

Cosmecéuticos

Dra: Emilia Zegpi Trueba

ezegpi@csm.cl

Chile

¿Cosméticos o cosmecéuticos?

Consideraciones generales

El término cosmecéuticos lo acuñó hace aproximadamente 30 años Albert Kligman para definir un concepto nuevo, refiriéndose a preparados que al aplicar a la piel con fines de embellecimiento ejercen una acción determinante en cuanto a provocar un cambio en esta, es decir es un cosmético que posee ingredientes activos que ayudan a la piel a mantenerla y protegerla

Sinónimos a este término son: dermocosméticos, cosméticos activos o funcionales , nutricéuticos, por mencionar algunos.

Sin duda podemos decir que si trazamos una línea imaginaria se encuentran en forma equidistante entre un cosmético y un fármaco, lo cuál conlleva implicancias de tipo legal en su fabricación, estudios de eficacia y seguridad y posterior comercialización .

Cada día la lista que incluye estos productos se ve engrosada y se van poniendo de moda conforme se aíslan nuevos ingredientes o se van conociendo sus propiedades terapéuticas (crema de baba de Caracol, , aceite de Emú, etc.), también como antioxidantes derivados de plantas como el té verde, rosa mosqueta ,murtilla que evidentemente varían de acuerdo a la flora regional de cada país.

Como médicos dermatólogos debemos estar atentos y actualizados para así poder entregar a nuestros pacientes una información más científica y ayudarles a escoger los mejores productos y sin falsas promesas publicitarias :”bastan 5 minutos de mirar la tira publicitaria de un canal televisivo o de hojear una revista de moda para darse cuenta que el bombardeo publicitario de cremas para las arrugas, productos para el cabello ,uñas, celulitis etc es enorme, y que lo que ofrecen muchas veces dista bastante de la realidad ,así nuestra labor es contribuir a posicionarlos en su justa medida .Los invito a conocer algo más de los cosmecéticos que han llegado queramos o no para quedarse.

Ingredientes de un cosmecético

Un preparado cosmético para uso externo consta de tres componentes:

Un ingrediente activo, una base o vehículo y una sustancia adicional o auxiliar.

El ingrediente activo es el que ejercerá la acción requerida en cada caso en particular, así puede tratarse de un antifúngico para tratar un hongo, un antibiótico para tratar el acné o una infección cutánea, una sustancia que evite el envejecimiento cutáneo como es el ácido retinoico o alfa hidroxiácidos o sustancias aclaradoras de la piel como es la hidroquinona o el ácido Kójico.

La base o vehículo va a facilitar la penetración del principio activo en la piel y debe garantizar la estabilidad de este. De acuerdo a la cantidad de agua o grasa obtendremos una amplia variedad de bases como:

ungüentos, cremas, lociones, emulsiones, polvos, pastas etc.

La sustancia adicional en un preparado cosmético incluye: fragancias y preservantes que evitan la contaminación bacteriana y se incluye al : formaldehído, parabenos, ácido benzoico y otros.

Tipos de cremas

Hay varios tipos de cremas en cosmética dependiendo del propósito específico que se desea, tales como : limpiadoras, nutritivas (con un alto contenido de grasa), humectantes que aumentan el contenido de agua

de la piel atrapándola, cremas base fondantes que poseen un color similar a la tonalidad de la piel y de contorno de ojos cuya principal característica es ser hipoalergénicas al no contener perfumes ni preservantes lo cuál las hace seguras para ser usadas alrededor de los ojos , por mencionar las principales.

