

# Cosmética decorativa

*Maquillajes, barras de labios y lacas de uñas*

Hoy día, la utilización de productos de cosmética decorativa está muy extendida en nuestra sociedad y esta práctica se está extendiendo poco a poco entre los varones. En el presente trabajo se realiza una revisión de los diferentes preparados que se agrupan con la denominación de «cosmética decorativa», sus componentes, modo de obtención y control de calidad, así como una aproximación a los métodos de evaluación de este tipo de cosméticos.

Según la actual reglamentación, un producto cosmético es toda sustancia o preparado destinado a ser puesto en contacto con las diversas partes superficiales del cuerpo humano con el fin de perfumarlas, protegerlas, para mantener su buen estado, modificar su aspecto y corregir los olores corporales. Los productos cosméticos decorativos son aquellos cuya función es dar color o modificar el color de la zona corporal en la que van a ser aplicados. Es por esta razón, que este tipo de preparados está formado por dos componentes esenciales, la parte activa compuesta por pigmentos o colorantes y el vehículo, también conocido como excipiente.

Los colorantes utilizados en este tipo de cosméticos deben presentar unas características comunes tales como figurar en las listas positivas de la legislación cosmética vigente, ser dermatológicamente inocuos, cumplir los requisitos de pureza química y presentar el tamaño de partícula adecuado para su incorporación.

Los vehículos o excipientes utilizados en los productos cosméticos decorativos pueden agruparse en polvos sueltos o compactos, suspensiones, pomada y emulsiones.



AURORA BENAIGES BENAIGES

FARMACÉUTICA.



## Maquillajes cosméticos

Los maquillajes cosméticos son la mezcla de polvos diversamente coloreados o en suspensión en un medio fluido, cuyo objetivo es embellecer la parte del cuerpo sobre la que se aplica. Las principales funciones de este tipo de cosméticos son las de dar color o bien cambiarlo, tapar las pequeñas imperfecciones por su poder cubriente, absorber secreciones, conferir flexibilidad, suavidad y dar un aspecto aterciopelado. El maquillaje cosmético debe ser fácil de aplicar sobre la piel, tener una distribución uniforme, evitar el brillo, tapar pequeñas imperfecciones y no debe parecer una máscara.

Los maquillajes cosméticos pueden clasificarse en función de su presentación o del uso al que van a ser destinados. En función de su presentación, pueden ser húmedos o secos. Los húmedos se presentan incorporados a un vehículo fluido apropiado.

Los maquillajes cosméticos se clasifican también en función de su aplicación o uso, como maquillajes faciales, maquillajes oculares, barras de labios o lacas de uñas.

Dentro de los maquillajes faciales se encuentran los maquillajes de fondo o *fond de teint* o *make-up*, los polvos faciales, los coloretos o polvos *blush*. En cuanto a los maquillajes para los ojos distinguimos los rímel, también denominados «sombras», «máscaras de pestañas» y «encaustos filiares». Por su parte, las sombras de ojos incluyen polvos compactos, suspensiones, emulsiones, cremas y barras. También se incluyen, en los cosméticos para los ojos, los delineadores de ojos o *eye liner*, así como los lápices de cejas.

La tendencia actual es la preparación de maquillajes con propiedades adicionales de forma que sean un producto de continuidad en el tratamiento de la piel. Los activos más empleados son del tipo antienvjecimiento, ya sea vitaminas o derivados vegetales. También se añaden sustancias con efecto tensor, ya sean de origen vegetal (proteínas y sus derivados) o de origen sintético. Podemos también encontrar activos hidratantes o sustancias con propiedades emolientes. En maquillajes para adolescentes pueden encontrarse activos seborreguladores o principios activos específicos para este grupo de consumidores. Debemos también mencionar que los filtros solares se encuentran dentro de los ingredientes habituales en este tipo de cosméticos.

## Tipos de maquillajes en función de su aplicación

### Maquillajes faciales

Pueden presentarse como productos en polvo o bien como productos líquidos o como pasta, es decir incorporados a un medio fluido cuyo excipiente es más o menos líquido. Dentro de los productos en polvo se encuentran los polvos sueltos y los polvos compactos, mientras que los productos líquidos pueden ser fluidos o bien pastosos.

