APISARA

COSMÉTICA NATURAL ARTESANAL

Comprender, formular y fabricar productos seguros, coherentes y reproducibles

> Objetivo de esta guía Aprender a razonar una formulación cosmética en lugar de limitarse a copiar una receta: comprender la función de los ingredientes, construir una fórmula que sume 100 %, elegir un proceso, controlar la higiene, el pH y la conservación, y documentar cada lote.

Público: principiantes, artesanos, pequeñas unidades de producción, formadores y personas en autoformación.

Eric Bertrand para Apisara

apisara.org

Recurso pedagógico gratuito - Creative Commons Atribución-NoComercial (CC BY-NC)

Índice

1. Leer y construir una formulación
2. Principales familias de productos
3. Materias primas: razonar por función
4. Agua, microbiología y conservación
5. El pH: medir, no adivinar
6. Construir una fórmula: el método Apisara
7. Fabricación: buenas prácticas básicas
8. Diagnóstico: problema → causas → comprobaciones → correcciones
9. Cinco formulaciones pedagógicas
10. Sustituir un ingrediente sin desequilibrar la fórmula
11. Control y documentación del lote
12. Lo que el artesano puede observar — y lo que no debe afirmar haber demostrado
13. Formular en contextos con recursos limitados
14. Lista de comprobación antes de fabricar
15. Recursos Apisara

Antes de empezar

La cosmética artesanal puede ser sencilla de fabricar, pero una formulación fiable no se reduce a mezclar ingredientes «naturales». En cuanto un producto contiene agua, el control microbiológico, el pH, el envase y la estabilidad se convierten en cuestiones esenciales. Los aceites esenciales, las fragancias, algunos activos e incluso materias primas muy comunes pueden tener condiciones o límites de uso.

> Advertencia Esta guía es un material pedagógico. No sustituye un análisis de laboratorio, una Ficha de Datos de Seguridad (FDS), las especificaciones de un proveedor, una evaluación de seguridad cosmética ni las obligaciones reglamentarias aplicables al producto y al país correspondiente.

Por tanto, la palabra «natural» nunca se utiliza aquí como sinónimo de «sin riesgo». El enfoque Apisara favorece formulaciones explicables, documentadas, reproducibles y adaptadas a los recursos realmente disponibles.

1. Leer y construir una formulación

Una formulación cosmética profesional o pedagógica se expresa generalmente en porcentaje en masa. El total de la fórmula debe ser igual al 100 %. Esto permite cambiar fácilmente el tamaño del lote sin modificar las proporciones.

Fórmula	Cálculo
Masa de un ingrediente	masa del lote × porcentaje / 100
Porcentaje de un ingrediente	masa del ingrediente / masa total × 100
Ejemplo	3 % en un lote de 500 g = 15 g

c.s.p. 100 % significa «cantidad suficiente para completar el 100 %». Se utiliza a menudo para el agua o el componente principal cuando pueden variar pequeñas cantidades de otros ingredientes.

> Regla práctica Trabaje por masa, con una balanza adecuada a la precisión necesaria. Las medidas de volumen son prácticas en cocina, pero no son suficientemente fiables para una formulación reproducible.

2. Principales familias de productos

Familia	Estructura	Punto crítico
Bálsamo / barra	Fase grasa sin agua	Textura, oxidación, calor
Aceite / sérum oleoso	Aceites + activos liposolubles	Oxidación, dosificación de activos
Emulsión	Agua + aceite + emulsionante	Estabilidad, pH, conservación
Gel acuoso	Agua + gelificante	Conservación, pH, viscosidad
Producto limpiador	Agua + tensioactivos	Tolerancia, pH, viscosidad
Producto capilar	Variable según función	Compatibilidades, aclarado, pH

Los productos anhidros suelen ser más sencillos desde el punto de vista microbiológico, pero no son automáticamente estables: los aceites y grasas pueden oxidarse, la textura puede variar con la temperatura y la entrada de agua durante el uso puede modificar el riesgo.

3. Materias primas: razonar por función

Familia	Función principal	Qué comprobar
Aceites y mantecas	Emoliencia, sensorial, vehículo de activos	Oxidación, origen, calidad, perfil sensorial
Ceras / estructurantes	Consistencia, dureza, película	Punto de fusión, dosificación, textura
Humectantes	Ayudar a retener agua en las capas superficiales	Dosificación, pegajosidad, compatibilidad

Familia	Función principal	Qué comprobar
Emulsionantes	Estabilizar agua y aceite	Sistema completo, dosificación del proveedor, proceso
Tensioactivos	Limpieza / espuma	Tipo, materia activa, tolerancia, pH
Gelificantes / espesantes	Viscosidad / suspensión	Hidratación, electrolitos, pH
Antioxidantes	Ralentizar la oxidación	No sustituyen un conservante antimicrobiano
Conservantes	Limitar el crecimiento microbiano	Espectro, pH, dosificación, reglamentación
Fragancias / aceites esenciales	Olor / función sensorial	Alérgenos, límites, fototoxicidad
Activos	Efecto cosmético buscado	Evidencia, dosificación, solubilidad, estabilidad

> Antioxidante ≠ conservante La vitamina E (tocoferol), por ejemplo, puede ayudar a ralentizar la oxidación de algunos aceites. No protege una emulsión o un gel frente a bacterias, levaduras y mohos.