Limpieza de la piel

. Los ingredientes activos en un jabón son sales de varios ácidos grasos de origen animal o vegetal (comúnmente ácido esteárico, oleico, palmítico, mirístico o láurico). Por sus cargas eléctricas forman micelas que atrapan gotas de grasa permitiendo su remoción de la superficie cutánea. El agua corriente contiene calcio y magnesio que forma sales con los ácidos grasos de los jabones comunes que no son fáciles de remover permaneciendo en la piel con un potencial efecto irritante que se suma al alto Ph entre 9 y 10 que habitualmente poseen los jabones comunes y que contrasta con el ph fisiológico de la piel que va de 4 a 6,5. De esta forma aparecen los jabones sintéticos también llamados detergentes sintéticos o “syndets” constituidos por surfactantes o agentes activos de superficie , de estructura micelar similar a los jabones corrientes pero a diferencia de ellos el Ph se ajusta al de la piel por adición de ácido láctico o cítrico haciéndolos menos irritantes. A estos productos se les adicionan diferentes sustancias tales como

humectantes como lanolina o glicerina que atenúan el efecto secante, y fragancias o perfumes que pueden producir reacciones alérgicas. Los jabones antibacterianos contienen Triclocarbono y Triclosán usados como coadyuvantes en foliculitis, acné y para eliminar olores desagradables corporales. Los jabones hipoalergénicos están diseñados para personas de piel sensible y lactantes y se caracterizan por carecer de fragancias y de colorantes.

Las cremas y emulsiones limpiadoras son mezclas de aceite y agua con el agente tensioactivo y por lo tanto no requieren agua para ejercer su acción, se aplican con la punta de los dedos y se dejan un momento sobre la piel, para ser retiradas con una toallita húmeda o mejor aún con un poco de agua para evitar que queden residuos que pudieran irritar la piel. El maquillaje (especialmente el resistente al agua), puede ser removido con más facilidad por cremas o emulsiones limpiadoras por su alto contenido en aceites. Por último, mencionar los limpiadores abrasivos que además de los ingredientes comunes están constituidos por gránulos naturales o sintéticos que remueven las capas más externas de la piel y que ayudan a suavizar la piel y mejorar su apariencia.

Humectantes

Hay dos formas principales de preservar la humedad de la piel: usando cremas oclusivas o humectantes. Las primeras producen una capa

oleosa sobre la piel enriqueciendo el film lipídico natural y previniendo la evaporación de agua logrando que la capa córnea llegue a saturarse de agua.

Las siguientes sustancias actúan como tales: grasas minerales como la parafina, derivados de grasas animales como la lanolina y sus derivados (cuya fuente es la lana de oveja) y aceites vegetales como el aceite de oliva, aceite de avellanas, aceite de avena, aceite de semillas de sésamo y muchas más.

Las cremas humectantes absorben agua e incluyen un gran número de sustancias, algunas de las cuales son capaces de penetrar el estrato córneo y aumentar su contenido de agua. Otros productos de este grupo poseen moléculas grandes que no pueden penetrar las capas de la piel pero forman una capa higroscópica (absorbente de agua), tales como el ácido hialurónico, la elastina, el colágeno y otras proteínas.

Ingredientes activos en preparaciones cosméticas

Es enorme el desarrollo que ha venido presentando la industria cosmética en los últimos años. La tendencia es a mejorar la salud de la piel y no solo la apariencia. Existe una gran variedad de ingredientes activos en los preparados cosméticos, algunas sustancias mantienen su vigencia aún cuando se usan por muchos años, otras son moléculas de

síntesis de reciente introducción. De esta forma podemos clasificarlos como sigue:

Sustancias proteicas derivadas de animales como colágeno, elastina, ácido hialurónico, extracto de placenta, ceramidas etc.

El colágeno al igual que la elastina son proteínas grandes con alto peso molecular que son incapaces de penetrar a las capas viables de la piel aún cuando se les reconoce su capacidad de absorber agua y de esta forma mejorar la apariencia de la piel , pero no pueden reemplazar las fibras de colágeno propia de la dermis. El **ácido hialurónico** es el componente básico de la matriz intercelular amorfa de la dermis actuando como un cemento para los constituyentes de esta capa y es un excelente atrapador de agua por lo cual está siendo ampliamente usado en compuestos humectantes.

Las ceramidas derivan de ácidos grasos y representan el 50% de los lípidos de la capa córnea , ampliamente usadas en las cremas cosméticas por sus propiedades reparadoras de la barrera cutánea.

