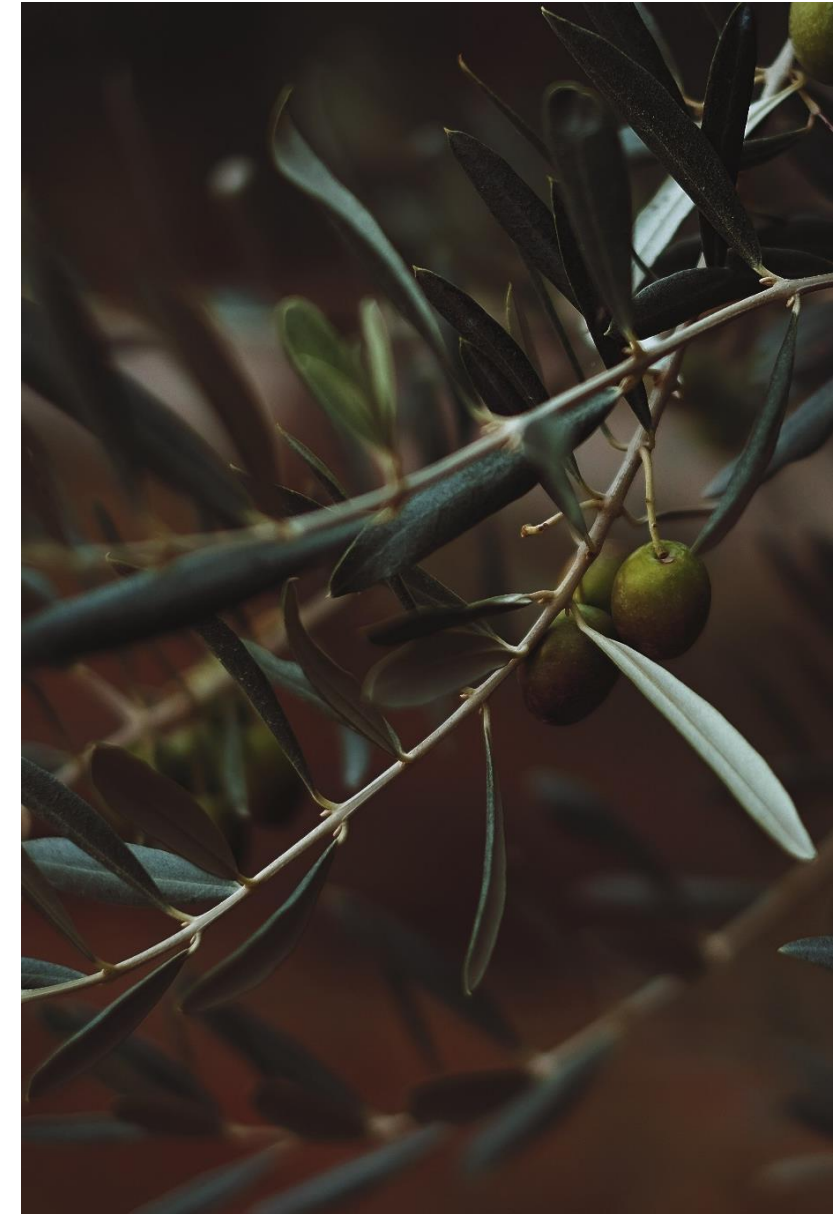
Captador de electrones (medición retardada):

El Hidroxitirosol es:

- 10 veces más antioxidante que vitamina E
- 100 veces más antioxidante que vitamina C y oleuropeina

Protección de la estructura celular:

- Hidroxitorosol 10
- Acido ferúlico 1,56



Ingredientes Innovadores para el Cuidado de Piel Sensibles

Hidroxitirosol: Test in Vivo

Determinación de la **lipo peroxidación**:

- Estudios han demostrado que es un 30% más efectivo que la vitamina E

Calmante- Rojez:

- El resultado ha sido aproximadamente de un 50% más eficaz que la vitamina E

El extracto de olivo estandarizado en hidroxitirosol cuenta con declaración saludable de la **EFSA**:

"Los polifenoles del olivo previenen el daño oxidativo de los lípidos"



Ingredientes Innovadores para el Cuidado de Pielles Sensibles

Referencias Bibliográficas



Hidroxitirosol, el mejor antioxidante natural y el más desconocido. Estudio comparativo con otros antioxidantes.

