

Cómo investigar y sustituir ingredientes



Aprende a investigar ingredientes y a hacer sustituciones con fundamento

Kalimiel

Clasificación de Ingredientes

En el mundo de la cosmética, los ingredientes pueden clasificarse de diversas maneras. Aunque no existe un sistema de clasificación definitivo, la mayoría de los químicos cosméticos los agrupan según sus características. Dos de las formas más comunes de clasificar los ingredientes son por su solubilidad en aceite o agua, y por su función en la fórmula:

♥ Ingredientes y solubilidad

Cuando se formula y crea productos cosméticos, es esencial conocer si un ingrediente es soluble en aceite o en agua:

- **Ingredientes solubles en aceite (lipofílicos o amantes del aceite):** Se disuelven en grasas, aceites y lípidos.
- **Ingredientes solubles en agua (hidrofílicos o amantes del agua):** Se disuelven en agua. Para mezclar ingredientes solubles en aceite con los solubles en agua, se necesita un agente emulsionante o solubilizador.

Ejemplos de Ingredientes Solubles en Aceite:

- 1. Aceites Portadores:** Aceites y grasas provenientes de nueces, semillas y frutas. Suavizan y nutren la piel, rellenan pequeñas grietas en las capas superiores de la piel, y suministran ácidos grasos esenciales, vitaminas y otros fitonutrientes.
- 2. Ceras:** Como la cera de abejas, cera de jojoba, cera de almendra y cera de candelilla. Transforman el aceite líquido en un producto sólido o semisólido, creando serums prensados.
- 3. Alcoholes Grasos:** Como el alcohol cetílico, esteárico. Proveen propiedades humectantes similares a los aceites, pero con una sensación menos grasa. También estabilizan las emulsiones.
- 4. Aceites esenciales:** Como los de lavanda, manzanilla, neroli y naranja dulce. Son extractos botánicos altamente concentrados obtenidos generalmente a través de la destilación al vapor.



Ejemplos de Ingredientes Solubles en Agua:

1. Hidrolatos: Subproductos naturales de la producción de aceites esenciales, son destilados muy puros que contienen el elemento soluble en agua de la planta.

2. Agua: Utiliza agua purificada, no agua de grifo. El agua destilada, o desmineralizada, es esencial en cosméticos, ya que está libre de metales pesados, elementos traza y sales.

3. Glicerina/Sodio Lactato/Proteínas Hidrolizadas: Actúan como humectantes, atrayendo agua de la atmósfera a la piel y manteniéndola ahí. Algunos también forman una película protectora en la superficie de la piel.

4. Glicerinos/Extractos Botánicos en Glicerina: Son extractos botánicos en una base de glicerina, ideales para incorporar las propiedades beneficiosas de las plantas en los productos.

♥ Función de los Ingredientes

Los ingredientes también pueden clasificarse según su papel o propósito en una fórmula:

1. Ingredientes Base o Portadores: Actúan como el vehículo principal en una fórmula, portando otros ingredientes funcionales y activos. Estos ingredientes suelen constituir la mayor parte de la fórmula y aseguran que los ingredientes activos se distribuyan uniformemente y se apliquen correctamente sobre la piel.

- **Agua e hidrolatos:** Utilizados en serums a base de agua. Ejemplos: agua destilada, hidrolato de lavanda.

- **Aceites y Lípidos:** Utilizados en serums anhidros. Ejemplos: aceite de jojoba, manteca de karité.

2. Ingredientes Funcionales: Hacen que el producto funcione. Juegan un papel específico o proporcionan un beneficio particular, como hidratar, humectar, reducir la pigmentación, mejorar la apariencia de las líneas finas, etc.

- **Aceites:** Proveen textura rica y alto beneficio nutricional. Ejemplos: aceite de rosa mosqueta, aceite de onagra.

- **Emulsionantes:** Permiten que el aceite y el agua formen una mezcla estable. Ejemplos: cera de abejas, lecitina, polisorbato 80.

- **Ingredientes Activos:** Proveen beneficios específicos a la piel. Ejemplos: ácido hialurónico, vitamina C, retinol.