Los maquillajes faciales en polvo contienen mayoritariamente talco. Incorporan caolín y estearatos, y en menor proporción, carbonatos, óxidos y colorantes. Modificando los tipos de componentes y su concentración se obtendrá variaciones en los maquillajes en polvo en función de las características del producto final deseado. Una vez fabricados, en este tipo de productos debe verificarse el color y el olor según la muestra patrón y la uniformidad del producto acabado.

### Maquillaje compacto

Cuando se trata de un maquillaje compacto, éste debe proporcionar el mismo efecto que un maquillaje en polvo y, además, no debe romperse en su uso habitual o en su transporte y debe facilitarse el desprendimiento del maquillaje con un aplicador o borla. Se utilizan los mismos componentes que en los maquillajes en polvo limitando los componentes que proporcionan un excesivo volumen a la formulación. En este tipo de cosméticos, es esencial la apropiada selección de la sustancia ligante o *binder*, cuya función es la de unir las partículas de los polvos de tal forma que puedan ser fácilmente arrastrados por el aplicador sin que se desintegre el maquillaje compacto. Los ligantes pueden ser soluciones acuosas de gomas naturales o sintéticas a las que se han añadido sustancias humectantes por su función plastificante, emulsiones o/a o a/o y sustancias lipófilas. La proporción de sustancia ligante en la formulación del maquillaje compacto puede variar, pero, en general, se suele incorporar en una proporción de alrededor del 5%. Este tipo de cosméticos es sometido a los mismos controles de calidad que los maquillajes en polvo y una vez superados, se procede a la compresión del polvo. En el cosmético finalizado debe controlarse la uniformidad del prensado, la resistencia al arrastre por el aplicador y la resistencia a la rotura.

### Maquillajes fluidos

Proporcionan una serie de ventajas frente a los productos en polvo. Los maquillajes fluidos se adaptan mejor a la piel, por lo que se obtiene un mayor efecto cubriente y una mayor duración de la aplicación. Las bases empleadas para este tipo de productos suelen ser las emulsiones. También pueden utilizarse soluciones acuosas de gomas y mucílagos que son más utilizadas en maquillajes profesionales (televisión, espectáculos). La obtención de los maquillajes fluidos suele realizarse

al incorporar la mezcla de los polvos a la fase acuosa o a la fase grasa, siempre antes de obtenerse la emulsión. En el control de calidad de este tipo de cosméticos debe verificarse el color y el olor, además del pH.

### Maquillajes oculares

Los maquillajes para los ojos incluyen un gran número de productos, como por ejemplo, los maquillajes para las pestañas o máscaras o rímel, los perfilados fluidos o *eye liner*, los lápices y los maquillajes para los párpados que pueden incluir desde polvos compactos a maquillajes fluidos o *eye shadow*.

Los maquillajes para las pestañas pueden ser del tipo fijo (resistentes al agua) y están formados por una sustancia que forma película, en general derivados de celulosa, sustancias plastificantes y espesantes. Este tipo de cosméticos presentan como desventaja la dificultad en su eliminación. Han aparecido fórmulas del tipo semifijo, que presentan una buena duración y son más fáciles de desmaquillar. Este tipo de productos suelen ser emulsiones o/a que incorporan pigmentos y sustancias formadoras de película.

Los perfiladores fluidos o *eye liners* están formulados de forma similar que los maquillajes fluidos, sin aceites y adicionando sustancias formadoras de película.

Los lápices oculares son producidos por fabricantes de lápices para el dibujo.

Los polvos compactos, los maquillajes fluidos y las barritas para los párpados son diferentes presentaciones del maquillaje de los párpados. Los polvos compactos se caracterizan por la mayor cantidad de dióxido de titanio por su gran poder cubriente y en el tipo y la mayor proporción de colorantes, si se comparan con los polvos compactos faciales. Los maquillajes fluidos difieren de los polvos compactos por su mayor poder de fijación y por su efecto mucho más visible. En este tipo de productos es importante la selección de la sustancia formadora de película, ya que influirá en el grado de fijación del cosmético acabado. Las barritas para los párpados presentan una composición y una fabricación similar a las barras o lápices de labios. No son muy apropiadas para pieles grasas, ya que en este tipo de cutis forman una raya en el pliegue del párpado.