Trabajo Final de Máster Nutrición y Salud

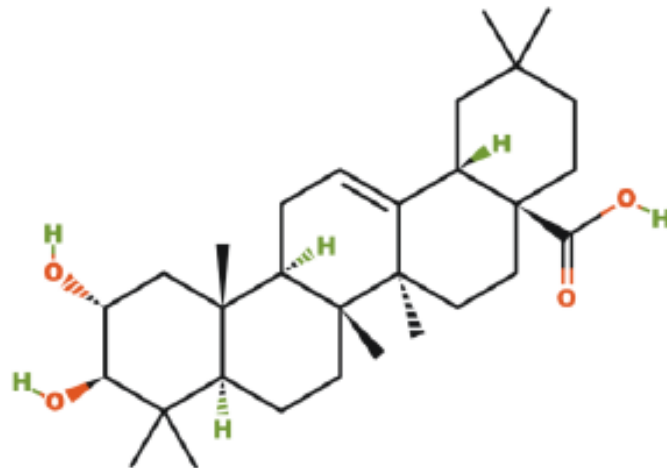
Autor: María Dolores Ferran Font – Director: Roser Martí Cid

Ingredientes Innovadores para el Cuidado de Piel Sensibles

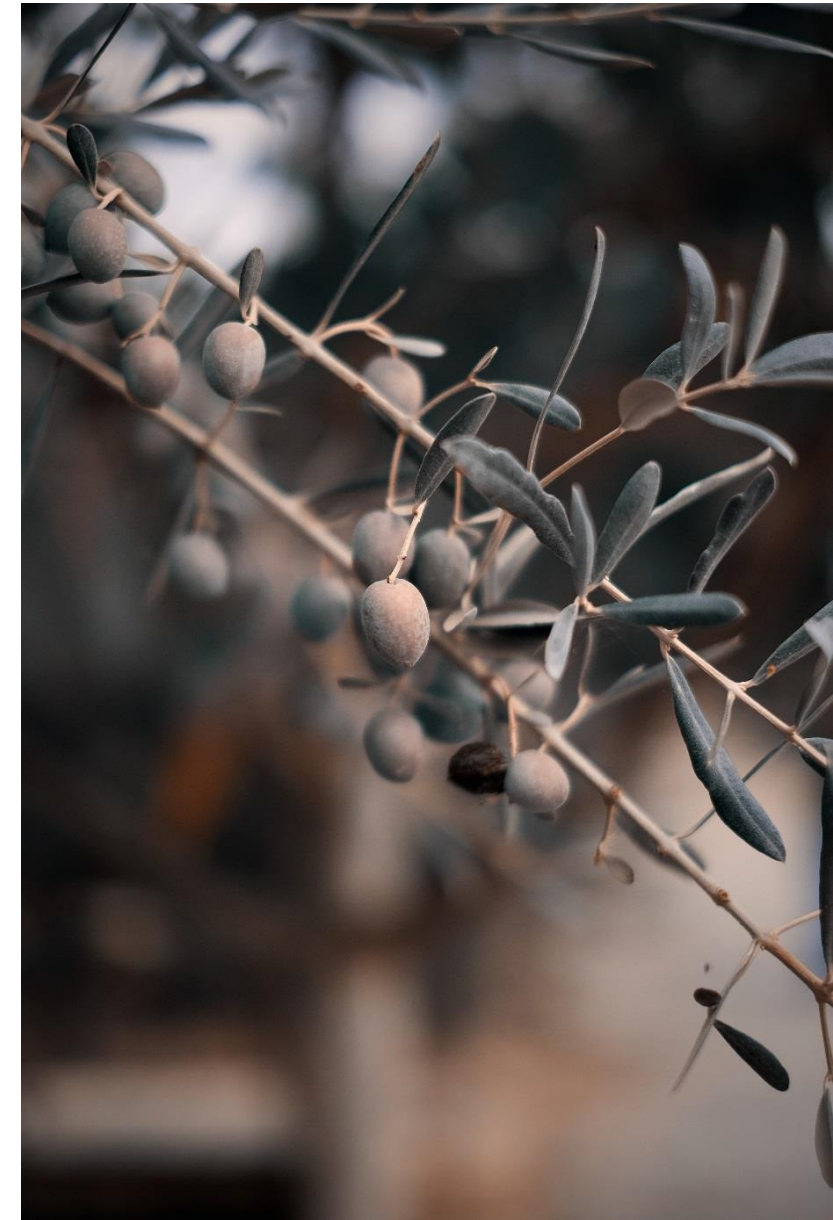
Triterpenos de Olivo: Ácido Maslínico

Los triterpenos son, junto con los polifenoles, el grupo más importante de compuestos fitoquímicos del olivo.