- **Conservantes:** Protegen el producto de la contaminación microbiana. Ejemplos: fenoxietanol, ácido benzoico, sorbato de potasio.

- **Ajustadores de pH:** Aseguran que el producto tenga un pH apropiado para la piel y los ingredientes.

Ejemplos: ácido láctico, ácido cítrico, hidróxido de sodio.

3. Ingredientes Estéticos: No son esenciales para la efectividad y seguridad del producto, pero lo hacen más atractivo para el cliente y/o más fácil de usar.

- **Colorantes:** Añaden color para complementar el aroma y la descripción del producto.

Ejemplos: mica, óxido de zinc, carmín.

- **Fragancias:** Proveen un aroma agradable al producto.

Ejemplos: fragancia de lavanda, fragancia de vainilla, fragancia de jazmín.

- **Espesantes:** Engrosan productos a base de agua para facilitar su aplicación.

Ejemplos: goma xantana, goma guar, carragenina.

♥ **Compatibilidad de Ingredientes** Al formular un producto cosmético, es importante considerar la compatibilidad entre los diferentes ingredientes. Esto implica determinar si los ingredientes elegidos pueden ser utilizados juntos en el mismo producto sin comprometer su seguridad y eficacia. Existen muchas características diferentes de los ingredientes que afectarán su compatibilidad con otros ingredientes.

Compatibilidad en cuanto a Solubilidad

Si intentas incluir un ingrediente que no es soluble en tus ingredientes base, no se mezclará correctamente en tu producto. Por ejemplo, añadir polvo de aloe vera, que es un ingrediente soluble en agua, a un serum anhidro solo resultará en polvo sin disolver y una textura granulada.

Compatibilidad en cuanto a Requisitos de pH

Muchos ingredientes cosméticos naturales tienen necesidades de pH específicas, y si estas no se cumplen, los ingredientes pueden volverse inactivos o incluso deteriorarse. Es por eso que solo los ingredientes con necesidades de pH similares son compatibles. Por ejemplo, la niacinamida (Vitamina B3) necesita un pH cercano a 6.0 para ser estable, mientras que la Vitamina C (ácido ascórbico) necesita un pH por debajo de 4.0 para ser activa. Esto significa que estos dos ingredientes no son compatibles.

Es especialmente importante verificar los requisitos de pH de los ingredientes activos al elegir conservantes. La mayoría de los conservantes ecológicos solo son efectivos a un pH por debajo de 5.0, que está fuera de los niveles óptimos de pH para algunos ingredientes activos (como la niacinamida, por ejemplo).



Compatibilidad en cuanto a Carga Las moléculas pueden llevar una carga eléctrica, lo que significa que tienen un número desigual de protones y electrones en una parte de la molécula. Si una molécula consiste en átomos que llevan más electrones que protones, estará cargada negativamente o será una molécula aniónica. Si consiste en átomos que llevan más protones que electrones, estará cargada positivamente o será una molécula catiónica.

Si dos ingredientes tienen cargas opuestas (esto significa que uno está cargado negativamente y el otro positivamente), generalmente serán incompatibles, causando separación o inactivación si se usan en el mismo producto.

Algunos ingredientes muy comúnmente utilizados tienen carga eléctrica, por ejemplo, la goma xantana es un espesante aniónico, o cargado negativamente. Por lo tanto, no es compatible con ingredientes catiónicos o cargados positivamente (como la goma guar catiónica o emulsionantes catiónicos).

La carga no es muy importante para formular serums, ya que los ingredientes catiónicos rara vez se usan en serums. Sin embargo, es bueno ser consciente de que la carga sí juega un papel en la compatibilidad de ingredientes.

Compatibilidad en cuanto a materiales de envase

La compatibilidad no solo afecta a los ingredientes, sino también al envase del producto. Es importante que el material del envase sea seguro para los ingredientes del producto.

El material del envase debe ser resistente al pH del producto y a todos los ingredientes en él. Por ejemplo, los aceites esenciales cítricos pueden reaccionar con un tipo de plástico - poliestireno (PS). Si no estás seguro de si tus ingredientes son compatibles con el material de envase que has elegido, es mejor preguntar al proveedor de envases sobre cualquier información de incompatibilidad de ingredientes. Una de las opciones más seguras es el vidrio, ya que es inerte y no reacciona con ninguno de los ingredientes cosméticos comúnmente utilizados.