## Componentes de los maquillajes cosméticos

### Talco

El talco es un silicato de magnesio hidratado que por su estructura laminar posee un gran poder de deslizamiento al que se debe su finura al tacto. Aunque es un producto tolerado por la piel, presenta una baja capacidad de absorción, un escaso poder cubriente y alto brillo, que no lo hacen muy apropiado para esta utilización.

### Almidones

Presentan limitaciones similares al talco para su utilización en esta aplicación. Además, presenta una tendencia al hinchamiento en presencia de humedad y riesgo a una posible alteración. Se utiliza, sobre todo, el almidón de maíz.

### Caolín

Se trata de un silicato de aluminio hidratado que se presenta en forma de polvo muy fino de color blanco-grisáceo, con un tacto untuoso. Presenta unas apropiadas propiedades absorbentes, además de ser tolerado dermatológicamente. Su utilización en este tipo de preparados incrementa el poder absorbente y cubriente, y elimina el brillo del talco al ser totalmente opaco.

### Carbonatos

Se utilizan generalmente los carbonatos de magnesio y de calcio. Incrementan la opacidad y el poder absorbente de la formulación. Debe tenerse en cuenta que no superen el 15% de la formulación, ya que el producto cosmético sería demasiado seco y áspero con tendencia a aglomerarse.

### Estearatos metálicos

Se utilizan especialmente los estearatos de cinc, aluminio y magnesio. Estas sustancias proporcionan un tacto grasiento, aumentan la adherencia de los polvos y disminuyen la capacidad de absorción de agua. Se utilizan entre el 5 al 15%.

### Oxidos metálicos

Se trata principalmente de óxidos de cinc y de titanio. Incrementan la opacidad y, por tanto, el poder cubriente.

Se utiliza mayoritariamente el dióxido de titanio debido a su mayor poder cubriente y su gran estabilidad química y tolerabilidad dermatológica. Puede incorporarse hasta un 30%.

### Colorantes

Estos se pueden clasificar en colorantes si son solubles en el medio y pigmentos y lacas cuando son insolubles en el medio. Se usan derivados orgánicos de magnesio, aluminio, bario y calcio y derivados inorgánicos, principalmente óxidos metálicos, que pueden ser, por ejemplo, de hierro. Estos productos deben ser totalmente solubles en agua o en fase grasa y con un tamaño de partícula apropiado. Los de origen inorgánico son más sólidos a la luz, mientras que los orgánicos proporcionan una mayor variedad de tonos. Estos productos deberán estar incluidos en las listas positivas de la vigente legislación cosmética.



En este tipo de cosméticos los métodos de análisis sensoriales son los más adecuados, ya que nos permiten evaluar una serie de variables que difícilmente podrían controlarse con el método instrumental más sofisticado

## Evaluación de los productos

La evaluación de los productos de cosmética decorativa está justificada, en primer lugar, para la selección y mejora de las formulaciones, para la identificación y comparación de la calidad del producto acabado, para el control de estabilidad y, finalmente, para obtener la aceptación y satisfacción del consumidor.

Los productos de cosmética decorativa, debido a que se aplican en importantes cantidades sobre la piel, así como la duración requerida de permanencia sobre esta superficie, exigen una combinación de diferentes métodos de evaluación, que será, por un lado, del tipo instrumental y, por otro, del tipo sensorial. En este tipo de cosméticos los métodos de análisis sensoriales son los más adecuados, ya que nos permiten evaluar una serie de variables que difícilmente podrían controlarse con el método instrumental más sofisticado. Como cada producto tiene unos ensayos determinados, a continuación, y a modo de ejemplo, se expondrán los principales parámetros que son evaluados en una laca de uñas (tabla 1).

## Formas cosméticas

Las formas que se utilizan con más frecuencia en cosmética decorativa son las emulsiones de aceite en agua, emulsiones de agua en aceite, maquillajes grasos anhidros, suspensiones acuosas, espumas, barras, lápices, pastillas sólidas grasas y no grasas, polvos compactos, polvos libres y suspensiones.

