



09



DERMOCOSMÉTICA

Gestionando el bienestar emocional:

Una **actitud positiva** en cosmética

Con los estudios de psico-dermatología a la orden del día en el proceso de creación cosmética, Vytrus Biotech ahonda en las propiedades de la cúrcuma para el tratamiento de la piel que delata el desequilibrio emocional.

POR O. Expósito, A. Gallego, M. Gibert, A. Guirado, S. Laplana, D. Luna, M. Mas, P. Riera, D. Robustillo, T. Ruiz y S. Ruiz, VYTRUS BIOTECH S.A.

TRADICIONALMENTE, los problemas del cuidado de la piel en cosmética siempre se han relacionado con factores externos, razones fisiológicas, interacciones moleculares o causas biomédicas. Hoy en día existe un nuevo enfoque holístico, uno que considera que los humanos también se ven afectados por las emociones, y que son específicamente las emociones negativas las que tienen un impacto adverso en la piel. Esto ha dado lugar a la ya conocida como psico-dermatología, una rama de estudio científico que considera todos los aspectos de la interacción cerebro-piel.

El estrés, el cansancio y la falta de sueño afectan a nuestra piel de muchas maneras. Cuando nuestro sistema inmunológico está alterado, la piel se ve inevitablemente más vulnerable y muestra inflamación y deshidratación. La aparición de más arrugas, mientras que las existentes se vuelven más profundas,

sumada a la pérdida de elasticidad, al retraso en la cicatrización de heridas, al daño a la estructura de la piel y la disminución de la función de barrera, son solo algunos de los síntomas que indican que no estamos bien. En casos graves, el malestar psicológico personal ha llegado a derivar incluso en trastornos dermatológicos, como la dermatitis atópica, la psoriasis o el acné.

A día de hoy, se ha establecido, de hecho, que existe una relación entre la piel y el sistema nervioso, al provenir ambos tipos de células del mismo tejido embrionario. Situaciones como la del sometimiento a estrés psicosocial se ha demostrado que tiene un impacto inmediato en la piel debido a la acción de las hormonas del estrés que se liberan en exceso, como el cortisol, que altera la homeostasis cutánea.

El cortisol, en este caso, es una de las hormonas clave en la respuesta al estrés y, cuando se acumula en la piel, puede causar alteraciones

fisiológicas. Es importante destacar, por tanto, el papel clave que tiene como mediadora de esta emoción.

Teniendo en cuenta este enfoque cosmético, holístico y emocional, una de las últimas innovaciones de Vytrus Biotech es Turmeria Zen, un activo biológico que aborda los daños cutáneos relacionados con el estrés, y que introduce los conceptos de “bienestar emocional” y “arrugas por estrés”.

Considerada un poderoso activo en la conexión cerebro-piel, y protagonista, por tanto, de la novedad de Vytrus Biotech, la *Curcuma longa* (cúrcuma) es una planta tropical y subtropical rica en diarilheptanoides (principalmente curcumina). Es la planta más estudiada en biomedicina, con un enorme potencial y con múltiples propiedades como planta antioxidante, antiinflamatoria, cicatrizante, antimicrobiana y protectora del ADN.

A la hora de comenzar su investigación, la compañía simuló lo que sucede en una piel estresada, utilizando cultivos celulares de cúrcuma y los trató con hormonas de estrés vegetal con efecto similar al cortisol. Gracias a este estrés inducido, las células vegetales produjeron un cóctel defensivo de moléculas como diarilheptanoides y fitosteroles (que imitan el efecto del cortisol en la piel). Los cultivos celulares se estresaron simultáneamente, impidiendo osmóticamente la captación de agua por la célula (gestión del agua), lo que también ocurre en la piel estresada (falta de hidratación).

Bajo estos factores de estrés, los cultivos de células vegetales de cúrcuma dieron como resultado la generación de un plasma rico en factores celulares específicos, para protegerse: el activo Turmeric Zen.

Turmeric Zen (INCI name: *Curcuma Longa* (Turmeric) Callus Lysate) es un ingrediente activo procedente de células madre de *Curcuma longa* rico en factores celulares de respuesta al estrés diseñado para actuar sinérgicamente contra el eventual estrés de nuestra conexión cerebro-piel.