Compatibilidad en cuanto a Función Si bien esta propiedad no necesariamente hace que los ingredientes sean químicamente o físicamente incompatibles, tiene sentido elegir ingredientes que se complementen entre sí. Esto es especialmente cierto al decidir sobre ingredientes activos. Por ejemplo, al crear un serum rico en antioxidantes, tiene sentido usar varios antioxidantes diferentes para que trabajen en sinergia. A veces, ingredientes con funciones diferentes también funcionarán bien juntos, por ejemplo, incluir ingredientes calmantes si otros ingredientes que has utilizado podrían irritar la piel. Por ejemplo, los AHAs y los BHAs son conocidos por su potencial para irritar la piel, por lo que podrías considerar agregar activos calmantes, como bisabolol, alantoína, pantenol o aloe vera para ayudar a reducir el potencial de irritación de los ácidos.

Investigación de Ingredientes Cosméticos

Para obtener una comprensión más profunda sobre los ingredientes, cómo funcionan y sus beneficios, puedes acceder a estudios científicos revisados por pares en las siguientes bases de datos y revistas en línea:

Estudios Científicos y Publicaciones

PubMed: www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed

Science Direct: www.sciencedirect.com

Google Scholar: <https://scholar.google.co.uk>

Journal of Investigative Dermatology: www.jidonline.org

Wiley Online Library: onlinelibrary.wiley.com

International Journal of Cosmetic Science: onlinelibrary.wiley.com/journal/14682494

Estos recursos también están disponibles a través de grandes bibliotecas. Es importante usar un lenguaje científico en tus búsquedas, por ejemplo, el nombre INCI de los ingredientes.

Revistas y Sitios Web del Sector

Cosmetics Design: www.cosmeticsdesign.com

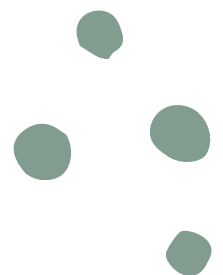
Cosmetics & Toiletries: www.cosmeticsandtoiletries.com

SPC – Soap, Perfumery and Cosmetics: www.cosmeticsbusiness.com/Category/SPC

Hojas de Datos de Seguridad y Técnicas

Los proveedores de ingredientes pueden proporcionarte una Hoja de Datos de Seguridad (MSDS) para todos los ingredientes que venden. Estos documentos suelen descargarse desde el sitio web del proveedor y especifican la información de seguridad y uso. Mantén una copia de cada ingrediente que utilices, especialmente si planeas vender tus productos, ya que forman una parte importante de tu registro de documentación.

Los fabricantes de ingredientes como ceras emulsionantes y conservantes también tienen hojas de datos técnicas disponibles que indicarán los porcentajes a los cuales deben usarse los ingredientes.



Bases de Datos de Ingredientes Cosméticos Si deseas saber si un ingrediente es seguro o quieres buscar un nombre INCI o una función que no te sea familiar, estas bases de datos son muy útiles:

- CosIng (Base de Datos de Ingredientes Cosméticos de la Comisión Europea): ec.europa.eu/growth/sectors/cosmetics/cosing_en
- SpecialChem INCI Directory: cosmetics.specialchem.com - Esta base de datos tiene búsqueda por palabra clave, búsqueda por nombre INCI, MSDS, información sobre ingredientes y estudios de proveedores, fórmulas iniciales y más.
- Cosmetic Ingredient Review: www.cir-safety.org - Una buena fuente de información sobre la seguridad de los ingredientes.
- California Safe Cosmetics Program Product Database: safecosmetics.cdph.ca.gov/search
- UL Prospector - Personal Care & Cosmetics: www.ulprospector.com/en/eu/PersonalCare - Una base de datos de ingredientes cosméticos (puedes buscar usando el nombre comercial o el nombre INCI) y sus proveedores. Deberás registrarte en el sitio web y esperar a que tu registro sea aprobado por los administradores. Para registrarte, necesitarás proporcionar información sobre tu empresa.

