

# ECHIOSEB™

ADAPTOGEN SEBUM CONTROLLER

# ECHIOSEB<sup>TM</sup>

ADAPTOGEN SEBUM CONTROLLER



# El delicado equilibrio de la liberación de sebo

- El **sebo hidrata** y **protege** la piel contra la radiación UV y las infecciones, transporta antioxidantes liposolubles, conserva la hidratación de la piel y mantiene su pH
- Contiene **lípidos pro y antiinflamatorios** como triglicéridos, ácidos grasos, ésteres de cera, escualeno y colesterol con sus ésteres

**Pero, ¿qué ocurre cuando hay un exceso de producción?**

## FLUCTUACIÓN DEL SEBO

- ✓ Edad
- ✓ Hormonas (↑ hombres, ciclo menstrual)
- ✓ Clima (↑ clima húmedo, ↑ primavera y verano)
- ✓ Estrés
- ✓ Dieta

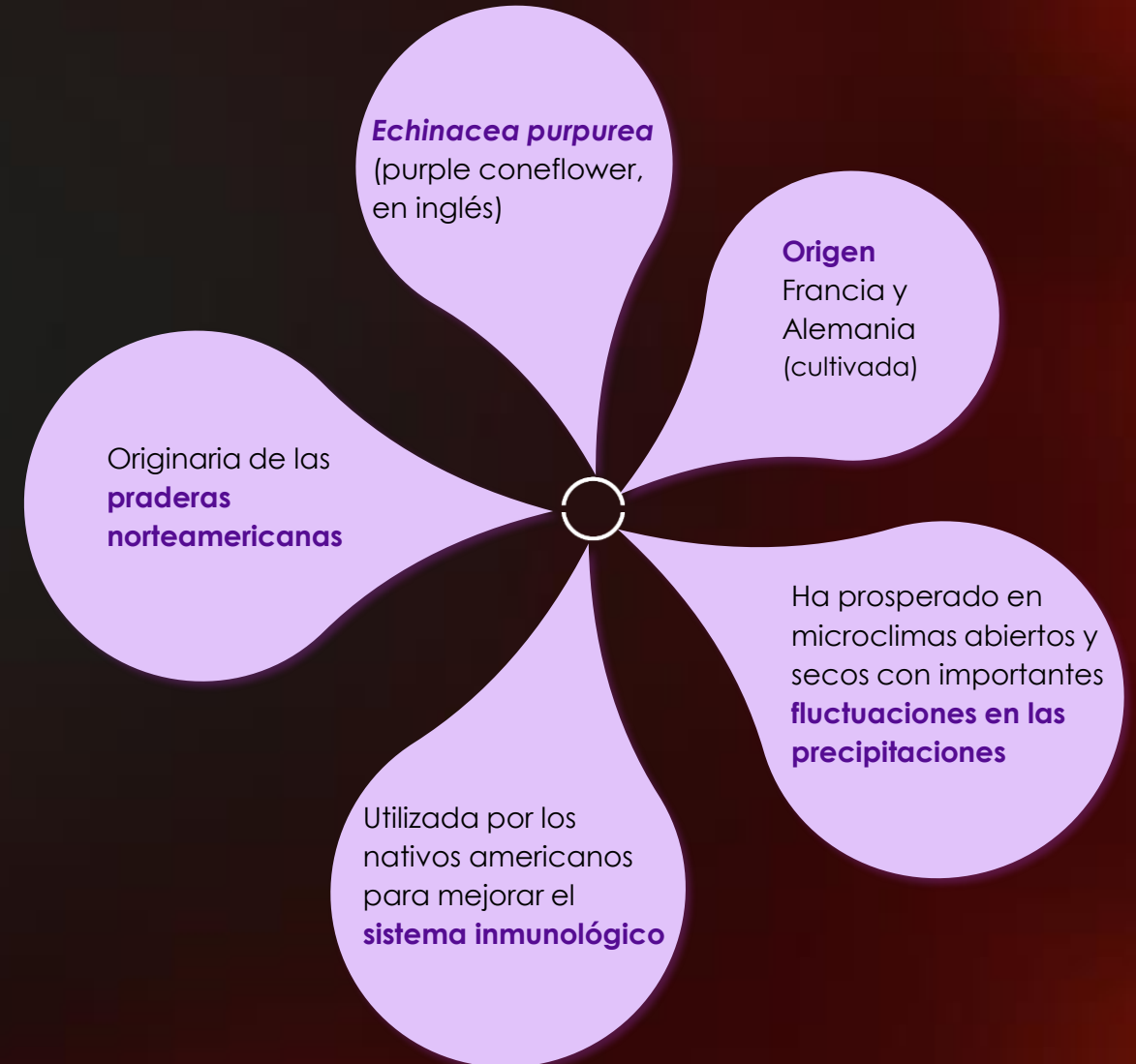
## SOBREPRODUCCIÓN DE SEBO

- ✓ Piel de aspecto graso y brillante
- ✓ Poros dilatados
- ✓ Poros obstruidos
- ✓ Inflamación
- ✓ Acné
- ✓ Hiperplasia sebácea
- ✓ Dermatitis seborreica



# La planta resistente de las praderas norteamericanas

PRADERAS DE ECHINACEA PURPUREA



# Echinacea purpurea: adaptabilidad por tolerancia a la sequía

## Tolerancia a la sequía:

- **Resistencia a la deshidratación** y mecanismos para evitar la **pérdida de agua**

## ¿Qué es un estoma?

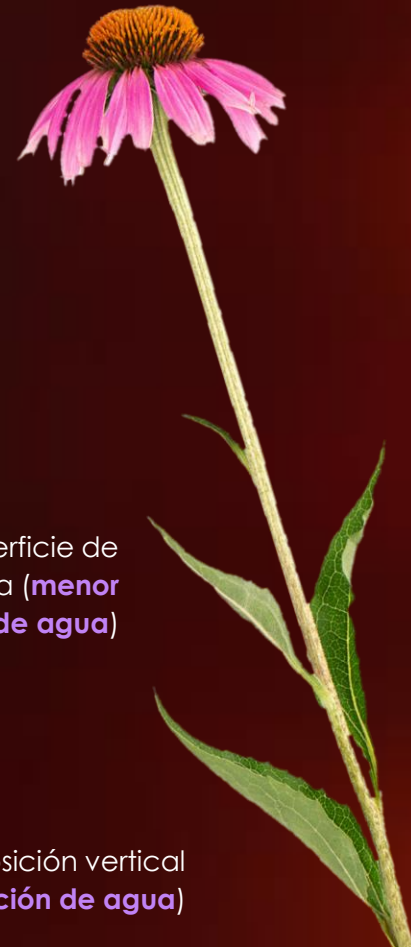
- Son **poros** en la **epidermis** de las hojas que permiten el **intercambio** de **CO<sub>2</sub>** y **agua** entre las plantas y la atmósfera



Los pétalos están inclinados hacia atrás y dispuestos simétricamente alrededor del cono central para que la **fotosíntesis** sea más eficiente

Menor superficie de la hoja (**menor pérdida de agua**)

Raíces en posición vertical (**mayor captación de agua**)



# La planta vigorosa del frío y las altitudes elevadas

RHODIOLA ROSEA



## Propiedades medicinales

registradas por  
primera vez en el año  
77 EC por el griego  
Dioscórides

*Rhodiola rosea*  
(raíz de oro, raíz  
del Ártico)

Tecnología de  
células madre  
de Greenology  
(Suecia)

Terrenos **secos** y  
**arenosos** en altitudes  
**elevadas y frías**,  
(cimas de montañas y  
acantilados marinos)  
en Europa y Asia

Usada por los  
**vikingos** para  
**aumentar su fuerza** y  
deseada por **los**  
**emperadores chinos**  
que enviaron  
expediciones a  
Siberia

# ***Rhodiola rosea***: normalizando condiciones extremas hostiles

## ¿Qué es un **adaptógeno**?

- Extracto de plantas que **permite a un organismo** contrarrestar los factores de estrés induciendo una respuesta no específica que ayuda al cuerpo a **normalizar** las **funciones** metabólicas

### CARACTERÍSTICAS DE UNA PLANTA ADAPTÓGENA

- Ayuda al cuerpo a **afrontar el estrés**
- Permite que el cuerpo vuelva al **equilibrio** (homeostasis)

La ***Rhodiola rosea*** es conocida por **reducir el estrés** y **aumentar la resistencia física** y la **agudeza mental**



Las hojas son suculentas y cerosas para absorber y retener el agua, y están dispuestas en forma de roseta para recoger y almacenar el agua de la lluvia y la niebla



Comienza a vegetar bajo la nieve y crece rápidamente cuando ésta se derrite

# Una **nueva** solución para **controlar el sebo**



**Adaptabilidad** a las necesidades de sebo de la piel regulando la **apertura** de los **poros**



**Adaptogenicidad** que permite **normalizar** el **sebo de la piel** cuando es necesario



**Regulador del sebo**



**Borrador de poros**



**Adaptogenicidad para pieles mixtas y grasas**



ECHIOSEB™

ADAPTOGEN SEBUM CONTROLLER

## ¿Cómo se produce el sebo?

- Los **sebocitos inmaduros producen y acumulan gotas lipídicas** citoplasmáticas y migran hacia el conducto excretor central mientras se van diferenciando
- Los **sebocitos maduros** están **llenos** de **gotas lipídicas** y se desintegran y **liberan** el sebo al conducto folicular (secreción holocrina)