Extractos de plantas obtenidos de una amplia variedad de plantas como: aloe vera, Té verde, lavanda, manzanilla, caléndula, aceite de jojoba, tea- tree oil etc.

Aceites aromáticos derivados del Eucaliptus, Canfor, Menta y Jazmin.

El **Aloe vera** es ampliamente usado en cosmética en la elaboración de cremas, jabones, champús; el mucílago se obtiene de las hojas de la

planta como un gel incoloro que contiene 99,5% de agua y una compleja mezcla de mucopolisacáridos, aminoácidos y minerales. Se le atribuyen efectos antiinflamatorios y propiedades cicatrizantes y un efecto antibacteriano (efectos no probados científicamente, lo cuál ocurre con la gran mayoría de los extractos vegetales). El **té verde** es una planta muy popular en Oriente tanto para beberlo en infusiones como para aplicación tópica por su alto contenido en flavonoides de conocidas propiedades antioxidantes y anticarcinogénicas.

El **aceite del árbol australiano del té o “Tea Tree oil”** (*Malaleuca alternifolia*) es extraído por destilación de sus hojas, conocido por los aborígenes australianos por sus propiedades antibacterianas y suavizante de la piel. Se le atribuye también algún efecto benéfico sobre el acné.

El **aceite de jojoba** ha sido usado por años en productos como champú y acondicionadores de cabello para pelo graso y también en cremas humectantes. Se sabe que penetra muy bien las capas de la piel y tiene un efecto antiseborreico y antiirritante leve.

Los **fitoesteroles** tienen una estructura similar al colesterol y son extraídos de varias plantas las que incluyen: mantequilla de cacao, coco, olivas, palta, sésamo, semillas de maravilla y soja. Su efecto biológico mayor es actuar como antiinflamatorio por esto se adicionan a cremas para quemaduras solares y dermatitis del pañal y también en productos para el cuidado del cabello por su capacidad de disminuir las cargas

electrostáticas del pelo. La **soja** es rica en flavonoides sustancias conocidas por actuar como fitoestrógenos que promueven la síntesis de colágeno. La Murta o murtila especie nativa chilena, ha cobrado gran interés en el área cosmética por contener polifenoles como terpenos y taninos con claras propiedades antioxidantes.

El Acido gama linoleico es un ácido graso que deriva de aceites provenientes de plantas como la primula y la conocida como cola de zorro. El aceite de borraja muy usado en cosmética también, tiene un alto contenido en ácido gama linoleico. La alantoína antiguamente se extraía de plantas pero hoy se fabrica a partir del ácido úrico (químicamente glioxil diurea), se lo considera un suavizante de la piel por sus cualidades queratolíticas es decir ablanda y disuelve la queratina del estrato córneo e induce proliferación celular y en virtud de esta acción se le utiliza en pieles engrosadas e hiperqueratóticas, (la tan en boga crema de baba de caracol contiene alantoína como elemento principal ,además de ácido glicólico, vitaminas, colágeno y elastina por mencionar algunos constituyentes).

Un producto recientemente introducido en el mercado cosmético es el extracto de "coffeberry" que se obtiene de los granos de café con alto contenido en polifenoles especialmente el ácido clorogénico y ferúlico.

Plantas que contienen antioxidantes	
N o m b r e b o t á n i c o c o m ú n	c l a s e q u í m i c a
Rutina y quercetina (manzanas y arándanos)	Flavonoides
Hesperedina (limones y naranjas)	Flavonoides
Luteína y Licopeno (tomates)	Carotenoides
Acido clorogénico (hoja de arándano)	P o l i f e n o l

Vitaminas incluyendo la vitamina C y E, betacaroteno , y provitamina B (ácido pantoténico). Las tres primeras poseen propiedades antioxidantes y actúan como atrapadoras de radicales libres de oxígeno y de esta forma protegen a la piel de la polución y rayos ultravioletas. Además a la vitamina C se le atribuye un rol estimulante en la producción de colágeno endógeno contribuyendo a la cicatrización de heridas y posee efectos inmunomoduladores; la penetración de la vitamina C y E a las capas profundas de la piel depende de la concentración y la formulación de estas vitaminas. Por último el pantenol o provitamina B tiene efectos benéficos en la curación de heridas e irritación de la piel y se le adiciona con mucha frecuencia a productos para tratar la dermatitis del pañal.

