



NUTRICOSMÉTICA: BEAUTY FROM WITHIN

Desde hace un tiempo, el mundo de la cosmética ha dado un paso más allá. Ya no se trata sólo de aplicar sobre nuestra piel productos para mejorar su aspecto, sino de incidir desde dentro, pues los cambios en la piel y el cabello pueden ser un reflejo de nuestro estado de salud. La clave ahora es embellecernos desde dentro, comprendiendo la íntima relación entre lo visible y lo invisible, entre nuestra piel y los procesos fisiológicos que subyacen bajo ella.



JOSEP ALLUÉ CREUS Y EVA TEJERINA

(Apdena Consult S.L.)

Los **nutricosméticos** se han definido como alimentos o complementos alimenticios que benefician la salud y la belleza de la piel, afectando directamente al metabolismo de la misma.

Los más estudiados son los **antioxidantes**, como las vitaminas C y E, los carotenoides, la coenzima Q10, ingredientes vegetales (botanicals) como polifenoles (catequinas del té verde, taninos y flavonoides de la granada, resveratrol de la uva, antocianinas de bayas, silibinina del cardo mariano, ácidos carnósico y rosmarínico del romero) y genisteína de la soja; enzimas antioxidantes y oligoelementos (selenio y zinc).

Algunas de sus acciones son:

- Refuerzo de la función barrera y/o de la matriz extracelular (tejido conjuntivo)
 - Incremento de la síntesis de colágeno
 - Prevención de la degradación del colágeno por UV y del tejido cartilaginoso elástico por las metaloproteinasas de la propia matriz
 - Incremento de la proliferación de fibroblastos
 - Incremento de la tasa de recambio celular
 - Inducción de señales para la diferenciación celular o para apoptosis
- Hidratación epidérmica

Más concretamente:

- **Los fenoles**, entre los que encontramos fenoles simples, fenol-carboxílicos, derivados del fenil-propano, ácidos cinámicos, cumarinas, flavonoides (quercetina, catequinas, procianidinas y antocianidinas isoflavonas), tienen una acción directa de captación de radicales libres e indirecta, inhibiendo ciertos sistemas enzimáticos.
 - **Antocianos**, que los encontramos en el arándano (*Vaccinium myrtillum*), el grosellero negro (*Ribes nigrum*), la vid (*Vitis vinifera*), las naranjas sanguinas (*Citrus sinensis*). Tienen una acción antioxidante por acción antiradicalar y capacidad de formar complejos.
 - **Procianidinas**: Tienen una capacidad de neutralización de la peroxidación lipídica de membranas y una acción protectora del colágeno.
 - **Ácidos fenolcarboxílicos**, como el ácido rosmarínico presente en muchas plantas, principalmente en la familia *Lamiaceae* (*Rosmarinus*, *Salvia*, *Origanum*, *Melissa*, *Hyssopum*, *Perilla*, *Coleus*, etc. También se halla en *Symphytum officinalis* y *Anchusa officinalis*.
 - **Resveratrol**: Es el denominado *antiaging dérmico*. Lo encontramos en las uvas, su piel, el vino, el zumo de uva; y en las bayas (en particular *Vaccinium*). Su concentración varía con el tipo de cultivo, su origen geográfico y la exposición de la planta a hongos. También se encuentra en la raíz de *Polygonum cuspidatum*.
- **Vitamina E**: Tiene acción antioxidante por lo que, frente al daño por exposición solar, protege frente a la actividad de la superóxido dismutasa

LA BIODISPONIBILIDAD ES IMPRESCINDIBLE PARA QUE LOS NUTRIENTES REALICEN SU ACCIÓN. AL RESPECTO, ÉSTOS DEBEN SUPERAR CONCENTRACIONES UMBRAL PARA PODER ACUMULARSE EN LAS CÉLULAS DE LA PIEL

y estimula el sistema glutatión peroxidasa/reductasa.

- **Vitamina C**: Mantiene alto el potencial redox de la epidermis, evita trastornos degenerativos, estimula los fibroblastos en la neosíntesis del colágeno, evita la peroxidación de las membranas lipídicas (65 %) y del colágeno (99 %); mejora el espesor cutáneo y la desaparición de la arruga fina.