1

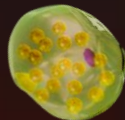
DIFERENCIACIÓN DE LOS SEBOCITOS  
SÍNTESIS DE SEBO



síntesis de sebo  
tamaño de los sebocitos  
diferenciación de los sebocitos

2

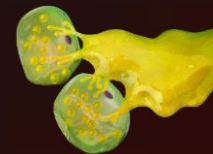
SEBOCITOS MADUROS Y AUMENTO DE TAMAÑO  
ACUMULACIÓN DE GOTAS LIPÍDICAS



↑ síntesis de sebo  
↑ acumulación de gotas lipídicas  
↑ tamaño de los sebocitos  
↑ maduración de los sebocitos

3

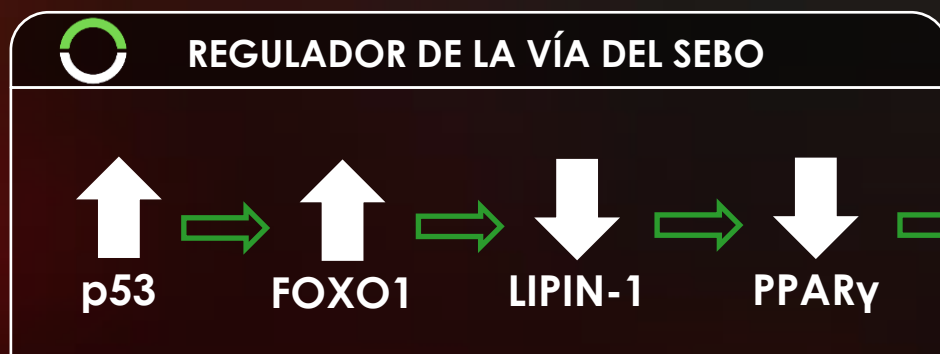
SEBOCITOS MADUROS LLENOS Y  
LIBERACIÓN DE SEBO



liberación de sebo

## Controlando el sebo para adaptarse a las diferentes necesidades de la piel

- Algunos de los **antiacnéicos más conocidos** (p.ej. retinoides, ácido azelaico, peróxido de benzoilo) **regulan al alza el p53**
- La activación de la vía p53 conlleva una **menor liberación de sebo** e inflamación, poros **más pequeños** y **desobstruidos** y una piel con **menos imperfecciones**
- **Echioseb™ controla esta vía**



El p53 es un factor de transcripción que también inhibe la expresión del IGF1R

FOXO1 es un factor de transcripción clave en la adipogénesis

La lipina-1 es una proteína que participa en la producción de lípidos

El PPAR $\gamma$  es un receptor implicado en la diferenciación de los sebocitos y la acumulación de lípidos

DIFERENCIACIÓN DE LOS SEBOCITOS

CRECIMIENTO DE LOS SEBOCITOS

PRODUCCIÓN Y ACUMULACIÓN DE SEBO

LIBERACIÓN DEL SEBO



# ✿ Controlando la vía del sebo



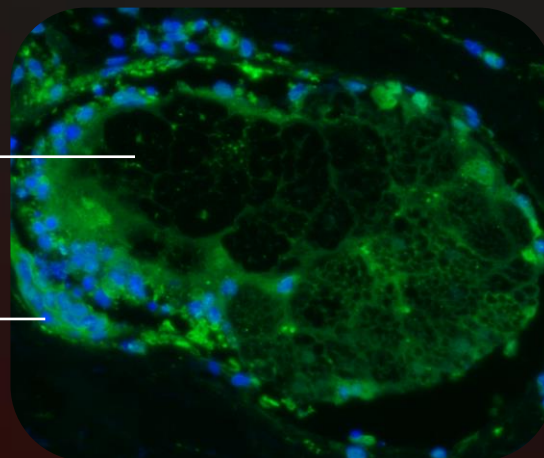
## CORTE TRANSVERSAL DE GLÁNDULAS SEBÁCEAS (FOXO1 en verde)

No tratado

1% Echioseb™

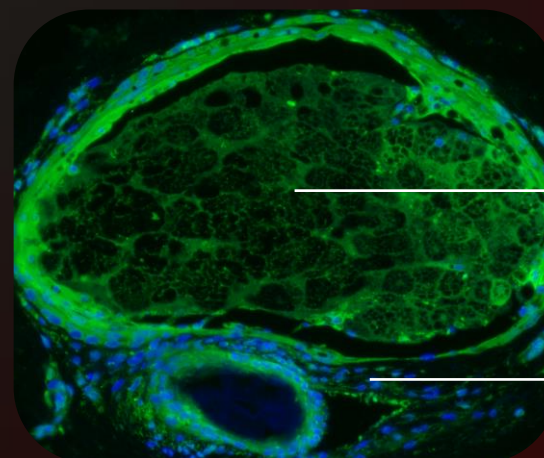
Sebocitos diferenciados

Sebocitos no diferenciados



Sebocitos diferenciados

Sebocitos no diferenciados



**+26%\*\*\* FOXO1**

CONTROL DE LA VÍA DEL SEBO  
(factor de multiplicación vs basal)

**+1,5x**  
p53

SMART DATA  
inside

- Sebocitos humanos derivados de iPSCs
- 2% Echioseb™ ingrediente activo
- 48 h de tratamiento durante la diferenciación
- qPCR (PCR cuantitativa)
- p53 codifica la proteína p53



- Explantes de piel humana (2 donantes: 25 y 28 años)
- 1% Echioseb™ ingrediente activo
- Tratamiento diario durante 7 días
- Inmunofluorescencia
- \*\*\*p< 0,001 vs explantes no tratados

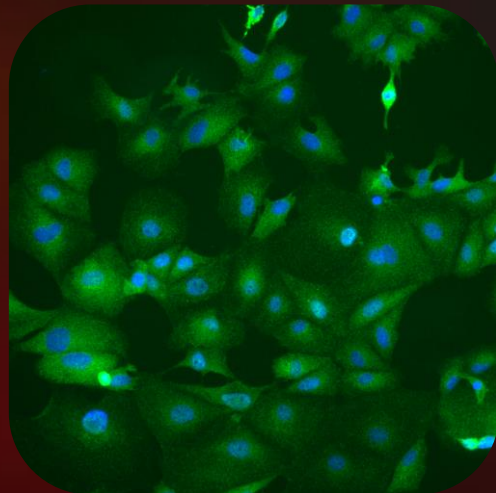
## \* Controlando la vía del sebo

- La **lipina-1** regula la **acumulación de gotas lipídicas** mediante la **modulación** de la expresión de diferentes genes como el **PPAR $\gamma$**
- Una dieta rica en alimentos con alta **carga glucémica**, **grasas**, lácteos y carne puede inducir lipina-1

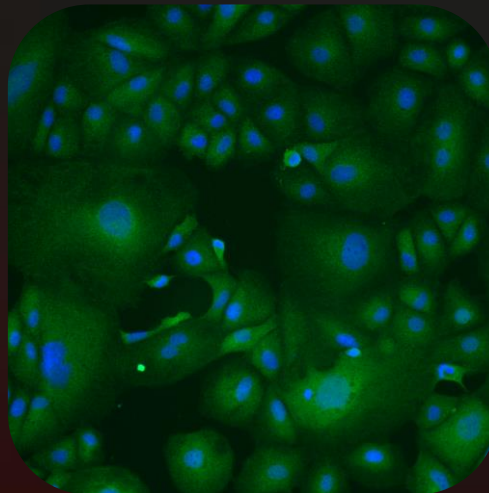


### SEBOCITOS DIFERENCIADOS (lipina-1 en verde)

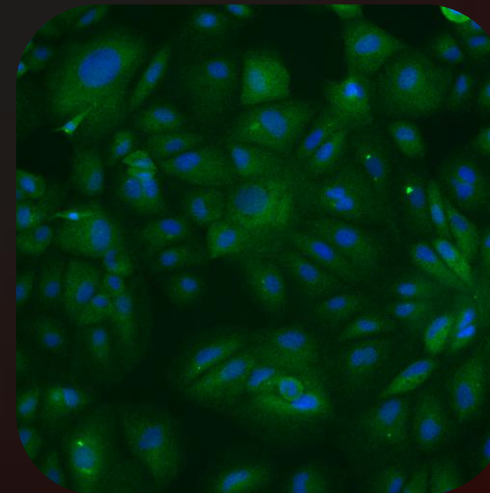
Basal



1% Echioseb™



2% Echioseb™



**-26%  
lipina-1**

**-49%#  
lipina-1**

CONTROL DE LA VÍA DEL SEBO  
(factor de multiplicación vs basal)

**-2,3x**  
**PPAR $\gamma$**



- Seboцитos humanos derivados de iPSCs
- Echioseb™ ingrediente activo
- Tratamiento de 24 h en seboцитos diferenciados
- Inmunofluorescencia
- # $p < 0,1$  vs basal (seboцитos diferenciados)



- Seboцитos humanos derivados de iPSCs
  - 2% Echioseb™ ingrediente activo
- 48 h de tratamiento durante la diferenciación
  - qPCR (PCR cuantitativa)
- PPAR $\gamma$  (receptor de peroxisoma-proliferador-activado gamma): codifica la proteína PPAR $\gamma$

