



Acreditado por el
Consell Català de Formació Contínua
de les Professions Sanitàries-
Comisión de Formación Continuada del
Sistema Nacional de Salud con
5,3 créditos



Evaluación y acreditación en:
www.aulamayo.com



Preparados alimenticios

- 1 Aspectos legales y recomendaciones para la selección (I)
- 2 Aspectos legales y recomendaciones para la selección (y II)
- 3 Micronutrientes (I): vitaminas
- 4 Micronutrientes (y II): minerales
- 5 Ácidos grasos esenciales
- 6 Fibra alimentaria
- 7 Probióticos, prebióticos y simbióticos
- 8 Complementos para deportistas
- 9 Complementos para la piel (nutricosméticos)
- 10 Complementos para personas mayores
- 11 Complementos para la mujer
- 12 Complementos para niños
- 13 Alimentos para diabéticos
- 14 Productos para personas con problemas articulares
- 15 Productos para personas con problemas digestivos
- 16 Productos para pacientes oncológicos
- 17 Complementos para la salud mental

Atención farmacéutica

TEMA 9

Nutricosmética: complementos alimenticios para piel y cabello

Diana Ibáñez Villán, Paula Gometza Murga

Farmacéuticas comunitarias. Máster en cosmética y cosmetología

Introducción

En este tema se va a desarrollar un concepto acuñado hace ya varios años a partir de los términos de «nutracéutico» (producto dietético complementario para obtener un beneficio en la salud) y «cosmecéutico» (producto cosmético de aplicación externa y fabricación farmacéutica con ingredientes activos para el cuidado estético), en un entorno de cuidado personal y mantenimiento de la juventud y la belleza unidos a la salud.

La denominación «nutricosmético» sugiere que se alcanzan «beneficios cosméticos» a través de la nutrición.

Se trata de productos que en su mayor parte se comercializan como complementos alimenticios, ya que los preparados destinados a ser ingeridos no pueden calificarse de cosméticos. De hecho, el Reglamento (CE) 1223/2009, de 30 de noviembre, sobre productos cosméticos, establece que un producto cosmético es «toda sustancia o mezcla destinada a ser puesta en contacto con las par-



©Phasin Sudjai/123RF

tes superficiales del cuerpo humano (epidermis, sistema piloso y capilar, uñas, labios y órganos genitales externos) o con los dientes y las mucosas bucales, con el fin exclusivo o principal de limpiarlos, perfumarlos, modificar su aspecto, protegerlos, mantenerlos en buen estado o corregir los olores corporales».

La principal diferencia entre los productos «nutricosméticos» y los «cosméticos» está en que, mientras que los primeros se ingieren, los segundos están destinados exclusivamente a ser aplicados en las partes externas del cuerpo, dientes y mucosas bucales.

No existe en la legislación europea ninguna definición específica para los productos denominados «nutricosméticos», y tampoco están definidos en ninguna norma.

Como son alimentos, se les aplican las normas que corresponden a este tipo de productos, relativas a su composición, dosificación, aditivos, higiene, controles, etiquetado y otras relacionadas con la seguridad general de los productos o las que velan por los intereses económicos y de protección de la salud de los consumidores.

Podríamos definir los nutricosméticos como aquellos productos alimenticios que, administrados como complemento de una dieta saludable, poseen determinadas propiedades nutricionales o fisiológicas que afectan favorablemente al aspecto del cabello, las uñas y la piel, protegiéndolos y/o manteniéndolos en buen estado.

Así, es posible encontrar productos destinados a cuidar la piel, mantener su firmeza, retrasar el envejecimiento, prevenir el daño solar, regular la pigmentación, etc. Otros nutricosméticos están destinados a evitar la caída del cabello o a mejorar su aspecto y volumen, y finalmente también los hay dirigidos al fortalecimiento y buen estado de las uñas.

Todo ello está resumido en el concepto «la belleza desde el interior», mediante la ingesta de nutrientes que ejercen un efecto directo sobre el aspecto externo.