Otro tipo de nutricosméticos serían los **probióticos**, cuyas acciones serían:

- Regular la composición y/o el metabolismo de la microbiota del intestino y la piel
- Modular la función inmune y actuar como profilácticos en la dermatitis atópica, la sensibilidad de la piel y las alergias.

En concreto por ejemplo, existe:

- *Lactobacillus johnsonii* que protege las células de Langerhans de la radiación UV.
- *Lactobacillus pesodoris* que inhibe el olor producido por bacterias del intestino y las axilas

Hay que decir que la biodisponibilidad es imprescindible para que los nutrientes realicen su acción. Al respecto, éstos deben superar concentraciones umbral para poder acumularse en las células de la piel. Es posible encontrarlos en las capas más profundas de la dermis, pero falta un mayor conocimiento sobre el tema para hacer que lleguen a la epidermis.

También está ganando popularidad su aplicación combinando la vía, oral y tópica. Es lo que llamamos **Inside-out – Twincosmética**. Los estudios científicos muestran sinergias en el uso conjunto de las dos vías.

Uno de los fenómenos en los que la nutricosmética tiene un gran potencial es en el **envejecimiento de la piel**.

En el envejecimiento de la piel intervienen simultáneamente diversos factores exógenos y endógenos, de igual forma que la carga genética. Los cambios que se producen son principalmente: pérdida de la elasticidad, disminución de la renovación celular y actividad de los fibroblastos, adelgazamiento de la epidermis, y reducción de la producción de colágeno y elastina entre otros. Por otro lado, también se produce oxidación en la piel a causa de la formación de radicales libres -producto del metabolismo interno de las células-, y el desequilibrio entre la formación de los mismos y los mecanismos biológicos que los neutralizan; así como otras causas externas (radiaciones ionizantes, agentes oxidantes ambientales, exposición solar (UVA-UVB), alérgenos, estrés).

También en el **cabello**, la nutricosmética ha demostrado aportar beneficios. Los factores nutricionales afectan rápidamente a nuestro cabello, que ante la carencia de nutrientes, sufre debilitamiento, pérdida de luminosidad, volumen y densidad; y hasta caída. Puede deberse a falta de proteínas (en particular el aminoácido cisteína), carencia de minerales esenciales (zinc, hierro, cobre) o déficit de vitaminas (biotina, piridoxina-piridoxal, niacina, ácido pantoténico).

En la caída del cabello se puede observar una disminución de la

microcirculación. Como consecuencia, el desarrollo y funcionalidad del folículo capilar se ve afectado, retrasándose el crecimiento del cabello y generándose un pelo de menor calidad, más frágil y menos denso. Entre las posibles causas tenemos situaciones estresantes de tipo emocional, el proceso de degeneración celular provocado por el envejecimiento, diferentes medicamentos, enfermedades como el hipertiroidismo, y el cuidado inadecuado del cabello empleando tratamientos químicos como decolorantes o permanentes inapropiados.

Existen diversos nutrientes cuya deficiencia afecta a la salud y aspecto de nuestro cabello, algunos de los cuales la EFSA (*European Food Safety Authority*) ha reconocido su efecto sobre la piel y el cabello:

- **Biotina:** Según la EFSA: "contribuye al mantenimiento del cabello normal" por lo que su deficiencia provoca debilidad del pelo. Sin embargo, Su aportación restablece el crecimiento normal al cabo de 1 ó 2 meses.
- **Niacina (Vitamina B3):** Según la EFSA: "contribuye al mantenimiento de la piel en condiciones normales"
- **Ácido Pantoténico (Vitamina B5):** Mejora la alopecia.
- **Piridoxina (Vitamina B6):** Su falta es una de las causas de la caída del cabello. Participa en la correcta síntesis de la cisteína
- **Hierro:** Su carencia contribuye a la caída del pelo tanto en hombres como en mujeres.
- **Zinc:** Asegura una correcta síntesis de las proteínas que forman parte de la estructura del pelo, piel y uñas. Según la EFSA: "contribuye al mantenimiento del cabello normal"
- **Cobre:** en la pigmentación del cabello está relacionado con la

acción de la tirosinasa (monofenol monooxidasa) en la síntesis de melamina. Según la EFSA: "contribuye a la pigmentación normal del cabello".