## \* Diferenciación de sebocitos

**Echioseb<sup>TM</sup>** ralentizó la **diferenciación** incluso cuando las células fueron tratadas con un medio para acelerar la maduración



### SEBOCITOS DIFERENCIADOS (queratina 7 en **púrpura**)

Sebocitos  
(diferenciación inicial)

Sebocitos  
(diferenciados)

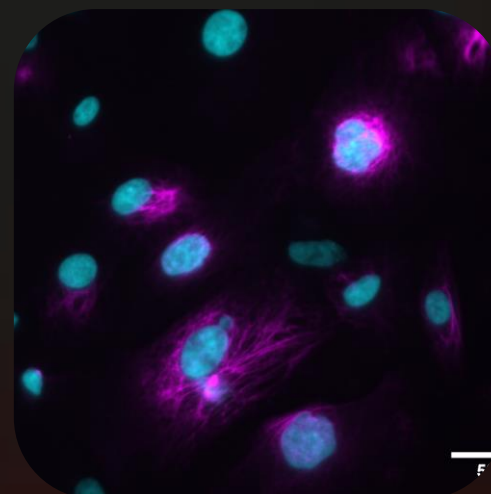


queratina 7

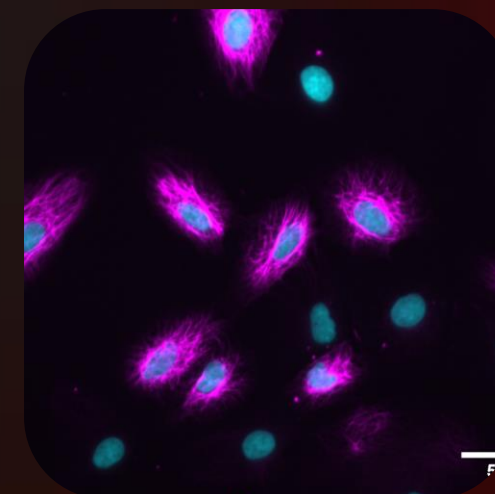


queratina 7

Basal



2% Echioseb<sup>TM</sup>



**+73%\*\*\***  
**queratina 7**



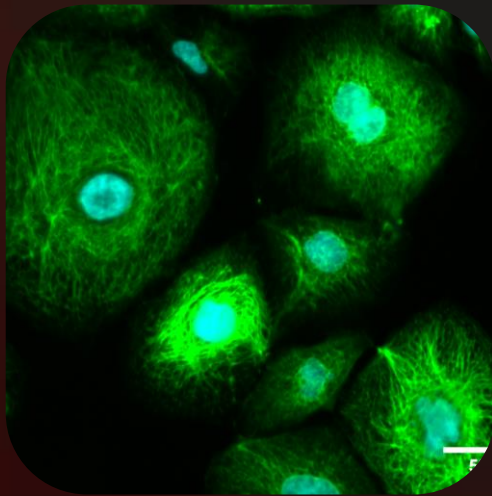
- Sebocitos humanos derivados de iPSCs
- Echioseb<sup>TM</sup> ingrediente activo
- 6 h de cotratamiento con un suplemento que acelera la diferenciación
- Inmunofluorescencia
- La queratina 7 está presente en la capa basal de las glándulas sebáceas y es un biomarcador de diferenciación inicial en sebocitos
- \*\*\* $p < 0,001$  vs basal (sebocitos diferenciados)

## ✿ Crecimiento de los sebocitos

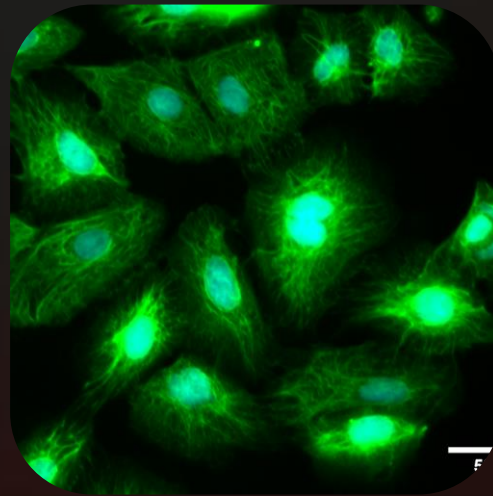
- A medida que los sebocitos maduran, aumentan su tamaño y acumulan gotas lipídicas en el citoplasma
- **Echioseb<sup>TM</sup> dificultó que los sebocitos crecieran** cuando se les añadió un medio para acelerar la maduración

### SEBOCITOS DIFERENCIADOS (pancitoqueratina en verde)

Basal

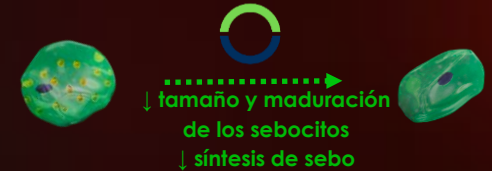


2% Echioseb<sup>TM</sup>

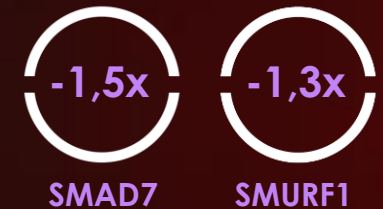


**-22%\*\*\* tamaño de célula**

### CRECIMIENTO DE LOS SEBOCITOS



### CRECIMIENTO DE LOS SEBOCITOS (factor de multiplicación vs basal)

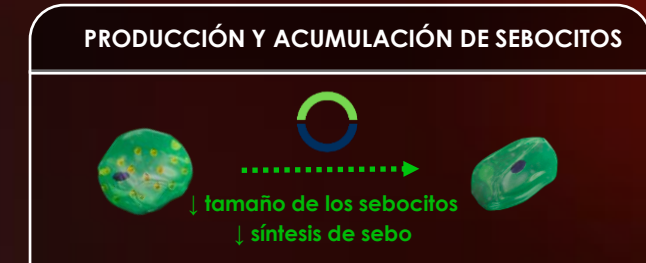


- Sebocitos humanos derivados de iPSCs
- Echioseb<sup>TM</sup> ingrediente activo
- 6 h de cotratamiento con un suplemento que acelera la diferenciación
- Inmunofluorescencia
- La pancitoqueratina es un marcador de citoqueratinas que permite determinar el tamaño celular
- \*\*\* $p < 0,001$  vs basal (sebocitos diferenciados)

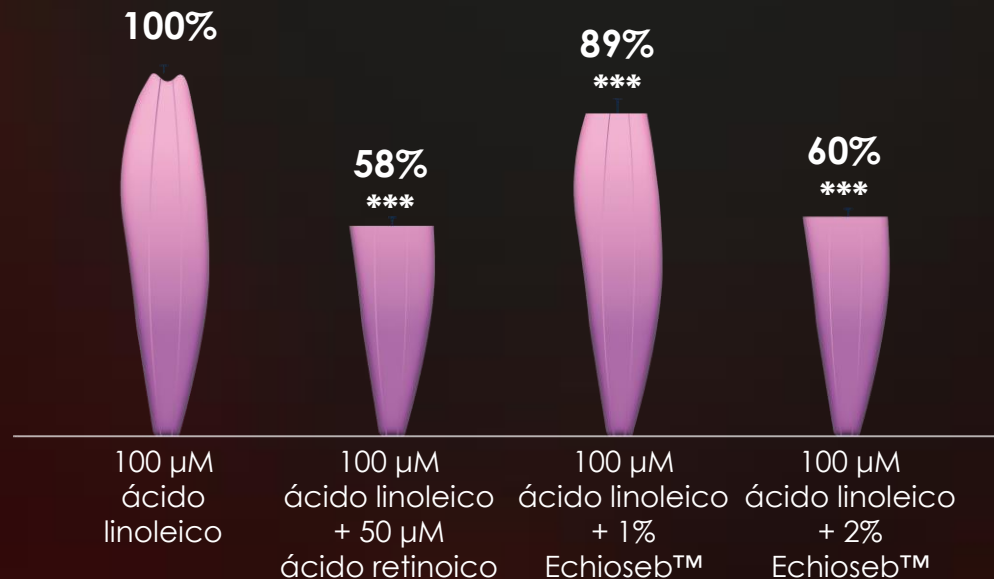
- Sebocitos humanos derivados de iPSCs
  - 2% Echioseb<sup>TM</sup> ingrediente activo
- Tratamiento de 6 o 24 h en sebocitos maduros
  - qPCR (PCR cuantitativa)
- SMAD7 (miembro de la familia SMAD 7): codifica una proteína que favorece la hiperplasia de las glándulas sebáceas
- SMURF1 (proteína ubiquitina ligasa E3 específica de SMAD 1): codifica una proteína que favorece la hiperplasia de las glándulas sebáceas

## \* Producción y acumulación de sebo

- El sebo contiene **ácido linoleico** que **activa PPAR $\gamma$**  induciendo la **diferenciación** de los sebocitos y **la producción de sebo**
- Echioseb<sup>TM</sup>** indujo una reducción de sebo similar a la del **ácido retinoico**