Tabla 1. Ejemplos de declaraciones solicitadas para nutricosméticos

Publicación EFSA	ID	Declaraciones solicitadas
2001; 9(6): 2.259	288	Silicio <ul style="list-style-type: none"> • Es necesario para una piel sana, el cabello y las uñas • Es beneficioso para la formación de colágeno en la piel • Reduce la aparición de arrugas, ya que estimula la formación de colágeno
	333	Ácido ortosilícico estabilizado <ul style="list-style-type: none"> • Ayuda a reducir la aparición de arrugas • Ayuda a mejorar la elasticidad de la piel
2011; 9(6): 2.228	1233	Levadura de cerveza (<i>Saccharomyces cerevisiae</i>) <ul style="list-style-type: none"> • Útil en caso de uñas frágiles • Ayuda a apoyar la vitalidad del cabello • Ayuda a mejorar la estructura y la apariencia del cabello y las uñas • Ayuda como apoyo de la salud del cabello y de las uñas
	1879	Cistina <ul style="list-style-type: none"> • Fortalece el pelo, la piel y las uñas
	1950	Colágeno <ul style="list-style-type: none"> • Es un componente natural de la piel • Ayuda a la piel a conservar su firmeza y elasticidad • Tiene un efecto beneficioso en el mantenimiento de la firmeza de la piel y de la elasticidad
	3131	Ácido hialurónico <ul style="list-style-type: none"> • Ayuda a mantener la buena salud de la piel • Ayuda a mantener una piel de aspecto joven
2011; 9(4): 2.059	4202	Gelatina <ul style="list-style-type: none"> • Promueve la formación de queratina • Refuerza el cabello • El cabello es más resistente y grueso • Aumenta la resistencia del cabello
	2660	Aceite de onagra (<i>Oenothera biennis</i>) <ul style="list-style-type: none"> • Contiene ácido gammalinolénico GLA (omega 6) • Ayuda a mantener la elasticidad, la sensibilidad y la salud de la piel
	4296	Aceite de borraja (<i>Borago officinalis</i>) <ul style="list-style-type: none"> • Contiene GLA, que contribuye al mantenimiento de la estructura celular y elasticidad de la piel normal

Las «reivindicaciones de belleza» utilizadas por los nutricosméticos están fuera del ámbito de aplicación del Reglamento (CE) 1924/2006, sobre declaraciones nutricionales y de propiedades saludables en los alimentos. Los nutricosméticos sólo pueden hacer referencia a la apariencia de la piel, del cabello o de las uñas, y no a una función particular del organismo.

Actualmente, en España sólo está regulada la forma en que tienen que aparecer en la información al consumidor

las vitaminas y minerales. Por otra parte, se regulan las declaraciones nutricionales *claims* que puede hacerse de determinados componentes. Además, periódicamente se solicitan nuevas declaraciones a los responsables de la puesta en mercado y/o fabricantes de estos productos.

En la tabla 1 se muestran algunos ejemplos de declaraciones solicitadas para nutricosméticos, de las cuales la EFSA (Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria) ha emitido un infor-

me «excluyéndolas» del ámbito de aplicación del Reglamento (CE) 1924/2006 por no referirse a funciones del organismo, por lo que siguen quedando fuera del ámbito de aplicación de éste.

Es evidente que el estado nutricional de una persona se refleja en el aspecto de su piel, cabello y uñas, y por tanto un aporte deficitario en vitaminas, minerales, aminoácidos, ácidos grasos esenciales y otras sustancias repercuten negativamente en su organismo.

En una dieta equilibrada existe un aporte suficiente de la mayoría de los ingredientes empleados en las formulaciones de nutricosméticos, pero el actual estilo de vida y ritmo de comidas, junto a factores como el estrés y los cambios metabólicos debidos a la edad, hacen necesario en muchos casos complementar la dieta con un aporte extra de algunos nutrientes.

Las materias primas han de cumplir los requisitos de pureza establecidos por la legislación y han de tener eficacia demostrada científicamente, más allá de los estudios *in vitro*.