- **Selenio:** Muy relacionado con el sistema glutatión peroxidasa/glutatión reductasa. Según la EFSA: "contribuye al mantenimiento del cabello en condiciones normales"
- **L-Cisteína:** En forma dimérica (cistina) otorga la estructura y resistencia a las fibras de queratina.

Una planta a tener en cuenta también en este sentido es *Serenoa repens* (sabal). El extracto de *Serenoa repens* ha probado ser un inhibidor de la enzima 5- α -reductasa, impidiendo la conversión de testosterona en dihidrotestosterona (DHT). Así mismo inhibe la unión de la DHT a sus receptores nucleares y celulares, aumentando de esta manera la su degradación y excreción. Su acción es similar al de la Finasterida, un inhibidor de la 5- α - reductasa, y que fue el segundo tratamiento aprobado por la FDA para la alopecia en 1997.

Y por último, no podemos olvidarnos de hablar de las cada vez más conocidas Beauty Drinks. Se trata de bebidas enriquecidas con macro-antioxidantes extraídos de la piel de las frutas, que tomados de forma habitual, se convierten en complemento para los tratamientos cosméticos de uso tópico. Las macromoléculas presentes en los macro-antioxidantes representan entre el 50-70% de la capacidad total antioxidante de la fruta. Éstas forman complejos de mayor tamaño que los antioxidantes convencionales y su efecto en el organismo es de larga duración. Como fuentes de macro-antioxidantes tenemos la granada, el té, la naranja, la espirulina, el extracto fenólico de oliva, el guaraná, la citrulina y la uva roja, entre otros ◀◀

Referencias

- ZD Draelos. **Nutrition and enhancing youthful-appearing skin.** Clinics in Dermatology. 2010; 28: 400-408
- Verdier-Sévrain S, Bonté F. **Skin hydration: a review on its molecular mechanisms.** J Cosmet Dermatol. 2007;6:75-82.
- Maysen P, Mayer K, Mahloudjian M, et al. **A double-blind, randomized, placebo-controlled trial of n-3 versus n-6 fatty acid-based lipid infusion in atopic dermatitis.** J Parenter Enteral Nutr. 2002;26:151-158.
- Richard A Baxter. **Anti-aging properties of resveratrol: review and report of a potent new antioxidant skin care formulation.** Journal of Cosmetic Dermatology. 2008; 7(1):2-7
- Labinskyy N, Csiszar A, Veress G, Stef G, Pachter P, Oroszi G, Wu J, Ungvari Z. **Vascular Dysfunction in Aging: Potential Effects of Resveratrol, an Anti-Inflammatory Phytoestrogen.** Curr Med Chem. 2006; 13(9): 989-996.
- Das DK, Mukherjee S, Ray D. **Erratum to: Resveratrol and red wine, healthy heart and longevity.** Heart Fail Rev. 2011; 16:425-435
- Prager N, Bickett K, French N, Marcovici G. **A randomized, double-blind, placebo-controlled trial to determine the effectiveness of botanically derived inhibitors of 5-alpha-reductase in the treatment of androgenetic alopecia.** J Altern Complement Med. 2002;8(2):143-52.
- Rossi A, Mari E, Scarno M, Garelli V, Maxia C, Scali E, Iorio A, Carlesimo M. **Comparative effectiveness of finasteride vs Serenoa repens in male androgenetic alopecia: a two-year study.** Int J Immunopathol Pharmacol. 2012; 25(4):1167-73.
- S. Chatterjee and S. K. Agrawala. **Saw palmetto (Serenoa repens) in androgenic alopecia.** Natural Product Radiance. 2003; 2(6):302-5
- Umberto Cornelli. **Antioxidant use in nutraceuticals.** Clinics in Dermatology. 2009; 27: 175-194
- L.J. Goldberg and Y. Lenzi. **Nutrition and hair.** Clinics in Dermatology. 2010; 28: 412-419
- J. Gruenwald. **Novel botanical ingredients for beverages.** Clinics in Dermatology. 2009; 27: 210-216