El **ácido maslínico** es un **triterpeno pentacíclico** presente en la piel del fruto del olivo.



2 α ,3 β -dihydroxy-olean-12-en-28-oic acid



Ingredientes Innovadores para el Cuidado de Piel Sensibles

Ácido Maslínico

La **epigenética** es el estudio del conjunto de reacciones químicas y demás procesos que modifican la actividad del ADN pero sin alterar su secuencia.

Nuestro estilo de vida, factores ambientales... pueden marcar nuestro material genético. Ciertos ingredientes, también.

Efectos del Ácido Maslínico

1. Reparación, regeneración y mejora de la piel

- **In vitro:** se activan los genes claves en la síntesis de colágeno, elastina, ácido hialurónico y matriz extracelular.
- **In vivo:** mejora significativamente la suavidad, tono, tersura, grosor, hidratación y elasticidad de la piel.



Ingredientes Innovadores para el Cuidado de Piel Sensibles

Ácido Maslínico

Efectos del Ácido Maslínico

2. Capacidad antiinflamatoria

- **In vitro:** reduce la producción de citoquinas pro-inflamatorias e inhibe la producción de elastasa leucocitaria.
- **In vivo:** Mejora significativamente la hidratación y la rojez cuando la piel es agredida.

3. Rejuvenecimiento

- El ácido maslínico disminuye las marcas epigenéticas relacionadas con el envejecimiento celular tanto en condiciones normales como bajo el efecto del estrés oxidativo.



Ingredientes Innovadores para el Cuidado de Pielles Sensibles

Ácido Maslínico

INHIBIDORES DE 5- α -REDUCTASA. Enzima responsable de convertir la testosterona en dehidrotestosterona.

Gao et al., 2008. Clinics in Dermatology 26, 367–374 Prager et al., J Altern Complement Med. 2002 Apr;8(2):143-52

- En el acné, la testosterona es el principal factor de la regulación del ritmo de secreción de las glándulas sebáceas. En realidad, es un metabolito de la testosterona, la dehidrotestosterona (DHT), la molécula activa, que se forma en el tejido cutáneo por acción de una enzima denominada 5-alfa reductasa.



Ingredientes Innovadores para el Cuidado de Piel Sensibles

Sinergia en la Actuación de Antioxidantes

- La **fucoxantina** es un carotenoide y complementa la actividad antioxidante y antiinflamatoria de otros antioxidantes como **tocoferoles, polifenoles** o **triterpenos**.
- De hecho, con la combinación de dos o más de estos activos, se busca precisamente **eficacia en la complementariedad**.

*La base de la **prevención de la inflamación crónica de la piel** y la capacidad para neutralizar los radicales libres, es la base de aplicación de estos antioxidantes, a la vez, complementarios y sinérgicos.*



Ingredientes Innovadores para el Cuidado de Piel Sensibles

Referencias Bibliográficas



DOCUMENT MADE AVAILABLE UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

International application number:	PCT/EP2014/062269
International filing date:	12 June 2014 (12.06.2014)
Document type:	Certified copy of priority document
Document details:	Country/Office: EP
	Number: 13171906.4
	Filing date: 12 June 2013 (12.06.2013)