Las numerosas formas farmacéuticas disponibles (cápsulas, gotas, sobres, ampollas, etc.) hacen que estos complementos sean fáciles de usar y combinar con el tratamiento tópico tradicional.

Para utilizar correctamente estos productos, es fundamental que el usuario esté bien informado sobre el número de tomas diarias, y si debe o no administrarlos con alimentos.

Nutrientes más utilizados

Minerales

Zinc

La cantidad diaria recomendada de este mineral es de 10 mg, y su déficit puede producir patologías menores muy frecuentes, como uñas quebradizas, fragilidad capilar, pérdida de brillo y alopecia, hipersecreción sebácea... Es necesario para la síntesis de queratina, una proteína con estructura fibrosa, muy rica en aminoácidos azufrados que forma parte de las capas más externas de la epidermis, cabello, uñas y retina. El zinc se puede encontrar en alimen-

tos de origen animal (las dietas exclusivamente vegetarianas suelen ser deficitarias en este mineral), nueces, legumbres, levaduras, etc. La asociación de zinc y vitamina B₆ constituye un buen coadyuvante para el tratamiento de la caspa y la caída del cabello.

Selenio

Tiene un papel importante en algunas enzimas antioxidantes, como la glutatión peroxidasa, inhibiendo la acción de radicales libres, por lo que ayuda a prevenir el daño celular y retrasa el envejecimiento cutáneo. Actúa en sinergia con la Vitamina E. Se encuentra en las verduras y también en carnes, pescados y mariscos.

Cobre

Es otro de los oligoelementos esenciales, y está presente en todos los tejidos del organismo. Forma parte de varias enzimas, entre ellas la lisiloxidasa, que interviene en la síntesis de elastina y colágeno, y la tiroxinas, que es fundamental para la síntesis de melanina. Su déficit se manifiesta con despigmentación de piel y cabello. El cobre es tóxico en grandes cantidades. Las recomendaciones dependen de la edad, el sexo y otros factores, como el embarazo. Las mujeres embarazadas o en periodo de lactancia necesitan cantidades mayores. Se recomiendan entre 800 y 1.300 µg/día.

Las ostras, los granos enteros, las legumbres, las nueces, las patatas y las vísceras (riñones, hígado) son buenas fuentes de cobre en la dieta. También las verduras de hoja oscura, las ciruelas, el cacao, la pimienta negra y la levadura.

Calcio

Es el mineral más abundante en el cuerpo humano, y responsable de la formación y mantenimiento de huesos y dientes. La fuente más abundante de calcio son los lácteos (leche, yogur, queso...) y la soja. La vitamina D tiene un papel fundamental en su absorción. Hasta 2,5-3 g/día provenientes de fuentes y suplementos dietéticos pare-

cen ser seguros para niños y adolescentes. Hasta 2-2,5 g/día parecen ser seguros para adultos. Se cree que puede ser beneficioso en el tratamiento de la celulitis, ya que concentraciones altas de calcio favorecen la excreción de lípidos y disminuyen la lipogénesis.

Vitaminas y derivados

Carotenoides

Los carotenoides son una familia de moléculas derivadas de la vitamina A, ampliamente utilizadas en nutricosmética por su alta afinidad con la piel y su potente acción antioxidante y preventiva del daño celular. Son los responsables de muchos pigmentos rojos, naranjas y amarillos de diferentes vegetales. Entre ellos destacan los siguientes:

- Licopeno. Es un carotenoide de color rojo que se encuentra en alta concentración en el tomate y la sandía. Al tratarse de un derivado de la vitamina A, también se le atribuye una ligera acción regeneradora, ya que estimula la diferenciación de los queratinocitos, dando lugar a una epidermis mejor estructurada.
- Beta-caroteno. Es uno de los precursores más importantes del retinol, forma activa de la vitamina A. Es un carotenoide naranja/amarillo que se encuentra ampliamente en alimentos como el hígado o las zanahorias.