## Propiedades de los polvos

### Capacidad de absorción de agua y aceite

Es la propiedad que tiene un polvo de retener en su masa cantidades determinadas de agua o aceite.

### Finura

Es aconsejable utilizar polvos de tamaño de partícula muy pequeño, del orden de 40  $\mu\text{m}$ . El tamaño de partícula de un pigmento influye en su poder cubriente, de forma que cuando menor sea su tamaño de partícula, mayor superficie presentará a la luz incidente y, por tanto, una mayor reflectividad.

### Poder cubriente

Cuando un rayo luminoso pasa de un medio a otro, parte de su intensidad lumínica se refleja, parte se refracta y otra parte se absorbe. El poder cubriente u opacidad de un cuerpo es mayor cuanto más sea la luz reflejada y menos, la luz refractada y la luz absorbida.

**Tabla 1. Principales características de las lacas de uñas y métodos de evaluación utilizados**

#### ENSAYOS FÍSICOS

- Viscosidad/Tixotropía
- Color
- Tiempo de secado
- Curva de evaporación
- Brillo
- Dureza
- Resistencia al desgaste
- Descascarillado (*peel resistance*)/adherencia
- Transparencia

#### EVALUACIÓN SENSORIAL

- Fluidez sobre las uñas/homogeneidad de aplicación
- Espesor
- Formación de rayas
- Facilidad de aplicación con el pincel
- Comportamiento de evaporación
- Brillo
- Congelado
- Fragilidad
- Descascarillado
- Resistencia al desgaste/cohesión de la película/abrasión
- Poder cubriente



A la vista de este ejemplo se puede decir que la evaluación de los productos de cosmética decorativa es multifactorial. Los parámetros son difíciles de cuantificar, pero los métodos sensoriales son de gran ayuda para su análisis y evaluación. Este grupo de cosméticos presenta una naturaleza muy compleja y deben evaluarse numerosos parámetros para poder conocer el comportamiento final cuando se utilizan por los consumidores.

Podemos concluir este artículo reiterando que la cosmética decorativa es un área en constante cambio e innovación. Además, son productos muy utilizados por la sociedad y en constante crecimiento, por lo que las empresas implicadas en este sector buscan nuevas fórmulas, mejores, más efectivas, con efectos beneficiosos adicionales que proporcionen resultados positivos visibles al consumidor, que es quien, en definitiva, evaluará la efectividad de estos productos sobre la piel y los anejos cutáneos. ■



## Barra de labios

Se trata de uno de los productos más utilizados dentro de la cosmética decorativa, conjuntamente con las lacas de uñas. Las barras de labios son dispersiones de colorantes en una base grasa, que está formada por una mezcla de aceites, ceras y grasas. Las barras de labios se utilizan principalmente para dar color y un aspecto más atractivo a los labios. La aplicación de este tipo de cosméticos debe ser sencilla, y proporcionar una película más o menos cubriente sobre la superficie del labio, con aspecto brillante y límites bien definidos.

Las características más importantes de una barra de labios son las siguientes:

- Debe presentar un color atractivo y uniforme y ser estable a la luz y el calor.
- El sabor y el tacto deben ser apropiados para su uso.
- La superficie de la barra de labios debe ser suave y sin imperfecciones.
- Esta barra debe presentar propiedades tixotrópicas a la temperatura de la piel para facilitar su aplicación y la formación de una película uniforme sobre los labios.
- Debe tener una buena adherencia sobre los labios por un determinado período.
- Debe presentar una apropiada estabilidad fisicoquímica y una buena tolerancia dermatológica.

Los principales componentes de una barra de labios son la base grasa, los colorantes y sus disolventes, y los antioxidantes.

### Base grasa

Es una mezcla de aceites, grasas y ceras de origen animal, vegetal o sintético, que constituye la base de la barra de labios. A continuación, revisaremos someramente los componentes que pueden entrar a formar parte de esta base.

Los aceites minerales pueden utilizarse en pequeñas proporciones para aumentar el brillo del cosmético. Si se incrementa su concentración, puede dar lugar a exudaciones y presentar incompatibilidades con las ceras de origen vegetal. Dentro de este grupo, el aceite de ricino ha sido el más utilizado.