Diversas afirmaciones demuestran tanto la composición como la aplicación respetuosa del principio activo:

- 100% origen natural de acuerdo con la ISO 16128
- Certificado COSMOS-Ecocert
- Sin conservantes

Sin embargo, a la hora de medir la actividad biológica de Turmeric Zen, se hizo necesario reparar en sus diferentes manifestaciones:

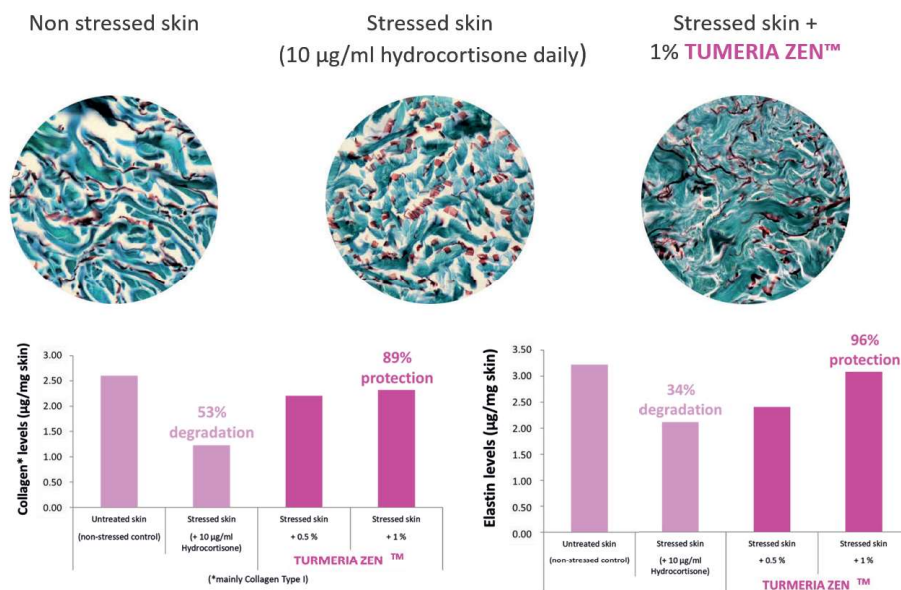


Figura 1. Protección de explantes estresados por cortisol después de aplicar el activo (ex vivo) *Principalmente colágeno tipo I.

1. Actividad antiinflamatoria en monocitos humanos (THP-1):

Para medir la actividad antiinflamatoria del ingrediente activo y su efecto en el sistema inmunológico, se trataron monocitos humanos inflamados (THP1) con el activo durante 24 horas. Los niveles de TNF-α e IL-8 (citocinas proinflamatorias) se cuantificaron a partir del sobrenadante de la estructura celular mediante ELISA. El control positivo de la acción antiinflamatoria fue la Dexametasona (fármaco de referencia).

Los resultados mostraron que Turmeric Zen restauró completamente los niveles de TNF-α e IL-8 de las células inflamadas, y que el efecto fue muy potente en todas las dosis probadas, alcanzando hasta -97% y hasta -78% respectivamente, más alto que dexametasona, y similar al “efecto mindfulness”.

2. Actividad antioxidante:

Se demostró que el activo capturó hasta un 82% de los radicales libres

DPPH, mostrando *in vitro* una capacidad antioxidante significativa en comparación con el control.

3. Efecto protector de explantes cutáneos estresados por cortisol (ex vivo):

La piel estresada libera un exceso de cortisol que la daña. Para probar la protección del activo frente al cortisol, se utilizaron explantes de piel (cultivo de explante de piel organotípico humano - hOSEC). La piel que se estresó por la exposición de explantes sanos a hidrocortisona (10 µg / ml) diariamente se comparó con piel no estresada. La piel estresada también fue tratada, en paralelo, con 0.5 o con 1% de Turmeric Zen diariamente. Se tomaron imágenes por microscopía óptica de cortes histológicos teñidos con tricrómico de Masson y se cuantificaron los niveles de colágeno y elastina por colorimetría (12 días).

