

Nociones sobre cosméticos.

Elaboración de un cosmético

Paula HERNANDO VALDIZÁN*

En general los profesores que impartimos la Tecnología de Peluquería y Estética nos encontramos con el problema de hacer comprender al alumno, a nivel teórico, el concepto de emulsión dentro de la unidad didáctica de Cosmetología. Es por lo que, aun no contemplándose en el programa, podríamos preparar una lección práctica de cómo se elabora un cosmético.

En este trabajo voy a intentar hacer un breve resumen sobre los puntos a tratar en esta unidad didáctica, para pasar posteriormente a la preparación de un cosmético por los alumnos.

La producción de cosméticos en el mundo se ha desarrollado para atender a una demanda creciente, ya que cada vez es más amplio su uso y la extensión y frecuencia de sus aplicaciones.

Podríamos decir que los cosméticos son preparados que se elaboran empleando productos naturales, químicos o biológicos, destinados a fines estéticos y/o protección exterior del cuerpo humano.

Su utilización masiva comporta una serie de peligros que hacen aconsejable dictar las medidas sanitarias más adecuadas para el control de los mismos.

Los riesgos que se pueden originar son:

- reacciones alérgicas, especialmente frecuentes por sustancias sintéticas.
- modificaciones en la flora bacteriana epidérmica y subsiguientes resistencias.
- acción irritativa o congestiva.
- acción tóxica, ya por absorción percutánea o por penetración a través de la conjuntiva o boca, o vías aéreas por los aerosoles.

* Profesora del IFP «Santa Engracia». Madrid.

Clases de cosméticos

Se clasifican en especiales y normales.

Se denominan cosméticos especiales los que en su composición contienen productos «activos» que van indicados en el anexo II de la legislación de cosméticos, como pueden ser por ejemplo las hormonas.

Se denominan normales todos los demás.

También podríamos clasificar los cosméticos de acuerdo a su funcionalidad, es decir, de acuerdo a las funciones que cumplen, y así tendríamos:

- a) **Higiénicos:** Son los destinados a eliminar de la superficie cutánea la suciedad. Ejemplo: champús, jabones, etc.
- b) **Decorativos:** Son aquellos que mediante recursos de color y opacidad permiten disimular imperfecciones y exaltar la belleza humana. Ejemplo: maquillajes, tintes capilares, etc.
- c) **Protectores o de conservación:** Cosméticos destinados a mantener los caracteres cutáneos en estado normal. Ejemplo: antisolares, emolientes, etc.
- d) **Correctivos:** Son cosméticos capaces de restablecer la normalidad cutánea tras una desviación que signifique una alteración estética.
- e) **Cosméticos dermatológicos:** Son los que encuadran o se estudian en la nueva rama de la Dermatología conocida como Cosmética dermatológica, Dermatología cosmética, Cosmiatría, según los diversos países. Son los cosméticos que van destinados hacia el tratamiento de las alteraciones cutáneas conocidas como dermatosis inestéticas.

Composición de un cosmético

En general, un cosmético incluye total o parcialmente los siguientes componentes:

- Sustancias «activas».
- Excipientes.
- Correctores.
- Conservadores.
- Colorantes.
- Perfumes.

Se consideran como sustancias «activas» o mejor *principios fundamentales* aquellos componentes cuya actividad farmacológica define la función del cosmético. Por ejemplo, en un tinte capilar el colorante es el principio fundamental.

Elaboración de un cosmético

En la mayoría de los cosméticos es el vehículo el que ejerce la acción del cosmético, por ello es común decir que en cosmética el vehículo tiene carácter de principio activo.

La eficacia del cosmético y su seguridad o inocuidad frente al usuario son los parámetros que marcan la concentración de las sustancias activas.

El uso continuado de estos productos durante largo tiempo, a veces con varias aplicaciones durante el día, obliga a adecuar la fórmula para evitar efectos secundarios desagradables.

El *excipiente* o vehículo debe elegirse cuidadosamente y debe reunir el máximo de condiciones que se requieren en un excipiente ideal.

Muchos autores consideran como vehículos todos los componentes del cosmético, excepto los principios fundamentales o sustancias activas.

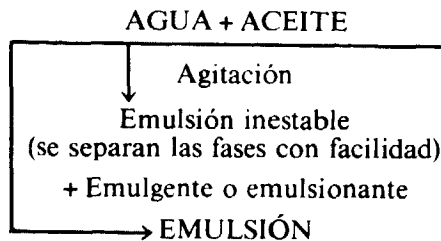
Podríamos decir que el excipiente es el que determina la forma física que va a adoptar el cosmético, ya sea sólida, líquida, pulverulenta, etc.