### MODERANDO LA PRODUCCIÓN DE SEBO (sebocitos diferenciándose, gotas lipídicas, %)



### PRODUCCIÓN DE SEBO (factor de multiplicación vs basal)



- Sebocitos humanos derivados de iPSCs
- Echioseb<sup>TM</sup> ingrediente activo
- Tratamiento de 24 h con ácido linoleico durante la diferenciación
- Tinción de lípidos
- \*\*\*p < 0,001 vs ácido linoleico

- Sebocitos humanos derivados de iPSCs
  - 2% Echioseb<sup>TM</sup> ingrediente activo
- Tratamiento de 6 o 24 h en sebocitos maduros
  - qPCR (PCR cuantitativa)
- SCD (Estearoil-CoA desaturasa): codifica una enzima implicada en la biosíntesis de los ácidos grasos
- FDFT1 (Farnesil-difosfato farnesiltransferasa 1): codifica una enzima de la biosíntesis del colesterol y estimula la síntesis del escualeno

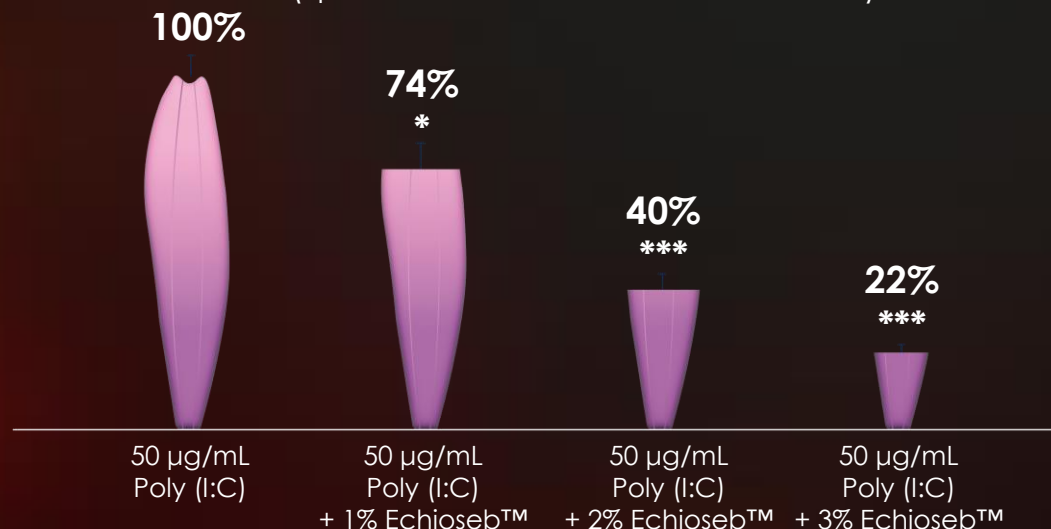
## \* Liberación de sebo

- La **TSLP** (linfopoyetina estromal tímica) es una **citoquina** secretada por los queratinocitos que induce la migración de las células inmunitarias a las glándulas sebáceas **estimulando la hipersecreción de sebo**
- Las **citoquinas proinflamatorias** y los **lípidos del sebo** (p.ej. el ácido linoleico) **inducen TSLP** promoviendo una **mayor liberación de sebo**
- TSLP **estimula la secreción de IL-8**, que está implicada en el acné



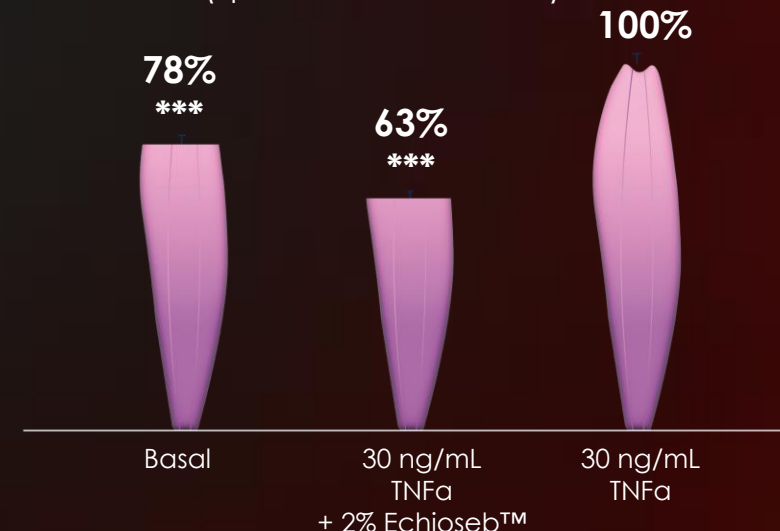
### NORMALIZACIÓN DE LA LIBERACIÓN DE SEBO

(queratinocitos, liberación de TSLP, %)



### CONTROLANDO LA INFLAMACIÓN

(queratinocitos, IL-8, %)



- Queratinocitos epidérmicos humanos (HEKa)
- Echioseb™ ingrediente activo
- 48 h de cotratamiento con Poly (I:C)
- ELISA
- Poly (I:C) es un polirribonucleótido sintético que activa la respuesta inmune ya que estimula citoquinas proinflamatorias como TSLP
- \*\*\* $p < 0,001$  vs Poly (I:C), \* $p < 0,05$  vs Poly (I:C)



- Queratinocitos epidérmicos humanos (HaCaT)
- Echioseb™ ingrediente activo
- 48 h de cotratamiento con TNFα
- ELISA
- TNFα induce la secreción de IL-8
- \*\*\* $p < 0,001$  vs TNFα

# Controlador de sebo adaptógeno



30 mujeres  
(18 con piel mixta y 12  
con piel grasa)



19-64  
años



Dos veces al día  
28 días



Media cara, crema  
con 2% Echioseb™

\* **Tamaño de poros**  
en las mejillas cerca de la  
nariz (Visia® CR)

\* **Contenido de sebo**  
en la frente  
(Sebumeter®)

\* **Manchas de sebo\***  
en la frente  
(Visioscan® y Sebufix®)

\* **Elasticidad**  
en las mejillas  
(Cutometer®)

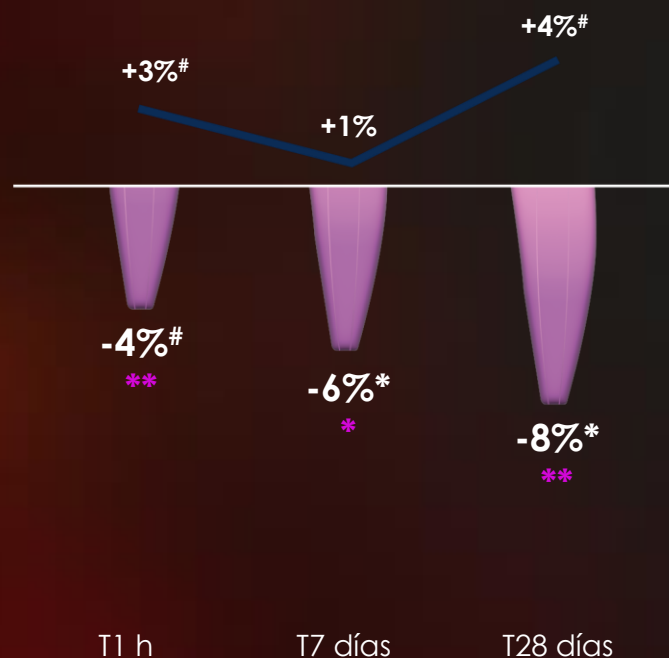
\* **Hidratación**  
en las mejillas  
(Corneometer®)

## ✿ BORRADOR DE POROS ADAPTÓGENO

(mejillas cerca de la nariz, 2% Echioseb™, % de superficie ocupada por poros)