El ingrediente activo demostró proteger los niveles de degradación de colágeno y elastina hasta +89% y hasta +96% en comparación

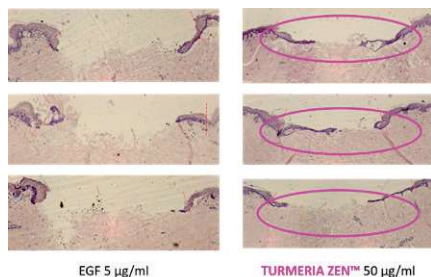


Figura 2. Propiedades regenerativas del activo (biopsias por punción – *ex vivo*). Datos de Norwich Skin Platform, University of East Anglia.

con explantes de piel estresada, respectivamente, mostrando una piel más estructurada y densificada. Esto demuestra que el activo previene los efectos adversos del exceso de hidrocortisona en la piel, protegiendo así las fibras dérmicas (colágeno y elastina) de la degradación inducida por el estrés (Figura 1).

4. Actividad regenerativa *ex vivo* (ensayo de biopsias por punción)

En este test *ex vivo*, también fue posible analizar cómo el activo demostró propiedades regenerativas en biopsias por punción (eliminación de epidermis de 8 mm de diámetro, dejando el círculo interno de 3 mm con epidermis) a tan solo 8 días de la aplicación del ingrediente (en Día 0, Día 3 y Día 5). La Figura 2 muestra que el ingrediente activo tuvo una mayor regeneración epidérmica que el EGF, así como una mayor redensificación y reestructuración dérmica que el EGF:

5. Ensayo en explantes cutáneos de psoriasis y dermatitis atópica

Existe una correlación entre el estrés, los niveles altos de cortisol salival y la psoriasis y la dermatitis atópica. Los niveles de cortisol salival son más altos en pacientes con psoriasis y pacientes con dermatitis atópica en comparación con sujetos sanos.

En esta prueba *ex vivo*, se obtuvieron explantes de piel a partir de una biopsia de espesor total de 4 mm en dermatitis atópica activa

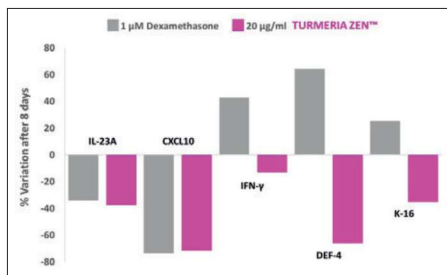


Figura 3. Resultados preliminares - Paciente 2 (mejor caso de explante de piel psoriásica).

y piel psoriásica como modelo de epidermis inflamada y estresada. Este estudio se realizó en la unidad de Inmunología Traslacional (PCB / UB) y fue aprobado por el comité de ética del centro clínico.

– Biopsias de piel psoriásica

Se analizó un grupo de marcadores relacionados con la psoriasis (Figura 3) para evaluar el efecto sobre ellos tras la aplicación de Turmeria Zen. El ingrediente activo fue capaz de reducir los marcadores proinflamatorios (IL-23A, CXCL10) de manera comparable a la dexametasona (efecto similar al corticoide), y el IFN-γ y para reducir las defensinas (DEF-4) y la queratina-16.

– Biopsias de piel con dermatitis atópica

Como se explicó anteriormente con respecto a la psoriasis, también existen varios marcadores relacionados con la dermatitis atópica (Figura 4) que se evaluaron en explantes de piel. En ellos, Turmeria Zen fue capaz de reducir los marcadores proinflamatorios (CCL13, CCL17, CCL18, IL-13) de manera comparable —o incluso mejor— a la dexametasona (efecto similar al corticoide) y reducir la queratina-16.

Después de haber evaluado

Turmeria Zen en los posibles escenarios en los que podría tener desarrollar su actividad biológica, se procedió a la elaboración de una evaluación clínica. Para la cual, para

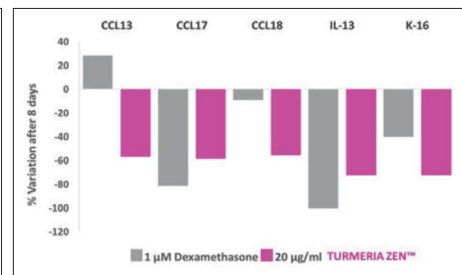


Figura 4. Resultados preliminares - Paciente 7 (mejor caso de explante de piel con dermatitis atópica).

el ensayo *in vivo*, se seleccionó un panel de 20 voluntarios (de 30 a 50 años), sometidos a un intenso estrés psicosocial.