Proporciona brillo y emoliencia, una vez aplicado sobre los labios. Si se formula conjuntamente con la cera de abejas, proporciona resistencia y una serie de propiedades al producto acabado difíciles de superar si se sustituye por otros tipos de aceites. El principal problema que se le atribuye es el olor que confiere al cosmético acabado, que se puede enmascarar con la utilización de perfumes y de antioxidantes para evitar riesgos relacionados con la degradación oxidativa del aceite. El alcohol cetílico se utiliza en baja concentración, porque presenta una tendencia a for-

mar exudados. Proporciona un tacto aterciopelado a los labios. El alcohol oleílico va sustituyendo progresivamente al aceite de ricino para poder obtener productos menos grasos. Es ligeramente menos viscoso que el aceite de ricino, pero un poco más que el miristato de isopropilo. Se combina con otros alcoholes grasos en función de la consistencia final deseada en el producto acabado. La cera de candelilla se utiliza en la fabricación de barras de labios para endurecer la fase grasa. Esta cera es más plástica y menos quebradiza que la cera de carnauba. Al pasar del estado líquido al sólido, se produce menor contracción si se utiliza la cera de candelilla. En general, se utiliza un porcentaje entre el 5 y el 12% de esta cera. La cera de carnauba es una cera de alto punto de fusión, pero demasiado quebradiza en comparación con la cera de candelilla. Es por esta razón que se incorpora en este tipo de formulaciones mezclada con otro tipo de ceras para incrementar la resistencia de las barras de labios y su brillo superficial. Se incorpora en un porcentaje que va del 3 al 6%. La cera de abejas se utiliza conjuntamente con otras ceras para obtener una masa plástica y flexible, evitando así las posibles roturas durante su utilización. Los ésteres de ácidos grasos se utilizan en baja concentración debido a su lipofilia y a su



tacto graso, para evitar la formación de exudaciones. La lanolina se incorpora en este tipo de cosméticos por sus propiedades emolientes. Actúa como plastificante, facilita la dispersión de los colorantes y evita la exudación de los disolventes. Mejora la adherencia y el brillo de la barra de labios. Presenta como desventajas la sensación pegajosa al tacto y su tendencia a producir cierto olor durante el almacenaje. Los derivados de lanolina evitan estos efectos indeseables.

La lecitina se utiliza como agente dispersante de los pigmentos, facilitando su aplicación y la adherencia al labio. El miristato de isopropilo es un componente líquido de baja viscosidad, que reduce la sensación grasa de la aplicación de este tipo de cosméticos y facilita su penetración. Debe tenerse en cuenta el olor que puede aportar al producto acabado. La vaselina puede utilizarse para ajustar la consistencia de la masa y por su efecto lubricante.

#### Colorantes

**El color de barra de labios es determinante para su utilización, que variará en función de las tendencias del mercado y los cánones de moda vigente.** Estas sustancias deben presentar un tamaño de partícula apropiado para su correcta fabricación. Debe tenerse en cuenta el grado de pureza de este tipo de sustancias, ya que influirá, tanto en las características físico-químicas del cosmético como en la ausencia de toxicidad.

#### Antioxidantes

**En general, la mayoría de los componentes de las barras de labios son susceptibles a la oxidación.** Es por esta razón que deben incorporarse sustancias antioxidantes en la formulación de este tipo de cosméticos para

asegurar la calidad del producto acabado. Un antioxidante es la sustancia que ejerce su función a baja concentración y durante un período prolongado. Debe ser estable a la luz, al calor y no debe presentar problemas toxicológicos.

La fabricación de las barras de labios consta, en primer lugar, de la preparación de la mezcla de la fase grasa y de los colorantes, por separado. A continuación, se prepara la masa mezclando las fases anteriores. Finalmente, se moldea para dar la forma deseada y se coloca en el estuche. El control de calidad de este tipo de cosméticos incluye la comprobación del punto de fusión, punto de rotura, consistencia, textura y color en la aplicación. En la base grasa se habrá tenido que comprobar previamente el color, olor, sabor, punto de fusión y el índice de peróxidos.