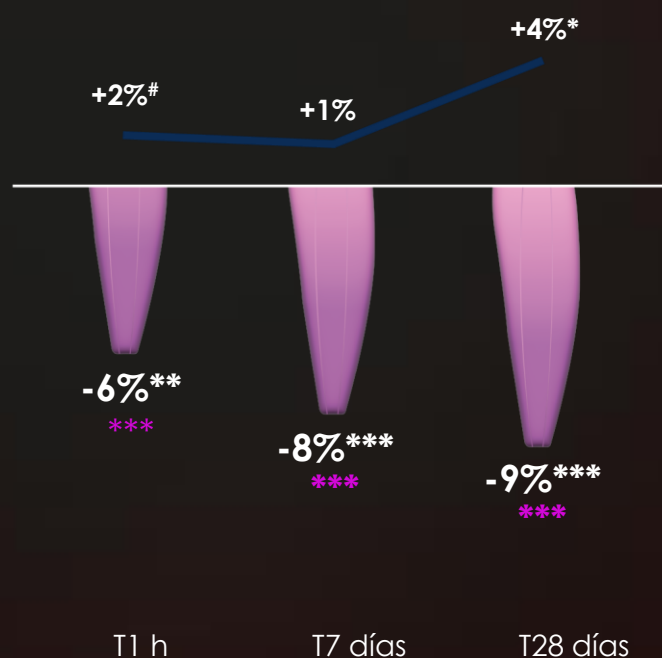
### PIELES MIXTAS

— Placebo — 2% Echioseb™



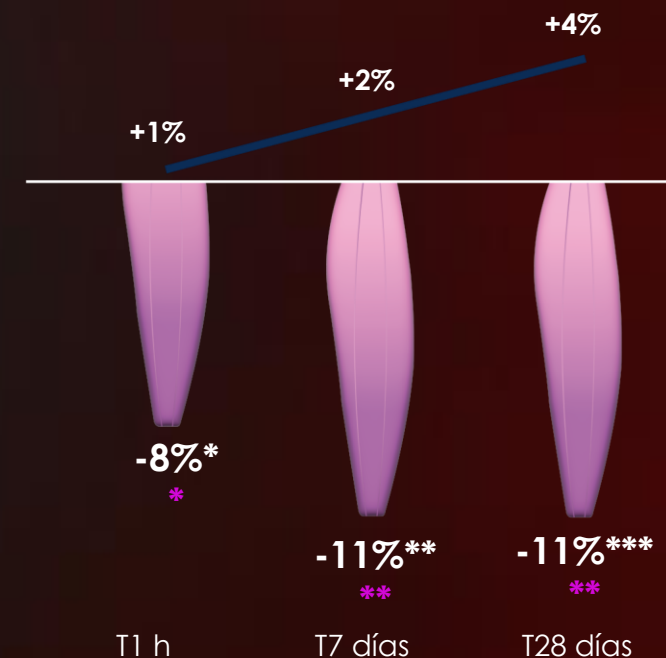
### MEDIA

— Placebo — 2% Echioseb™



### PIELES GRASAS

— Placebo — 2% Echioseb™



- 30 mujeres (18 con piel mixta y 12 con piel grasa)
- 19-64 años
- Crema con 2% Echioseb™
- Dos veces al día durante 28 días, media cara
- Visia® CR (análisis de imágenes)
- \*\*\*p< 0,001 vs T0, \*\*p< 0,01 vs T0, \*p< 0,05 vs T0, #p< 0,1 vs T0
- \*\*\*p< 0,001 vs placebo, \*\*p< 0,01 vs placebo, \*p< 0,05 vs placebo
- La significancia vs T0 y placebo se ha calculado respecto los datos de cada grupo

Hasta -20% y -43% en 7 días en  
piel mixta y grasa

## ✿ BORRADOR DE POROS ADAPTÓGENO

(mejillas cerca de la nariz, 2% Echioseb™, % de superficie ocupada por poros)

PIEL MIXTA

PIEL GRASA

T0 días



T0 días



T28 días



T7 días



PIEL MIXTA

**-20,8%**  
superficie con poros

PIEL GRASA

**-42,8%**  
superficie con poros

○ Vol 4 (40 años)

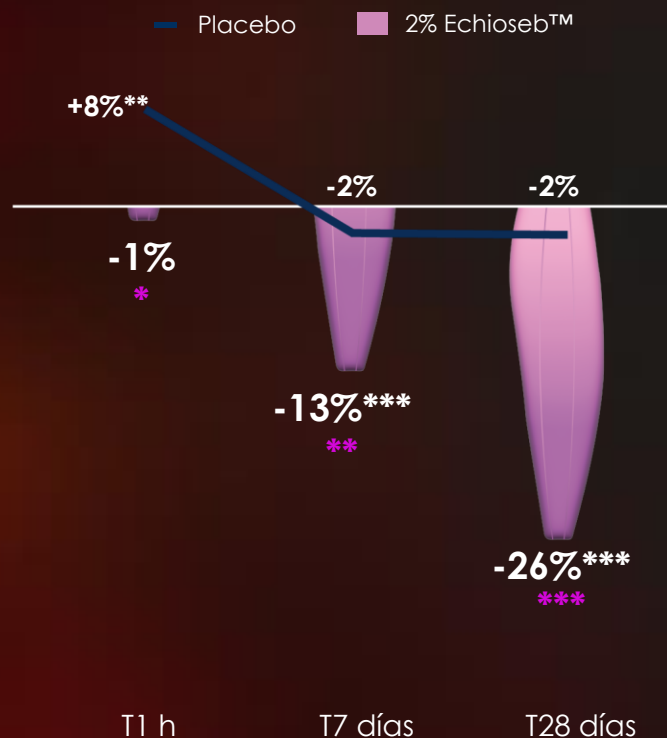
○ Vol 27 (43 años)



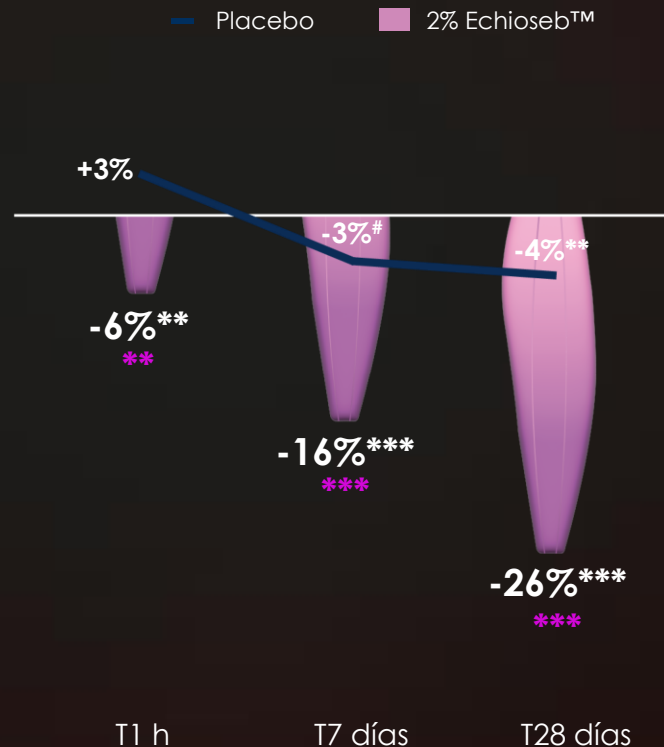
## ✿ CONTROLADOR DE SEBO ADAPTÓGENO

(frente, 2% Echioseb™, % de contenido de sebo)

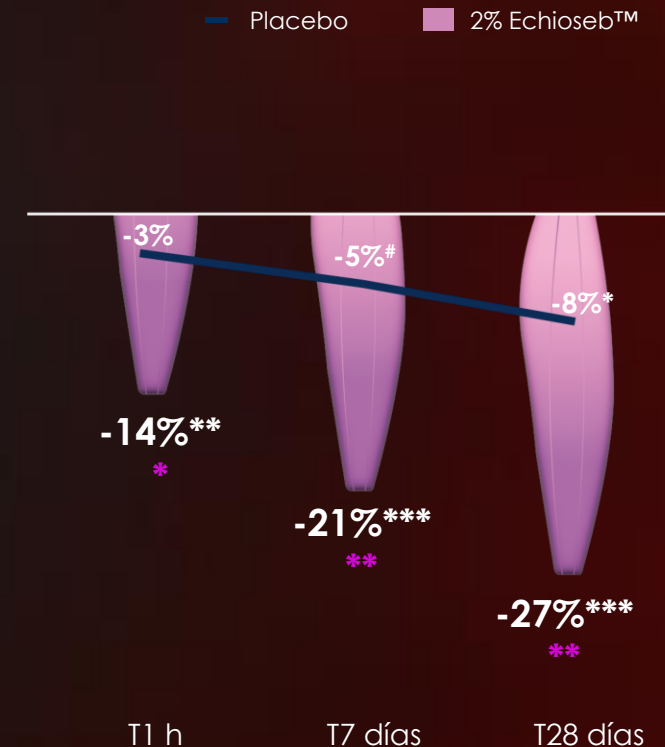
### PIELES MIXTAS



### MEDIA



### PIELES GRASAS



- 30 mujeres (18 con piel mixta y 12 con piel grasa)
- 19-64 años
- Crema con 2% Echioseb™
- Dos veces al día durante 28 días, media cara
- Sebumeter® (el sebo se recoge con una cinta que se toma transparente en contacto con el sebo, y esta transparencia se mide por transmisión de la luz)
- \*\*\*p< 0,001 vs T0, \*\*p< 0,01 vs T0, \*p< 0,05 vs T0, #p< 0,1 vs T0
- \*\*\*p< 0,001 vs placebo, \*\*p< 0,01 vs placebo, \*p< 0,05 vs placebo
- La significancia vs T0 y placebo se ha calculado respecto los datos de cada grupo

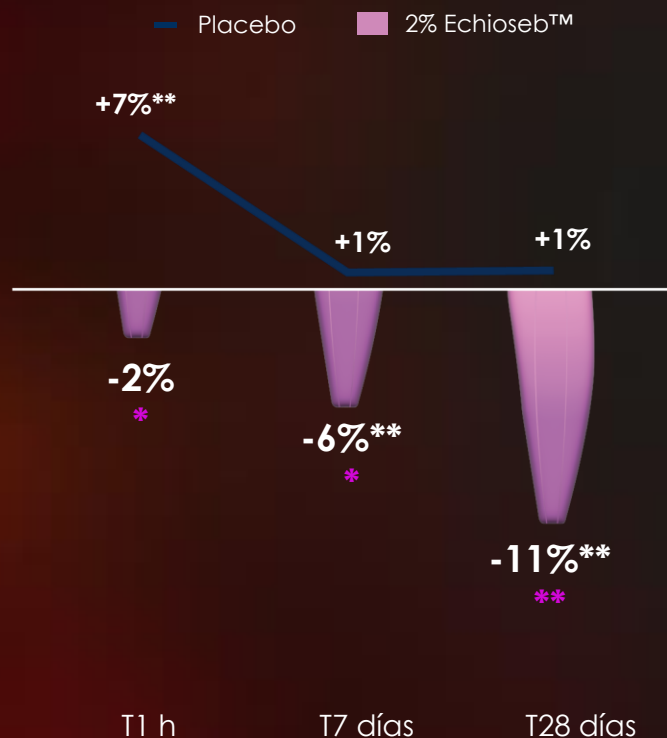
**Adapta inmediatamente  
su eficacia en las pieles  
con más sebo**