La selección de los voluntarios se realizó mediante el cuestionario STAI (*State-Trait Anxiety Inventory for Adults*) y la prueba de cortisol en saliva (Salimetrics Europe Ltd.). Fue un estudio simple ciego controlado con placebo, con dos aplicaciones por día en la cara (placebo y dosis del activo al 1%), durante 28 días, durante la temporada de invierno (enero-febrero) en Polonia, por lo tanto, un desafío adicional para la piel por sequedad debida al frío de tal período. Las medidas se tomaron en la zona de las patas de gallo.

Por un lado, se evaluó el efecto de hidratación emocional. El activo aumentó significativamente la tasa de hidratación cutánea promedio a los 28 días de tratamiento: 13% promedio desde el inicio del estudio, lo que representa 4.3 veces más que el placebo, demostrando su efecto como administrador del bienestar emocional. Este es un valor muy significativo considerando que el estudio se realizó sobre piel que no fue seleccionada por su nivel de sequedad sino por su nivel de estrés psicosocial. La hidratación inicial no fue seca ni muy seca y el estudio se realizó en el período invernal más frío (enero-febrero) en una zona geográfica de riguroso clima centroeuropeo (Polonia).

Por otro lado, se evaluó el efecto del ingrediente activo contra las arrugas del estrés, entre las

cuales se describen diferentes tipos (cronológicas, de expresión, gravitacionales, etc.). Las arrugas del estrés suelen ser más profundas y están relacionadas con la conexión entre el cerebro y la piel. Los resultados muestran que Turmeria Zen redujo significativamente la profundidad de las arrugas profundas a los 28 días: un 9% de media desde el inicio del estudio y hasta un 40% como máximo efecto obtenido (Figura 5), lo cual demostró que el activo actúa sobre las arrugas profundas demostrando un profundo efecto curativo. Además, redujo en promedio -16 μm la profundidad de las arrugas profundas con una reducción máxima de -71 μm (una arruga profunda es de 110 μm).

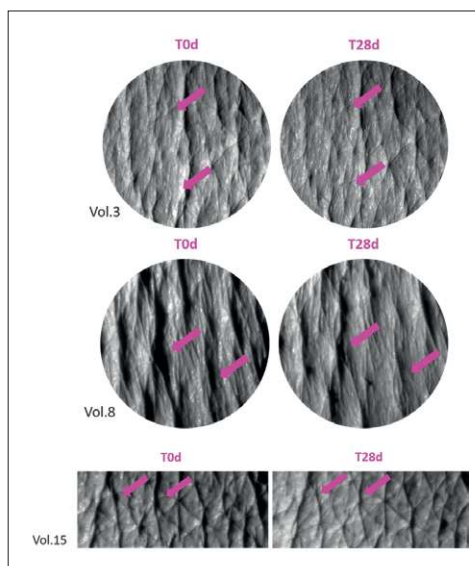


Figura 5. Efecto anti-arrugas de Turmeria Zen (in vivo).

Como conclusión al estudio realizado, se destaca, por tanto, que el ingrediente activo Turmeria Zen actúa contra las arrugas del estrés, especialmente las profundas, y aumenta significativamente el bienestar y la hidratación de las

pieles estresadas, actuando como un modulador del bienestar emocional. Un ingrediente activo derivado de células madre vegetales de la cúrcuma que ayuda a modular la conexión entre el cerebro y la piel y protege las funciones cutáneas.

El activo está indicado para emulsiones y sueros regeneradores e hidratantes; geles o barras para las arrugas; lociones y bálsamos para masajes; cremas nutritivas de día y de noche, y cubre una amplia gama de aplicaciones: cosmética emocional, piel estresada, prevención y tratamiento de arrugas, relajación de la piel, rituales de belleza lentos y formulaciones para el cuidado de la salud de la piel.

TURMERIA ZEN™

Manejando tu Bienestar Emocional



El **#BIENESTAR** se ha convertido en una preocupación y una necesidad para los consumidores conscientes. Un activo natural a base de células madre de Cúrcuma longa hace frente a este cambio.

CONTRA LA SEQUEDAD CUTÁNEA Y LAS ARRUGAS PROVOCADAS POR EL ESTRÉS
PROTECCIÓN DE LA PIEL CONTRA EL CORTISOL

VEGANO

PROTECCIÓN Y REGENERACIÓN

ESCANÉAME



vytrus
biotech