1

COMBINATION OF PENTACYCLIC TRITERPENES AND HYDROXYTYROSOL AND DERIVATIVES THEREOF

FIELD OF THE INVENTION

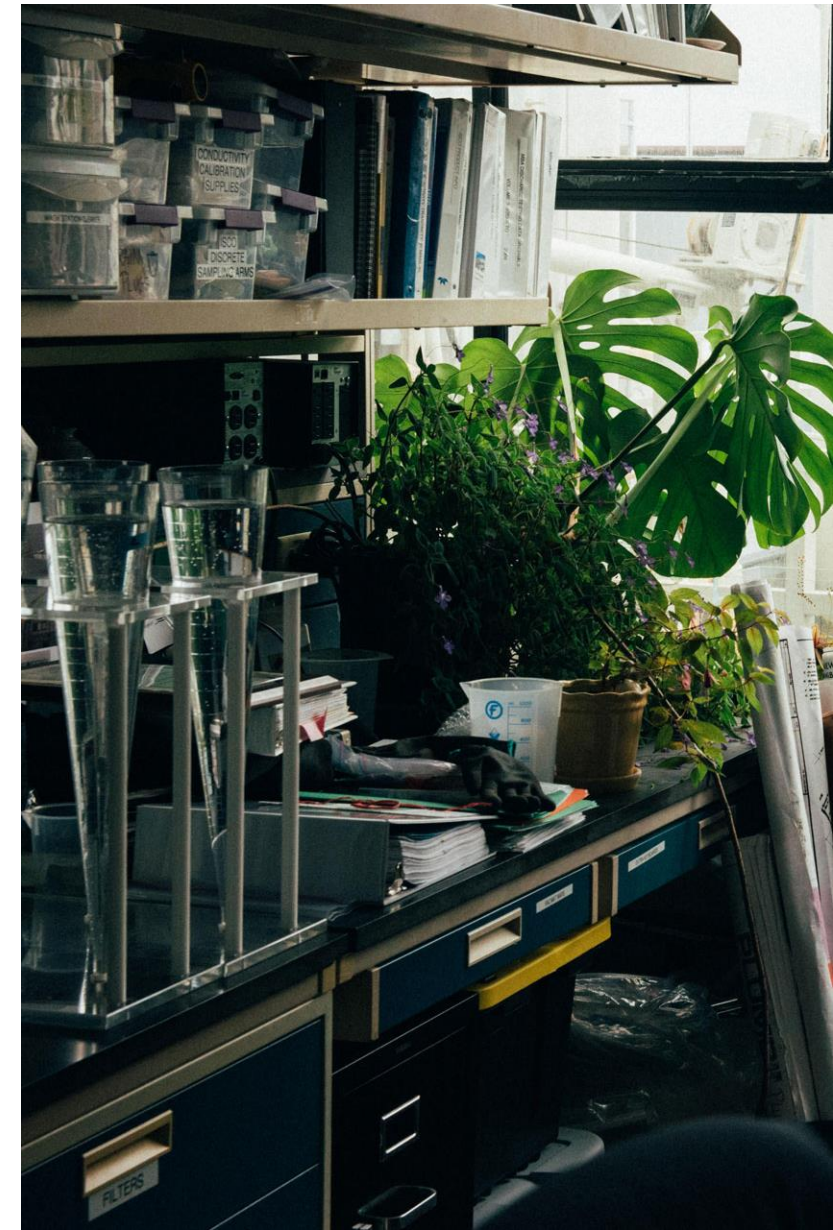
- 5 The present invention relates to a product comprising a pentacyclic triterpene and hydroxytyrosol or derivatives thereof, uses, pharmaceutical composition and kits thereof.

Ingredientes Innovadores para el Cuidado de Piel Sensibles

Nuevas Moléculas en Estudio

- **Ácido Ursólico**, triterpeno pentacíclico.
- **Verbascosido**, glucósido presente en numerosas plantas perteneciente a los fenilpropanoides. Estos constituyen una familia de compuestos orgánicos, producidos por las plantas, todos ellos sintetizados a partir de la fenilalanina.

Importantes propiedades antioxidantes y antiinflamatorias, de uso tanto oral como tópico.



Ingredientes Innovadores para el Cuidado de Piel Sensibles

Conclusiones

- El proceso de envejecimiento y deterioro de la piel se debe a procesos fundamentalmente inflamatorios y oxidativos, de ahí la importancia de uso de activos con estas propiedades para minimizar signos y síntomas.
- La naturaleza nos aporta un sinfín de moléculas, muchas de ellas en estudio y otras muchas por descubrir que nos pueden ayudar a un cuidado sostenible de la piel.
- Un consejo adecuado va a permitir elegir adecuadamente el producto que necesita cada tipo de piel, siempre bajo el consejo del dermatólogo o el farmacéutico.



MUCHAS **GRACIAS**



dermoCOFM
II JORNADA DE DERMOFARMACIA
Actualizando el Mundo de la Dermofarmacia