**Hasta -20% y -34 % en 1 h en  
piel mixta y grasa**

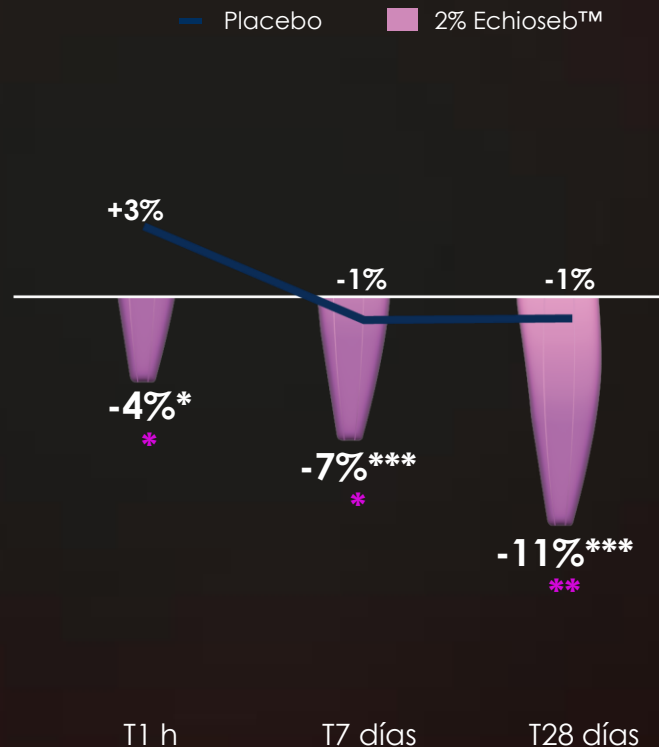
## ✿ REGULADOR DE SEBO ADAPTÓGENO

(frente, 2% Echioseb™, % de superficie ocupada por manchas de sebo)

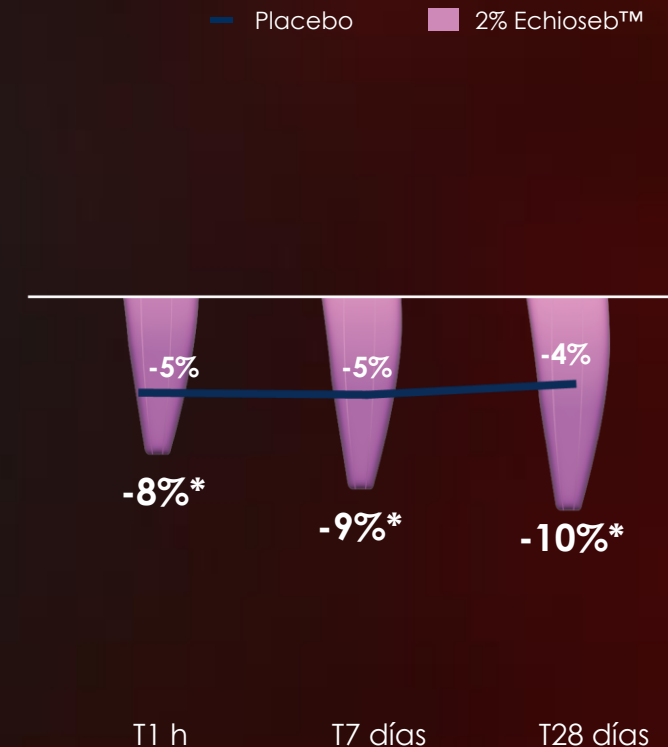
### PIELES MIXTAS



### MEDIA



### PIELES GRASAS



- 15 mujeres (10 con piel mixta y 5 con piel grasa)
- 19-64 años
- Crema con 2% Echioseb™
- Dos veces al día durante 28 días, media cara
- Visioscan® y Sebufix® [se aplica una lámina sobre la piel durante 30s para adsorber el sebo que visiblemente son manchas transparentes (Sebufix®) y después se analiza la imagen (Visioscan®)]
- \*\*\* $p < 0,001$  vs T0, \*\* $p < 0,01$  vs T0, \* $p < 0,05$  vs T0
- \*\* $p < 0,01$  vs placebo, \* $p < 0,05$  vs placebo
- La significancia vs T0 y placebo se ha calculado respecto los datos de cada grupo

**Alta eficacia inmediata en las pieles más grasas**

**Hasta -26% y -22% en 28 días en pieles mixtas y grasas**

## ✿ REGULADOR DE SEBO ADAPTÓGENO

(frente, 2% Echioseb<sup>TM</sup>, % de superficie ocupada por manchas de sebo)

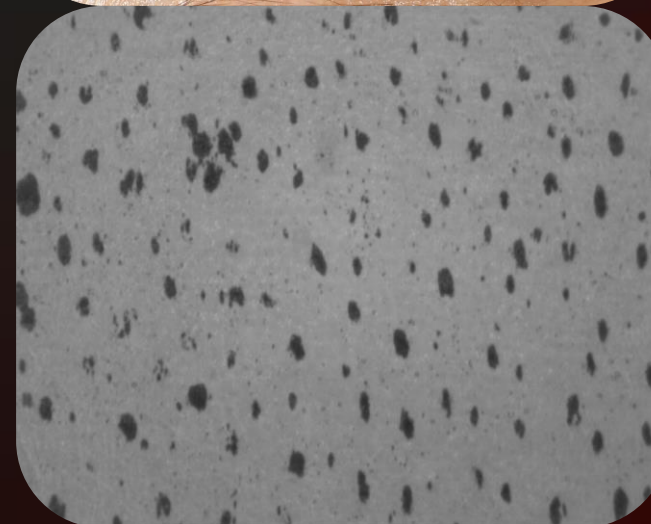
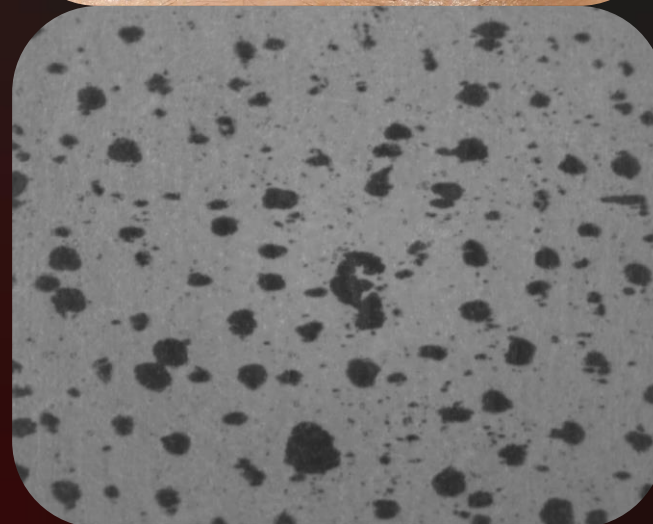
PIEL GRASA



T0 días



T1 hora



○ Vol 28 (52 años)

**-8,0%**  
área ocupada por manchas  
de sebo

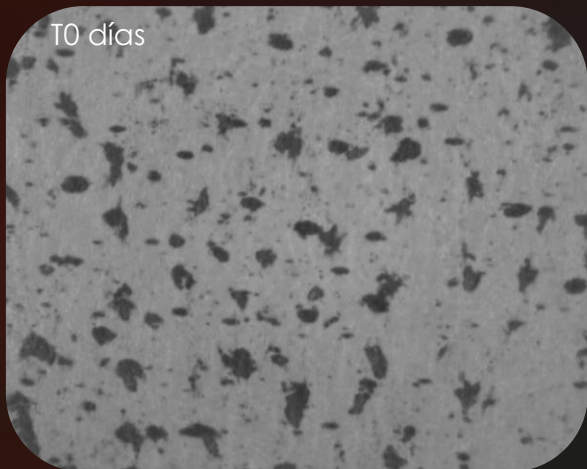


- 15 mujeres (10 con piel mixta y 5 con piel grasa)
- 19-64 años
- Crema con 2% Echioseb<sup>TM</sup>
- Dos veces al día durante 28 días, media cara
- Visioscan<sup>®</sup> y Sebufix<sup>®</sup>