#### Lacas de uñas

**Se trata de una suspensión de pigmentos en un sistema tixotrópico, formado por una sustancia filmógena, un plastificante, una resina y un sistema disolvente.** Se aplica mediante un pincel y, al secarse, queda una película pigmentada del filmógeno. La laca de uñas debe ser un producto cosmético dermatológicamente inocuo para las uñas y las cutículas. Debe aplicarse con facilidad, con un efecto brillo y cubrir la superficie de la uña uniformemente. Debe adherirse en las condiciones normales de uso, tener un efecto duradero y que no se cuartee. El color de este cosmético no debe variar en el tiempo, tanto en su aplicación como en el frasco en que está contenido. Debe secarse con facilidad y ser eliminado con un apropiado disolvente sin dejar manchas ni decolorar la uña.

La composición de las lacas de uñas consta de sustancias filmógenas, resinas, plastificantes, disolventes, colorantes y agentes tixotrópicos.

#### Sustancias filmógenas

Se emplean los derivados de celulosa, principalmente la nitrocelulosa. Esta sustancia presenta, además, una buena adherencia y proporciona transparencia y brillo al cosmético.

#### Resinas

Se incorporan para dar brillo, dureza y resistencia a la sustancia filmógena que se ha incorporado.

#### Plastificantes

La función de los plastificantes es incrementar la elasticidad y el brillo del cosmético, pero su concentración debe ser la apropiada para evitar que la película se ablande, se ralle o se desgaste con facilidad.

#### Disolventes

Son de gran importancia en la formulación de las lacas de uñas, ya que facilitan su aplicación y su secado. También tienen como función disolver las sustancias filmógenas, las resinas y ajustar la viscosidad.

### Bibliografía general

- Alcalde MT, Del Pozo A. Fondos de maquillaje (I). *Offarm* 2003;22(8): 161-2.
- Conti B. Cosmética decorativa. *Cosmética* 1998;38(5):92-4.
- Garrote A, Bonet R. El color en la cosmética (I). *Offarm* 1999;19(1): 73-82.
- Garrote A, Bonet R. El color en la cosmética (y II). *Offarm* 2000;19(1):70-9.
- Linz P. Formulation approaches to interference pigments. *Cosm & Toil* 2001;116(2):61-6.
- Prieto L. Expectativas del maquillaje en dermatología. *Piel* 2000;15(10):508-12.
- Prieto L. Formulación y maquillaje dermatológico: la búsqueda del tercer poder. *Piel* 2001;16(8):363-72.
- Rigano L, Trenti R, Sirigu S. Evaluación sensorial e instrumental de productos de cosmética decorativa: lápices de labios y lacas de uñas. *NCP* 1998;236:4-7.
- Roig A. El maquillaje. La cosmética de color o decorativa. *Farmacia Profesional* 1996;10(1):34-8.
- Serrao R, Alami A, Enero C, Altamira C, Béjar S, Teper C, Ulibarrie G, Bregni C. Estudio comparativo de métodos de elaboración de maquillajes fluidos. *Cosmética* 1998;38(5):7-14.
- Sirigu A, Bonfigli L, Rigano R. Lápices de labios y fragancias: diferentes tipos de productos cosméticos y diferentes objetivos de proyectos que pueden conseguirse a través del análisis sensorial. *NCP* 1998;233:4-11.

#### Colorantes

Tienen un efecto puramente decorativo en este tipo de cosméticos.

#### Agentes tixotrópicos

Son necesarios, ya que las lacas de uñas deben tener una determinada viscosidad que facilite su aplicación e impida la sedimentación de los pigmentos que contiene la laca de uñas.

La fabricación de las lacas de uñas consta de tres fases: preparación de la laca base, obtención de los concentrados de color y preparación del tono.

El control de calidad del producto acabado incluye la evaluación del color, la viscosidad del producto, el tiempo de secado, el brillo, la dureza y la duración de la aplicación.

La aplicación correcta de las lacas de uñas es determinante, en muchos casos, de su buen resultado final. Debe aplicarse siempre sobre las uñas secas y limpias, ya que la humedad y las grasas impiden su adherencia. Debe aplicarse en capas delgadas, secándose cada capa antes de aplicar la siguiente. ■