Ambos se utilizan desde hace años en preparados solares ya que, además de ser antioxidantes, dotan a la piel de un ligero color anaranjado/rojizo.

Desde el punto de vista dermatológico, son importantes para la epitelización, la síntesis de glucoproteínas y proteoglicanos.

Vitamina E

Es una vitamina liposoluble que ayuda a retrasar el envejecimiento cutáneo por su efecto antioxidante, y a la que se le atribuyen propiedades anticancerosas. El alfa-tocoferol, su forma más importante en cuanto a actividad, protege las membranas celulares frente a fenómenos de oxidación y actúa a ni-

vel de la barrera protectora de la piel. La cantidad diaria recomendada de esta vitamina en su forma activa es de 10 mg/día. Se encuentra en verduras, frutas y aceites vegetales.

Vitamina C

Actúa tanto en el interior como en el exterior de la célula, ayudando a reponer el glutatión (principal antioxidante celular). Además, es un cofactor enzimático en la síntesis de colágeno por los fibroblastos, de ahí sus propiedades antienviejimiento. La cantidad diaria recomendada es de 60 mg/día. Al ser hidrosoluble, su exceso se elimina fácilmente a través de la orina, pero si la ingesta de ácido ascórbico supera los 2 g diarios durante largos periodos puede dar lugar a la formación de cálculos renales.

Según el National Institute of Health la absorción de esta vitamina disminuye a medida que aumenta la dosis, de manera que si se ingieren entre 30 y 180 mg/día se absorbe del 70 al 90%, mientras que si se supera el gramo diario la absorción no supera el 50%.

Se ha demostrado que la toma conjunta de las vitaminas A, E y C tiene un efecto antioxidante mucho mayor (sinergia) que si se toman por separado. Por esto algunos autores han llegado a denominarlos «tríada mágica antioxidante».

Coenzima Q10 (CoQ10)

Es una molécula liposoluble que participa en la respiración celular generando energía (ATP) a nivel de la mitocondria. Su forma oxidada es la ubiquinona, y la reducida el ubiquinol, que es la forma activa y biodisponible. Forma parte del complejo sistema de antioxidantes de la piel. Con la edad y el consumo de ciertos medicamentos, como las estatinas, la generación de esta coenzima puede verse disminuida, siendo necesaria una suplementación.

Extractos vegetales Resveratrol

Es un compuesto polifenólico presente en una gran cantidad de especies vegetales utilizadas para la alimentación humana, entre ellas las uvas (y el vino



©Shao-Chun Wang/123RF

tinto), el cacao, los arándanos o las moras. Existen dos formas químicas: cis-resveratrol (inactiva) y trans-resveratrol (activa). Diversos estudios *in vitro* demuestran que, entre otras funciones, actúa contra los radicales libres y ayuda a conservar el glutatión (principal antioxidante celular). No existen datos suficientes respecto a la dosificación adecuada. La dosis sugerida es de 25-200 mg, de una a dos veces al día. Se recomienda evitar el uso simultáneo de resveratrol con antiagregantes plaquetarios y anticoagulantes, ya que podría incrementar el riesgo de sangrado.

Soja

Es una legumbre que posee uno de los mayores contenidos proteicos vegetales. Contiene altos niveles de calcio, sobre todo en sus derivados, y contribuye a reducir los niveles de colesterol LDL y triglicéridos.

La soja evita el envejecimiento cutáneo prematuro por tres vías diferentes: retiene el agua de la piel, evitando su deshidratación, actúa como antioxidante protegiendo de los efectos de radicales libres, y estimula la formación de colágeno.

Levadura de cerveza

Se trata de cepas seleccionadas de *Saccharomyces cerevisiae*, desarrolladas en medios de cultivo, con composición principalmente glucídica. Sus componentes principales son proteínas, ricas en aminoácidos esenciales, vitaminas del grupo B, sales minerales y oligoelementos. Es un activo útil frente a la fragilidad capilar y ungueal gracias a

su actividad trófica (estimulante del crecimiento). Además, se utiliza como coadyuvante de muchas patologías dermatológicas, como el acné o la dermatitis seborreica, ya que posee acción depurativa.