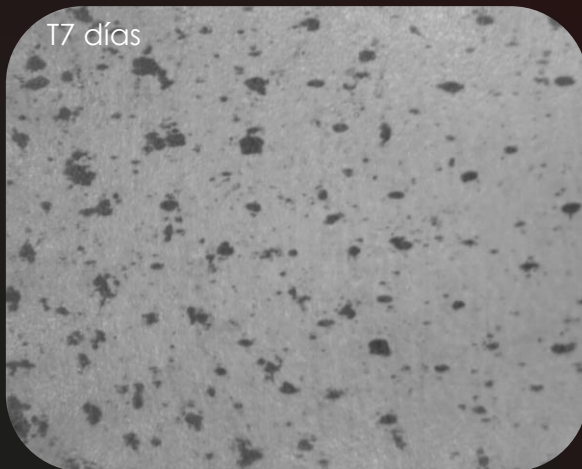


## PIEL MIXTA

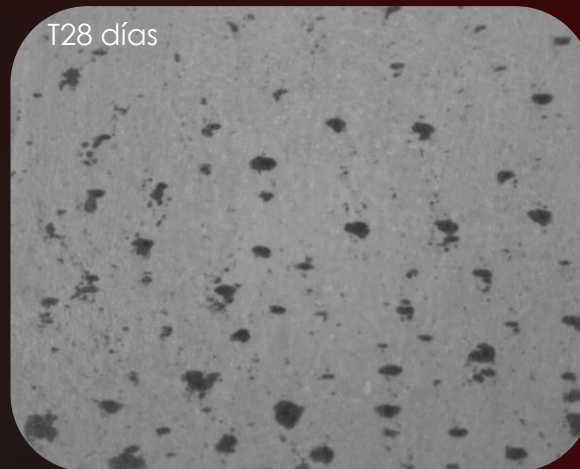
T0 días



T7 días



T28 días



o Vol 18 (28 años)

**-10,4%**

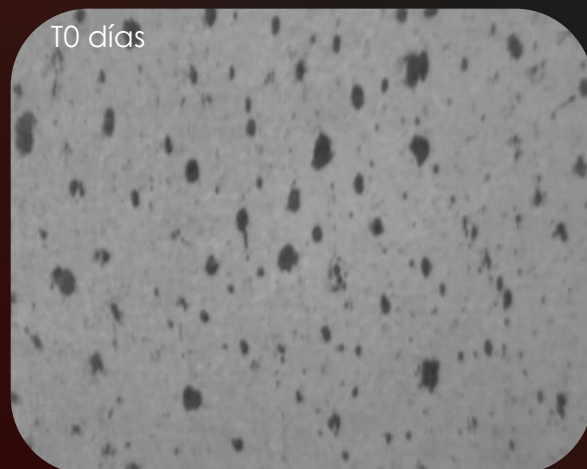
área con manchas de sebo

**-26,1%**

área con manchas de sebo

## PIEL GRASA

T0 días



T7 días



T28 días



o Vol 16 (24 años)

**-16,5%**

área con manchas de sebo

**-22,3%**

área con manchas de sebo



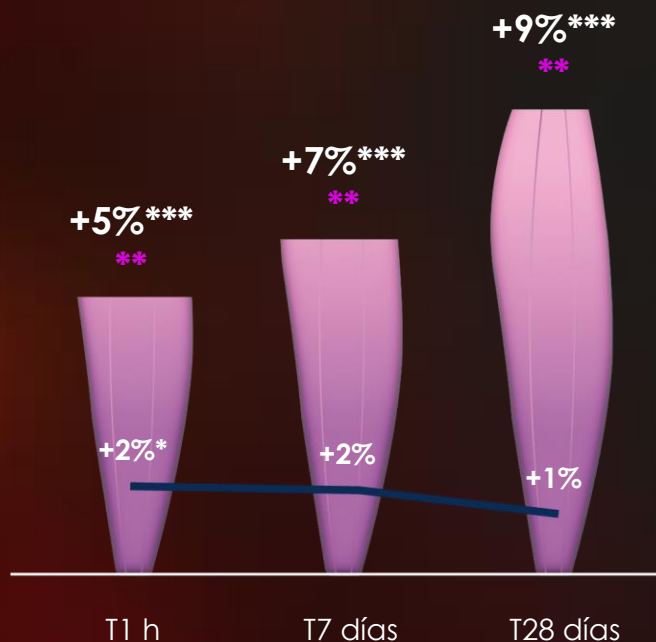
- o 15 mujeres (10 con piel mixta y 5 con piel grasa)
- o 19-64 años
- o Crema con 2% Echioseb™
- o Dos veces al día durante 28 días, media cara
- o Visioscan® y Sebifix®

# ✿ ADAPTANDO LA RECUPERACIÓN DE LA ELASTICIDAD

(mejillas, R2, % de elasticidad)

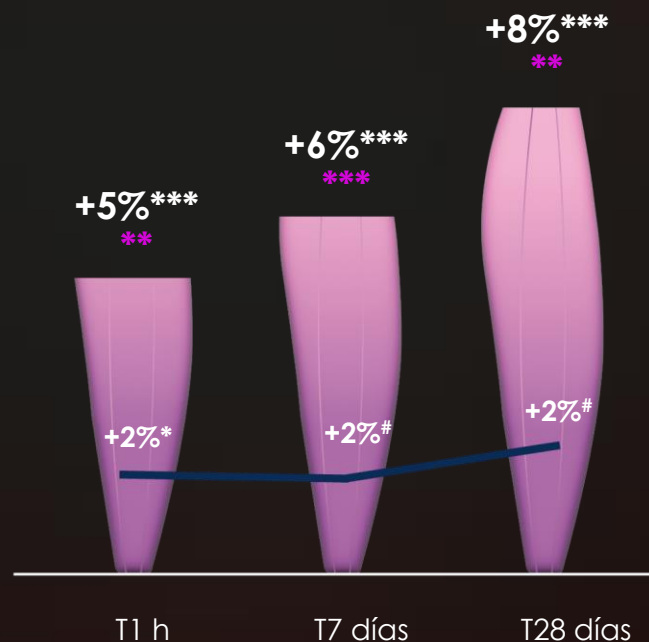
## PIELES MIXTAS

— Placebo — 2% Echioseb™



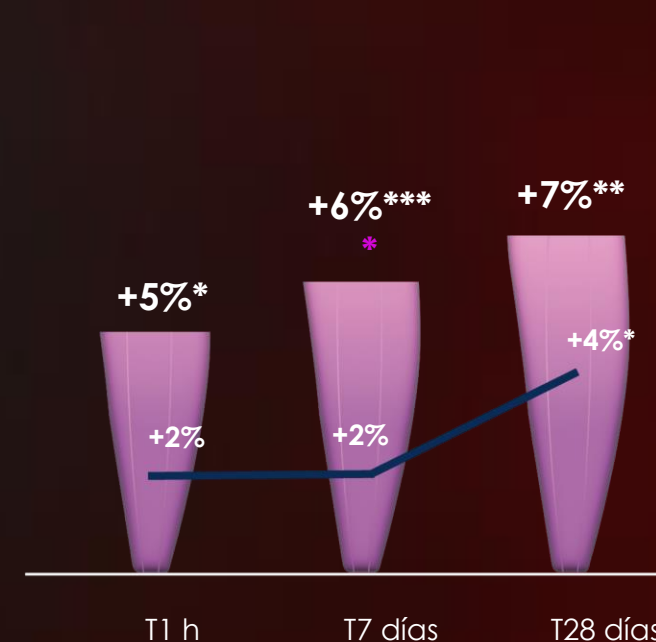
## MEDIA

— Placebo — 2% Echioseb™



## PIELES GRASAS

— Placebo — 2% Echioseb™



La elasticidad está relacionada con el tamaño de los poros. Cuanta más elasticidad, más pequeños son los poros

Hasta +15 % en 1 h en pieles mixtas y grasas

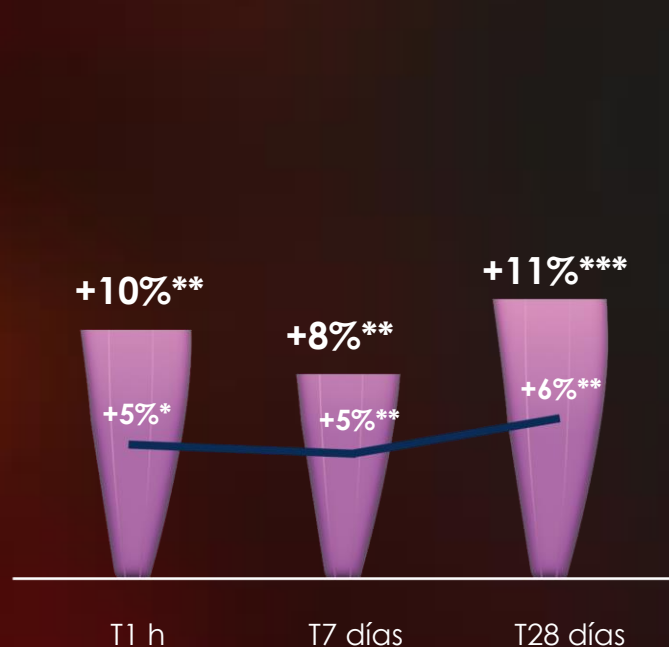
- 30 mujeres (18 con piel mixta y 12 con piel grasa)
- 19-64 años
- Crema con 2% Echioseb™
- Dos veces al día durante 28 días, media cara
- Cutometer®
- \*\*\*p< 0,001 vs T0, \*\*p< 0,01 vs T0, \*p< 0,05 vs T0, #p< 0,1 vs T0
- \*\*\*p< 0,001 vs placebo, \*\*p< 0,01 vs placebo, \*p< 0,05 vs placebo
- La significancia vs T0 y placebo se ha calculado respecto los datos de cada grupo