La **Ubiquinona o Coenzima Q 10** se encuentra en todas las células vivas a nivel de las membranas mitocondriales posee propiedades

antioxidantes y buena penetración tisular características que han masificado su uso en los últimos años en preparados cosméticos antienvjecimiento .La **idebenona** producto sintético de la bioingeniería análogo a coenzima Q 10 posee mejor penetración percutánea y presenta un poder antioxidante mayor.

Respecto a la vitamina A mencionar a derivados como el ácido retinoico, tazaroteno y retinaldehído con buenos resultados en contrarrestar los procesos de envejecimiento cutáneo. El **Acido retinoico** es un retinoide sintético que recuerda a la vitamina A en su composición química y ha significado una verdadera revolución en la industria cosmética por su capacidad de prevenir y mejorar los signos del envejecimiento cutáneo tanto cronológicos como los producidos por el sol. Mas recientemente contamos con el Tazaroteno retinoide sintético aprobada por la FDA para tratar el fotoenvejecimeiento (los 2 aprobados incluye también al tretinoino)

A nivel histológico en la epidermis promueve la proliferación y renovación celular y reduce la producción de melanina y a nivel del dermis facilita la formación del colágeno y las fibras elásticas. Desde el punto de vista clínico atenúa las arrugas finas y las manchas pigmentarias como léntigos solares después de 6 a 12 meses de uso continuo aunque puede presentar efectos adversos como irritación cutánea, fotosensibilidad y teratogenicidad si se administra por vía oral,

(pero que no ha sido documentado para uso tópico), por lo cuál no debe administrarse en embarazadas. A diferencia del ácido retinoico existen productos cosméticos “antiaging” que se comercializan sin receta médica, presentan en su formulación compuestos químicamente similares al ácido retinoico como retinol y retinaldehído con efectos similares al ácido retinoico pero menos potentes y con evidencia científica pobre aunque son mejor tolerados en su aplicación percutánea.

Alfa hidroxiácidos

Son compuestos derivados de variadas plantas tales como: ácido glicólico que deriva de la caña de azúcar, ácido málico deriva de las manzanas, ácido tartárico deriva de las uvas y ácido cítrico deriva de los limones (se les conoce como ácidos frutales) .El ácido láctico también pertenece a este grupo aunque deriva del suero de la leche. De los alfa hidroxiácidos el más utilizado es el ácido glicólico por ser la molécula más pequeña y por lo tanto con óptima penetración de los estratos cutáneos. A bajas concentraciones -menos del 10%- estos actúan como ácidos débiles, debilitando las uniones intercelulares de las capas más externas de la piel y favoreciendo la renovación celular y así permitiendo un aspecto más juvenil a la piel mejorando la textura con atenuación de arrugas finas y de manchas pigmentarias.

A nivel dérmico estimulan la producción de nuevas fibras de colágeno y elásticas. (a concentraciones moderadamente altas y por tiempos prolongados).

Los ácidos frutales actúan también como humectantes atrapando agua y mejorando el aspecto de la piel en forma inmediata y de efecto más prolongado que los agentes humectantes corrientes, los efectos secundarios no son frecuentes y van desde eritema, prurito y sensación de ardor.” y al cual haremos mención en detalle más adelante.