Pycnogenol®

Se obtiene de la corteza de *Pinus pinaster*, aunque sus activos se pueden obtener también de otros vegetales, como la uva o el avellano. Pycnogenol®, marca registrada en Estados Unidos, es un compuesto antioxidante que ayuda a retrasar el envejecimiento prematuro de la piel. Se une a proteínas de colágeno y elastina, protegiéndolas de su degradación enzimática, y estimula su síntesis así como la del ácido hialurónico. También puede mejorar el aspecto de las manchas inhibiendo la melanogénesis. Presenta actividad oxigenante, ya que mejora la microcirculación, facilitando también el aporte de otros nutrientes a los tejidos. Debe utilizarse con especial precaución en personas con tratamientos inmunológicos y antiagregantes, ya que parece que aumenta la actividad del sistema inmunitario y fluidifica la sangre, incrementando el riesgo de hemorragias. El Pycnogenol® es posiblemente seguro cuando se ingiere en dosis diarias de 50 mg a 450 mg durante un máximo de 1 año.

Té verde (Camelia sinensis)

Posee actividad diurética y antioxidante gracias a sus compuestos polifenólicos. Inhibe la formación de radicales libres significativamente, ahorrando antioxidantes fisiológicos (SOD, glutatión peroxidasa, etc.). Dicho potencial está asociado a su elevado contenido en epigallocatequina-3-galato (EGCG), que también aumenta la termogénesis.

Colágeno

Es una de las proteínas más importantes de la piel, tanto por su cantidad como por su función. Las moléculas se unen entre sí formando fibras que forman parte de la base de sostén de la dermis, en conjunto con otras sustancias. El colágeno es sintetizado en el te-

jido dérmico por los fibroblastos. Con la edad, disminuye la calidad y cantidad de esta proteína, provocando que estas fibras estén peor estructuradas, lo que da lugar a una pérdida de firmeza y flexibilidad de la piel, articulaciones, músculos, tendones y huesos. Otro factor que afecta directamente al colágeno es la radiación UVA. Por su parte, la vitamina C estimula su formación.

Para que sea bioasimilable, es necesario someterlo a gelatinización, seguida de una hidrólisis avanzada, obteniendo así el colágeno hidrolizado. Este proceso permite que su absorción a nivel intestinal supere el 80% a las 6 h de la ingesta, y el 95% a las 12 h.

Complementar la dieta con una ingesta diaria de 10 g de colágeno hidrolizado oral puede contribuir a mantener el buen estado del colágeno tisular, así como de la matriz extracelular.

El colágeno es una proteína que se encuentra única y exclusivamente en los animales; por tanto, no existe el «colágeno vegetal», porque los vegetales no contienen colágeno, ni lo necesitan, ya que no se desplazan.

No está demostrado que el colágeno marino o terrestre presenten diferencias en biodisponibilidad por ingesta oral.

Se recomienda emplearlo con especial precaución en personas con problemas renales o hepáticos de gravedad, que deban cuidar la ingesta de proteínas.

Silicio orgánico

El silicio en su forma orgánica está presente en numerosas partes del organismo, en especial en las uñas, cabello y tejido conectivo. Por este motivo, es utilizado en numerosos tratamientos de belleza, para ayudar a restaurar la piel arrugada y flácida, fortalecer las uñas o dar vitalidad al cabello. Neutraliza los radicales libres, por lo que protege a los tejidos de la oxidación. También se le atribuyen propiedades antiinflamatorias, antihipertensivas e hipocolesterolemiantes.

El modo de absorción digestiva de los derivados orgánicos del silicio es diferente al del silicio mineral, lo que per-

Papel del farmacéutico

Desde la farmacia debe recomendarse en primer lugar seguir un estilo de vida saludable, con una alimentación equilibrada y la realización de ejercicio adaptado a las características y circunstancias de cada persona.