## ✿ HIDRATACIÓN ADAPTÓGENA

(mejillas, % de hidratación)

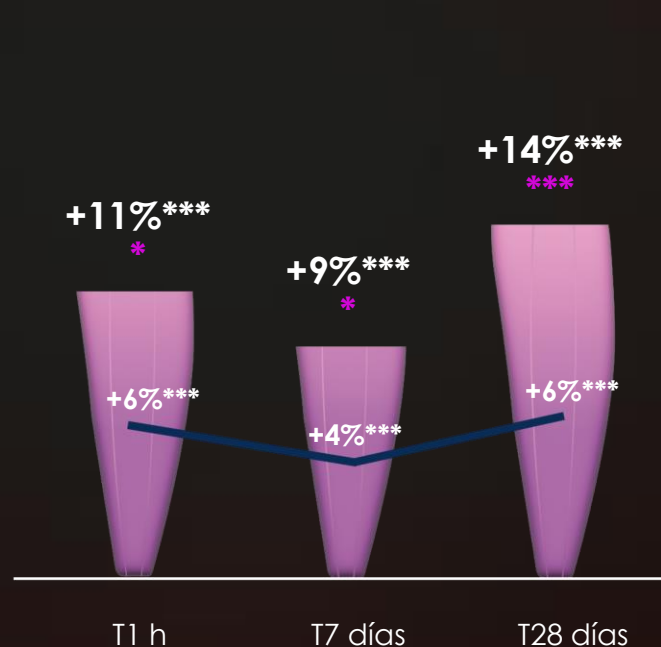
### PIELES MIXTAS

— Placebo    ■ 2% Echioseb™



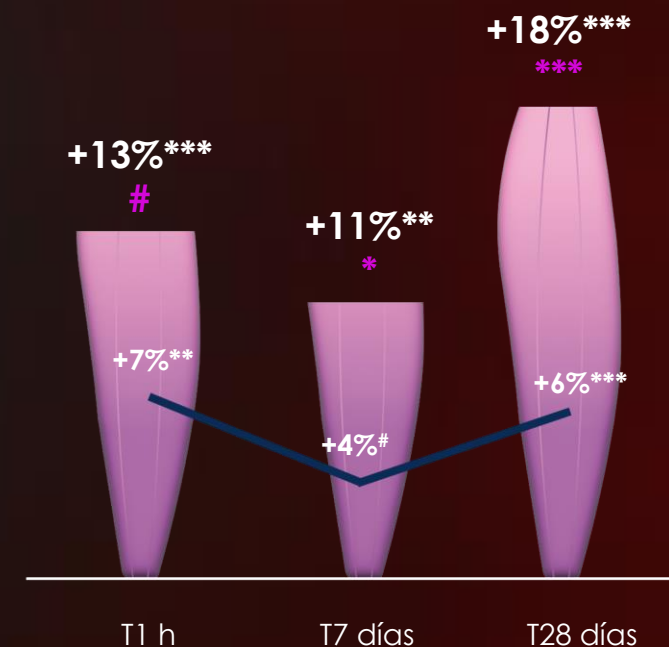
### MEDIA

— Placebo    ■ 2% Echioseb™



### PIELES GRASAS

— Placebo    ■ 2% Echioseb™



- 30 mujeres (18 con piel mixta y 12 con piel grasa)
- 19-64 años
- Crema con 2% Echioseb™
- Dos veces al día durante 28 días, media cara
- Corneometer®
- \*\*\*p < 0,001 vs T0, \*\*p < 0,01 vs T0, \*p < 0,05 vs T0
- \*\*\*p < 0,001 vs placebo, \*p < 0,05 vs placebo, #p < 0,1 vs placebo
- La significancia vs T0 y placebo se ha calculado respecto los datos de cada grupo

**La piel deshidratada tiende a sobreproducir sebo para compensar la falta de humedad**

**Hasta +25% y +29% en 1 h en pieles mixtas y grasas**

## ✿ Controlador de sebo adaptógeno: lo que piensan las voluntarias



mi piel es más elástica



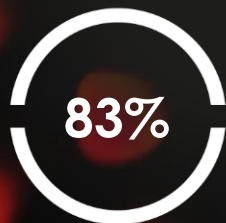
el producto se ha adaptado a las diferentes necesidades de mi piel en 1 h



mis poros son menos visibles



mi piel está menos seca



el producto se ha adaptado a las diferentes necesidades de mi piel



la textura de mi piel es mejor



mi piel es menos grasa



mi piel tiene menos brillos



**T28 días**

- 30 mujeres (18 con piel mixta y 12 con piel grasa)
- 19-64 años
- Crema con 2% Echioseb™
- Dos veces al día durante 28 días, media cara
- Cuestionario de autoevaluación

## Información técnica

- Nombre del producto: Echioseb<sup>TM</sup>
- Extracto botánico
- Dosis recomendada: 1-2 %
- Nombre INCI del ingrediente activo: Echinacea Purpurea Extract, Rhodiola Rosea Extract
- 100% de origen natural (norma ISO 16128)
- Aprobado por COSMOS
- Fácilmente biodegradable
- Aspecto: solución
- Color: amarillo oscuro a verde claro
- Solubilidad: agua



Regulador del sebo

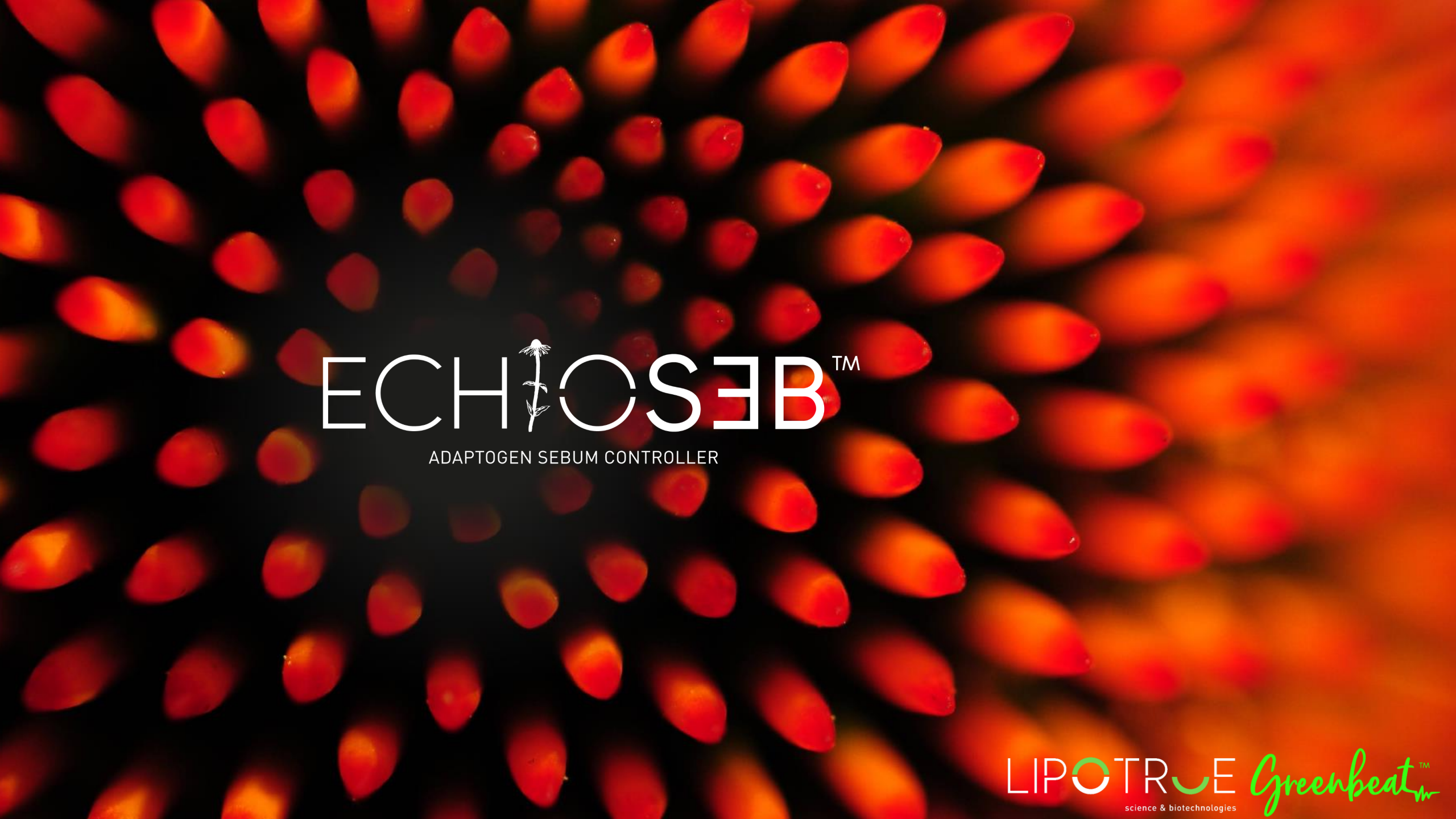


Borrador de poros



Adaptogenicidad para pieles mixtas y grasas





# ECHIOSEB™

ADAPTOGEN SEBUM CONTROLLER