Existen diferentes clasificaciones de excipientes; desde el punto de vista físico-químico podrían agruparse los excipientes en:

1. **Sistemas monofásicos:** soluciones moleculares o verdaderas, son dispersiones moleculares compuestas de líquidos, generalmente agua, en los que se disuelven principios sólidos u otros líquidos. Las partículas sólidas o líquidas dispersadas en el solvente líquido tienen un diámetro menor de 1 μ .
2. **Sistemas polifásicos:** en este tipo de vehículo ambas fases pueden ser líquidas: emulsiones; o una de ellas sólida: suspensiones.

Las *emulsiones* son sistemas polifásicos líquidos o semisólidos, casi siempre de aspecto lechoso o cremoso, constituido por mezclas de dos líquidos no miscibles. Se forma así la fase dispersa y la fase dispersante; para que ambas partes no se separen, se necesita la presencia del emulsionante o emulgente.

Para explicar todo esto podemos poner el clásico ejemplo del agua y el aceite como líquidos no miscibles.



Las emulsiones pueden ser naturales, como la leche, o artificiales, como las leches y cremas de belleza.

Para Idson, el objeto de una emulsión es llevar a la piel tanto aceite como agua en una forma útil y agradable.

Tipos de emulsión

Pueden ser, fundamentalmente, de dos tipos:

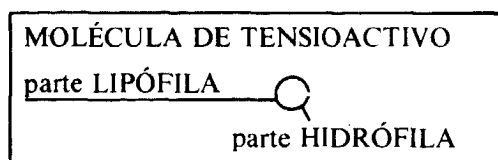
O/A: La fase dispersa, aceite (O), está rodeada de la fase acuosa (A), o dispersante; es decir, la fase externa de la emulsión es la acuosa.

A/O: El agua (A) está dispersa en el aceite (O), o dispersante. La fase externa de la emulsión es la oleosa.

Los emulgentes o emulsionantes pueden ejercer su acción actuando de diferentes maneras. Se suelen utilizar los que actúan aumentando la viscosidad, como las gomas, mucílagos, etc., y en especial los que actúan disminuyendo la tensión superficial entre ambas fases o emulgentes tensioactivos.

Estos últimos son los que más se utilizan en la actualidad y la elección del más adecuado estará en función de la finalidad que tenga el cosmético, ya sea emulgente, humectante, detergente o espumante, pues todas estas propiedades las tienen los emulgentes tensioactivos en mayor o menor grado.

La disposición intramolecular de los agentes tensioactivos permite diferenciar en ellos dos partes nítidamente definidas: una tiene afinidad por el agua y las soluciones acuosas; es la parte hidrófila o «polar». La otra, por el contrario, tiene afinidad por los lípidos y soluciones oleosas; es la parte lipófila o «no polar».



Según Speel, una parte de la molécula se disuelve en aceite y la otra en el agua; así se «ligan» ambas fases no miscibles.

La porción lipófila de la molécula es un hidrocarburo y la porción hidrófila puede ser un radical carboxilo, sulfúrico, sulfónico, etc.

Ejemplo: En un jabón alcalino común, la parte hidrófila está representada por el grupo —COONa y la lipófila por el resto de la cadena carbonada $\text{—C}_{17}\text{H}_{33}$.

En las *suspensiones* la fase dispersa está integrada por partículas sólidas insolubles, en general polvos y pigmentos.

Esta forma es muy común en cosmética y se podría tomar como ejemplo de suspensión los lápices de labios, coloretes, pasta de dientes, etc.

Sustancias correctoras o compensadoras.

Son sustancias que tienen por misión dar forma y estabilidad al producto, o bien suavizar la piel protegiéndola de la posible acción irritativa de las sustancias activas.

Conservadores.

Tienen como misión evitar el deterioro del cosmético.

Se trata de evitar, con la adición de conservadores, la oxidación de las grasas, la fermentación de los hidratos de carbono y la putrefacción de las proteínas. Por tanto, la sustancia conservadora a utilizar estará en función de los componentes que predominen en el cosmético.

Colorantes.

Componentes destinados a producir sensaciones visuales, van incorporados en algunos cosméticos como agentes de su acción específicamente decorativa, como por ejemplo en los tintes capilares, esmaltes de uñas, etc. En el resto de los cosméticos la adición de colorantes tiene como única finalidad exaltar el atractivo de su presentación. Los colorantes que se utilizan pueden ser de origen vegetal, animal o sintético. Debido a los problemas tóxicos, irritantes o sensibilizantes, que en algunas personas se pueden producir, el uso de colorantes está reglamentado por la legislación sanitaria vigente.