No obstante, no se debe perder de vista que algunas disfunciones como la ansiedad, el estrés, el insomnio, las tendencias depresivas y otros trastornos menores alteran el equilibrio del organismo y a menudo influyen en el aspecto de la piel, el cabello y/o las uñas. En estos casos, en lugar de recurrir a la suplementación nutricional debe recomendarse un tratamiento farmacológico eficaz, e incluso acudir al médico cuando se juzgue necesario.

La recomendación de complementos nutricionales debe hacerse valorando las necesidades del paciente, su estado de salud general y sus hábitos alimentarios, así como los posibles tratamientos farmacológicos, por lo que la farmacia resulta un canal de comercialización especialmente adecuado para este tipo de productos.

Los nutricosméticos que se recomienden desde la farmacia deben ser combinaciones precisas de ingredientes nutricionales activos que han de estar seleccionados rigurosamente para cumplir con la indicación revelada.

Dado el aumento del número de laboratorios dedicados a la puesta en el mercado de este tipo de productos, el deber del farmacéutico es conocer en profundidad los activos (origen, dosis diaria recomendada, interacciones con medicamentos...) y mantener una actitud crítica y profesional a la hora de ofrecerlos en la farmacia, garantizando su calidad.

Finalmente, no debemos olvidar que la mayoría de las alteraciones dermatológicas pueden abordarse mediante tratamientos combinados, que algunos autores han denominado «twincosméticos», y que se basan en actuar simultáneamente por vía tópica y oral para conseguir mejores resultados.

mite una asimilación eficaz superior al 70%. Por otra parte, poseen más capacidad para alcanzar los tejidos y fijarse que el silicio mineral, que está sometido a una fuerte eliminación renal.

El silicio orgánico se encuentra principalmente en vegetales de hoja verde como la lechuga o las espinacas, también en la soja, la remolacha, el aguacate o los cereales integrales (arroz, avena y trigo). Se recomienda que la dieta de una persona adulta contenga entre 1 y 1,5 g de silicio diarios.

Ácido hialurónico

Es un glucosaminoglicano que se encuentra en gran cantidad en la piel, sobre todo a nivel de la dermis. Esta molécula tiene una elevada capacidad

higroscópica, que aporta turgencia e hidratación en el tejido de sostén. Al igual que el colágeno, su calidad y cantidad se ven afectadas tras el paso de los años y diversos factores ambientales (consumo de tabaco, radiación ultravioleta o contaminación atmosférica), por lo que se utiliza como complemento oral para pieles deshidratadas y maduras.

Ácidos grasos poliinsaturados

Desde el punto de vista dermatológico, los ácidos grasos esenciales aportan una gran flexibilidad y protección frente a agentes externos, ya que forman parte de la estructura de las membranas celulares. Además, poseen acción antiinflamatoria y pueden resultar útiles en el tratamiento de algunos trastornos au-

Tabla 2

Indicación	Activos
Celulitis	Calcio, Pycnogenol®, extracto de té verde
Piel seca	Omega 3 y 6, licopeno, vitaminas C y E
Piel deshidratada	Ácido hialurónico
Fotoprotección	Carotenoides, vitamina C
Hiperpigmentación	Pycnogenol®, vitamina C
Antioxidante	Selenio, carotenoides, vitamina E, vitamina C, resveratrol, coenzima Q10, extracto de té verde
Acné/hipersecreción sebácea	Levadura de cerveza, omegas, aminoácidos azufrados, zinc
Fortalecimiento del cabello y las uñas	Zinc, selenio, aminoácidos azufrados (taurina y cisteína), extracto de té verde, resveratrol, silicio, levadura de cerveza
Microcirculación y retorno venoso	Pycnogenol®
Antienvejecimiento	Soja, colágeno, cobre, vitamina C, Pycnogenol®, silicio orgánico, ácido hialurónico

toinmunes, como la psoriasis o la artritis reumatoide y otras afecciones cutáneas como el acné o la cuperosis.