Agentes blanqueadores o despigmentantes

. El agente blanqueador más usado en todo el mundo es la **hidroquinona**, compuesto químico hidroxifenólico que inhibe al complejo enzimático tirosinasa en la formación de la melanina. Se usa en concentraciones que van del 2 al 5%, sobre esto es citotóxico,- se oxida fácilmente adquiriendo la formulación un color cafésoso pero sin perder sus cualidades terapéuticas- es posible observar resultados a los 2-3 meses de uso. Dentro de los efectos adversos se puede observar la dermatitis irritativa y de contacto alérgica además de producir decoloración de las uñas, no debe usarse en etapas de embarazo y lactancia. Un despigmentante relativamente nuevo es el **Arbutin** que corresponde a un derivado glicosilado de la hidroquinona que se obtiene de diferentes especies vegetales como las hojas de uva ursi, morus

nigra, corteza del peral, y actúa de igual forma que la hidroquinona inhibiendo a la tirosinasa, pero para ejercer su acción debe escindir la molécula azucarada, proceso enzimático que se efectúa en la superficie cutánea y que la hace menos irritante. Se utiliza en concentraciones que van el 2 al 5%.

Otro compuesto con propiedades blanqueadoras es el **ácido kójico**, sustancia producida por la levadura de Koji (*Aspergillum orizae*) originaria de Japón y cuyo mecanismo de acción es inhibir la melanogénesis a través de su unión a la catecolasa, principal fracción proteica del complejo tirosinasa. Actúa además como quelante del ión cobre, cofactor en el proceso de formación de la melanina.

Acido azelaico se obtiene del hongo lipofílico *Pityrosporum ovale*, actúa inhibiendo en forma competitiva a la tirosinasa y las concentraciones usadas van desde 15 al 20%. Este principio activo se usa en otras patologías como acné y rosácea por su efecto antiinflamatorio y antiproliferativo.

Extracto de licorice contiene glabridin que actúa como despigmentante inhibiendo la formación de melanina y presenta actividad antitumoral y antirradicales libres por lo cual se usa para tratar la Dermatitis atópica.

Actualmente se prefiere utilizar una combinación de estos agentes despigmentantes ya que actúan en forma sinérgica potenciando sus efectos terapéuticos.

Bibliografía

1. Handbook of Cosmetic Skin Care: Avi Shai, Howard Maibach, Robert Baran Martin. Capítulo: N° 4 “Hidratación de la piel y humectantes” pags 33-45, capítulo N°5 “Limpiadores cutáneos” pags 47-55 , Capítulo N° 15 “Ingredientes activos en preparaciones cosméticas” pags 167-180 ,Capítulo 17 “Alfahidroxiácidos” pags 187-195, Capítulo 18 “Agentes blanqueadores” pags 197-206, Capítulo 22 “Peelings químicos” pags 225-234, Capítulo 26 “Champú” pag 263-274,Capítulo 27 “ Acondicionadores de pelo” pags 275-279 y Capítulo 30 “ Las uñas” pags 303- 315. Editado en Londres por Martin Dunitz Ltda , 2002.
2. Textbook of Cosmetic Dermatology third edition: editado en Inglaterra por Robert Baran, Howard Maibach Capítulo N° 16 “ Filagrina y piel seca” por Ian Scott pags 149-154, , Capítulo N° 25 “Cosmecéuticos” por Marianne Nelson O! Donoghue pags 239 – 242, Capítulo N° 68 “ Aumento de tejidos blandos” por C William Hanke pags 663-672 y Capítulo N° 72 “Toxina botulínica” por Doris Hexsel y Arnold W Klein pags707- 717.Editorial Taylor and Francis ,2005

3. Dermatología Estética Editor de la serie: Jeffrey S. Dover :
Cosmecéuticos. Editado por Zoe Diana Draelos. Capitulo 11 “Plantas
cosmecéuticas: parte 1” por Zoe Diana Draelos. Pags 71-78, Editor
asociado Murad Alam .Elsevier Saunders, Madrid ,2006 .
4. Katiyar SK, Ahmad N, Mukhtar H. Green tea and skin. Arch dermatol
200; 136 :989-994.
5. Singh M, Griffiths CE. The use of retinoids in the treatment of
photoaging. Dermatol ther. 2006 Sep-Oct; 19 (5): 297-305