Perfumes

Destinados a producir sensaciones olfativas, suelen ir asociados con los colorantes (aroma de fresa-color fresa).

Su finalidad es la de exaltar el atractivo del cosmético para aumentar las ventas.

Al igual que los colorantes en las formulaciones no se les suele asignar cantidades, sino que van asociados con las siglas c.s. (cantidad suficiente) y el formulador determina, según su criterio, la cantidad a adicionar que estará en función de la fórmula y de los problemas tóxico-dermatológicos que se pueden presentar.

Debido a estos últimos problemas, en la actualidad se utilizan en la fabricación de cosméticos esencias hipoalérgicas, que son esencias que tienen muy disminuidos los riesgos de alergia.

Existen entidades internacionales como la IFRA (Asociación Internacional de Fragancias), que estudian el comportamiento dermatotóxico de las materias primas que integran los perfumes, aconsejando concentraciones a emplear, desestimando unas y proponiendo otras.

Una vez explicado a los alumnos los componentes de un cosmético, se pasaría al desarrollo práctico y a nivel de formulación magistral de la fabricación de un cosmético.

Hay infinidad de fórmulas en el mercado. Se elige la que a nuestro modo de ver es más sencilla de hacer y sobre todo más espectacular para que el alumno comprenda mejor el concepto de emulsión.

Material

- 2 vasos de precipitados.
- 2 mecheros.
- probeta de 100 ml.
- pipeta.
- pinzas.
- balanza de precisión.
- pocillos para pesar.
- 2 varillas de vidrio.
- 2 termómetros.
- materias primas (cantidades en función del número de alumnos).
- medidor de pH o en su defecto papel indicador.

Fórmula leche limpiadora

A)	Monoestearato de glicerina AE.....	2,5 g.
	Miristato de isopropilo.....	5,0 g.
	Vaselina líquida.....	8,0 g.
	Alcohol cetílico.....	0,8 g.
	Antioxidante.....	0,01 g.
	Germicida (P-Hidroxibenzoato de etilo).....	0,1 g.
B)	Laurilsulfato de Trietanolamina.....	1,0 g.
	Glicerina.....	5,0 g.
	Agua destilada.....	77,6 ml.
C)	Perfume (rosa).....	c.s. (0,2 g.)

Modo de operar

1. En un vaso de precipitados fundir a 75° los componentes:
A) (fase oleosa).
2. En otro vaso, calentar a 75° los componentes:
B) (fase acuosa).
3. Añadir B) sobre A) lentamente, pero con viva agitación, seguir agitando hasta que la temperatura sea aproximadamente de 35° y añadir entonces C) gota a gota.
Seguir agitando hasta temperatura ambiente.
4. Se mide el pH que estará comprendido entre 5 y 6.

La fase oleosa está representada por la fracción A).

El miristato de Isopropilo actúa como humectante, el alcohol cetílico como emulgente estabilizador, la vaselina líquida como emoliente y el monoestearato de glicerina A E (autoemulsionable) como espesante.

La fracción B) es la fase acuosa.

El Laurilsulfato de Trietanolamina es el emulgente formador, la glicerina actúa como humectante.

Se ha elegido una leche limpiadora como prototipo de las emulsiones fluidas, pero se podría elegir una crema limpiadora, crema de día, etc., de consistencia más viscosa.

También podríamos formular un producto solar explicando previamente el concepto de filtro y pantalla solar que darán el IP (índice de protección) al cosmético y, en general, formularemos los cosméticos en función de las materias primas de que dispongamos.

No tratamos de que el alumno fabrique posteriormente los cosméticos, puesto que esto es competencia de los técnicos o especialistas en la materia, pero sí, como dijimos en un principio, intentamos que el alumno comprenda y capte los componentes generales que contienen esos envases, a veces excesivamente lujosos, que se ofrecen al consumidor y que cada día tienen una mayor aceptación.

Bibliografía

- M. S. BALSAM AND E. SAGARIN: *Cosmetics Science and Technology*. Second Edition. Wiley-Interscience. New York, 1972.
- VIGLIOGLIA Y RUBIN: *Cosmiatría-Fundamentos científicos y técnicos*. Ediciones de Cosmiatría (Argentina).
- Curso teórico-práctico de Dermofarmacia y Cosmetología*. Facultad de Farmacia de Granada.
- QUIROGA Y GUILLOT: *Cosmética-Dermatológica Práctica*. Editorial El Ateneo, 1976.
- Cosmetología Teórico-Práctica*. Publicaciones del Consejo General de COF. Madrid, 1978.
- H. THIERS: *Les Cosmétiques, Pharmacologie et Biologie*. Masson et Cie. Paris, 1962.
-