La deficiencia de estos ácidos grasos también se relaciona con la caída del cabello.

Además, otros ácidos grasos insaturados como el oleico, presente en el aceite de oliva y el aguacate, son útiles para mantener una piel bien estructurada e hidratada.

Aminoácidos azufrados

El azufre es un mineral necesario para la formación del colágeno, la queratina y los mucopolisacáridos. Aunque con una dieta equilibrada se obtiene el aporte necesario, el consumo de tabaco puede disminuir su absorción intestinal.

Los principales aminoácidos azufrados son la metionina (esencial) y la cisteína (no esencial, ya que se puede formar a partir del anterior). Se encuentran en mayor cantidad en alimentos de origen animal como la carne, el pescado, los huevos y los productos lácteos, y en otros de origen vegetal como la cebolla y el ajo.

Como curiosidad, los baños termales de azufre se han usado durante muchos años por sus propiedades curativas, en casos de estrés, problemas musculares o dermatológicos.

También se ha comprobado que el azufre posee acción antiseborreica, por lo que está especialmente indicado en patologías como el acné o la dermatitis seborreica.

Principales activos según su indicación

En la tabla 2 se muestran los activos más frecuentemente utilizados en los preparados comerciales según la alteración que se desea corregir. ●

Bibliografía

- Boncompagni E, Bianchi E, Guía C. Guía Bibliográfica de los productos fitoterápicos más conocidos. Aboca Edizioni, 2013.
- Catálogo de medicamentos 2016. Madrid. Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos, 2016.
- Dallo MA. Nutricosméticos. ¿Son peligrosos? Más dermatología. 2008; (6): 17-21.
- Figueres T. Colágeno tisular y consecuencias de su pérdida. Revista Acofar. Enero de

2016. (Último acceso: mayo de 2016). Disponible en: <http://www.revistaacofar.com/revista/nutricion/7526-colageno-tisular-y-consecuencias-de-su-perdida>

Jiménez M. Los secretos de la Nutricosmética: alimenta tu belleza. Barcelona: Planeta, 2012.

Lassus A. Colloidal silicic acid for oral and topical treatment of aged skin, fragile hair and brittle nails in females. J Int med research. 1993; 21(4): 209-215.

Martín-Aragón T. Nutrición y salud de la piel y el cabello. Farmacia profesional. 2009; 23(1): 58-62.

Martínez de Victoria E, Font G, Martínez MR, Picó C, Ríos JL, Hardinsson A, et al. Informe del Comité Científico de la Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición (AECOSAN) sobre condiciones de uso de determinadas sustancias para ser empleadas en complementos alimenticios-3. (Último acceso: septiembre de 2016). Disponible en: http://www.aecosan.msssi.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/seguridad_alimentaria/evaluacion_riesgos/informes_comite/COMPLEMENTOS_3.pdf.

Medline Plus. Selenio en la dieta. (Último acceso: mayo de 2016). Disponible en: <https://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/002414.htm>

National Institutes of Health. Office of Dietary Supplements. Vitamin C. Fact Sheet for Health Professionals. (Último acceso: junio de 2016). Disponible en: <https://ods.od.nih.gov/factsheets/VitaminC-HealthProfessional/>

Pycnogenol®. (Último acceso: mayo de 2016). Disponible en: <http://www.pycnogenol.com/home/>

Reglamento (CE) n.º 1924/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de diciembre de 2006, relativo a las declaraciones nutricionales y de propiedades saludables en los alimentos. Diario Oficial de la Unión Europea. 2006; 49: 9-25.

Romero M. Curso de Atención Farmacéutica en dermatología-nutricosmética. El farmacéutico. 2001; 449: 62-66.

Sanz A, Rodríguez A, Arrieta R, Alberó R. Enfermedad de Wilson. Dieta controlada en cobre. En: De Luis D, Bellido D, García PP. Dietoterapia, nutrición clínica y metabolismo. Madrid: Díaz de Santos, 2012.