Cómo Sustituir Ingredientes al Fabricar Productos para el Cuidado de la Piel

Para ayudarte a elegir un ingrediente sustituto, necesitas hacerte algunas preguntas:

1. ¿Cuál es el propósito general del producto? Cada producto para el cuidado de la piel tiene un propósito específico, un problema que ayudará a resolver. Al considerar la sustitución de ingredientes, debes decidir si quieres mantener el propósito original del producto o si deseas cambiarlo.

- Si deseas mantener el propósito original, reemplaza los ingredientes con otros que ofrezcan el mismo beneficio.
- Si quieres crear un producto con un propósito ligeramente diferente, puedes elegir ingredientes que ofrezcan algo diferente.

2. ¿Cuál es la función del ingrediente en el producto? Aquí debes pensar en el rol del ingrediente y lo que hace. ¿Es un emulsionante, espesante, conservante o emoliente, por ejemplo? Deberás sustituir ingredientes con funciones similares.

• Por ejemplo, si una fórmula utiliza Sodium PCA como humectante y no puedes encontrarlo, podrías seleccionar un humectante alternativo como la glicerina. Si un producto utiliza un aceite esencial que no puedes encontrar, puedes elegir otro aceite esencial.

3. ¿Qué beneficio ofrece este ingrediente? Si quieres mantener el propósito original del sérum, busca algo que ofrezca el mismo o similar beneficio.

• Por ejemplo, si necesitas reemplazar un activo anti-envejecimiento, elige otro activo anti-envejecimiento. Si se trata de un aceite esencial que tiene propiedades estimulantes, reemplázalo con otro aceite esencial con propiedades similares. De manera similar, si un aceite portador ayuda en la reparación de la barrera cutánea, sustitúyelo con otro que ofrezca el mismo beneficio.

• Si quieres alterar el beneficio del producto, selecciona un ingrediente que ofrezca un beneficio diferente.

4. ¿Qué sensación en la piel proporciona? ¿Cuál es su tasa de absorción? Estas son preguntas útiles al sustituir aceites portadores. Algunos aceites portadores tienen una sensación ligera en la piel y otros una sensación media o más pesada. Algunos se absorben rápidamente, mientras que otros tardan más en ser absorbidos.

• Si deseas crear algo similar al producto original, sustituye un aceite de rápida absorción por otro similar.

• Si deseas adaptar el producto y crear algo un poco diferente, puedes intercambiar un aceite por un ingrediente con una sensación en la piel o tasa de absorción diferente.

5. ¿Qué opciones alternativas hay? El siguiente paso es listar tus opciones de sustitución. Esto requerirá algo de pensamiento e investigación. Si estás restringido a usar un proveedor particular, revisa qué más venden que sea adecuado. • Una vez que tengas una lista corta de ingredientes, pregúntate:

¿Puedo obtener este ingrediente fácilmente?

¿Está dentro de mi rango de precio?

Ahora puedes refinar tu lista aún más.

6. Practica y experimenta Reescribe la receta o fórmula con tu ingrediente sustituto elegido y considera si necesitas ajustar la cantidad o el porcentaje en el que se utiliza. Por ejemplo, si estás reemplazando Ecogel (usado por sus propiedades espesantes y emulsionantes) con goma xantana, es posible que necesites ajustar el nivel de goma xantana para lograr la misma viscosidad. También necesitarás añadir un emulsionante o co-emulsionante para obtener propiedades emulsionantes similares.

• Intenta fabricar el producto con uno de tus ingredientes sustitutos. Registra los resultados. ¿Estás satisfecho con el resultado o deseas probar algo diferente?

Cuando No Puedes Encontrar un Sustituto

Algunos ingredientes son muy especializados y no es fácil encontrar un sustituto directo. Ejemplos incluyen ingredientes activos menos disponibles, como el bakuchiol o la coenzima Q10. En estos casos, se sugiere buscar un proveedor que envíe internacionalmente a tu país. Muchos proveedores en la lista de proveedores incluida en este curso hacen envíos al extranjero.

¡Que te diviertas investigando ingredientes!