4. Agua, microbiología y conservación

Una fórmula que contiene agua disponible para los microorganismos debe considerarse microbiológicamente sensible. Un hidrolato, una infusión, un jugo vegetal o un gel acuoso siguen siendo agua desde el punto de vista del riesgo microbiológico.

- Utilice agua de calidad adecuada. La calidad del agua influye en la estabilidad y en la contaminación inicial.
- Reduzca la contaminación durante la fabricación. La limpieza, una desinfección adecuada, el material seco y una manipulación limpia son esenciales.
- Elija el sistema conservante para la fórmula real. Su eficacia depende, entre otros factores, del pH, la solubilidad, los ingredientes presentes y el envase.
- No deduzca la vida útil por intuición. Un aspecto y olor normales no demuestran la ausencia de contaminación.
- Para productos comercializados, aplique los requisitos reglamentarios y los ensayos pertinentes, incluidos los relativos a seguridad, estabilidad y protección microbiológica.

La actividad de agua (aw) describe la fracción de agua realmente disponible para las reacciones y el crecimiento microbiano. No equivale al simple porcentaje de agua. Su medición requiere un instrumento adecuado; no debe estimarse visualmente.

5. El pH: medir, no adivinar

El pH se refiere a la fase acuosa. Influye en la tolerancia cutánea, la estabilidad de determinados ingredientes y la eficacia de muchos sistemas conservantes. El pH objetivo depende del tipo de producto y de su formulación; no existe un valor universal válido para todos los cosméticos.

- Utilice preferentemente un pH-metro correctamente calibrado cuando la precisión sea importante.
- Mida siguiendo un procedimiento coherente y documentado.
- Realice los ajustes progresivamente con soluciones adecuadas, no mediante adiciones aproximadas.
- Vuelva a comprobar después del equilibrio cuando la formulación o el proveedor lo justifiquen.

6. Construir una fórmula: el método Apisara

Etapa	Pregunta que resolver
1. Pliego de requisitos	¿Para quién? ¿Qué uso? ¿Con o sin aclarado? ¿Textura? ¿Clima? ¿Envase?
2. Forma cosmética	¿Bálsamo, aceite, emulsión, gel, limpiador?

Etapa	Pregunta que resolver
3. Funciones	Emoliencia, humectación, limpieza, fragancia, viscosidad, etc.
4. Ingredientes	¿Qué ingrediente cumple cada función y a qué nivel permitido/recomendado?
5. Cálculo	¿La fórmula suma exactamente 100 %?
6. Proceso	Fases, temperaturas, orden de adición, agitación, enfriamiento.
7. Prototipo	Pequeño lote identificado y completamente documentado.
8. Controles	Aspecto, masa, pH cuando proceda, viscosidad/textura, estabilidad observable.
9. Corrección	En la medida de lo posible, modificar una variable cada vez.
10. Validación	Confirmar seguridad, estabilidad y obligaciones antes de distribuir/vender.

7. Fabricación: buenas prácticas básicas

- Prepare una ficha de fabricación antes de empezar y asigne un número al lote.
- Identifique las materias primas y anote proveedor, referencia y número de lote cuando estén disponibles.
- Limpie la zona de trabajo y utilice material compatible con los ingredientes.
- Pese cada ingrediente por separado y registre las masas realmente utilizadas.
- Respete el orden de incorporación y las temperaturas previstas.
- Limite las manipulaciones innecesarias después del enfriamiento.
- Utilice un envase limpio, compatible y adecuado al uso.
- Etiquete inmediatamente los prototipos: fórmula/versión, lote, fecha y observaciones.

8. Diagnóstico: problema → causas → comprobaciones → correcciones

Problema	Causas posibles	Comprobar / corregir
La emulsión se separa	Sistema emulsionante inadecuado, proporción de fases, proceso, temperatura	Revisar recomendaciones del proveedor, pesadas, temperaturas y agitación
Producto demasiado fluido	Poco espesante, hidratación deficiente, interacciones	Comprobar dosificación, método de hidratación, pH y electrolitos
Granos en un bálsamo	Cristalización de ciertas mantecas, enfriamiento	Revisar fusión, mantenimiento térmico y velocidad de enfriamiento
Olor rancio / cambio de color	Oxidación, luz, calor, materia prima alterada	Comprobar aceites, almacenamiento, envase y antioxidante adecuado
pH fuera del objetivo	Error de cálculo, ingrediente ácido/básico, deriva	Medir correctamente, ajustar progresivamente y volver a medir
Disminuye la viscosidad	pH, sales, tensioactivos, incompatibilidad del polímero	Probar cada factor y consultar los datos técnicos
Sospecha de contaminación	Higiene, conservación insuficiente, envase	No intentar «salvar» un lote destinado al uso; investigar la causa

9. Cinco formulaciones pedagógicas

Los siguientes ejemplos sirven para comprender la arquitectura de una fórmula. No constituyen una autorización de comercialización. Las especificaciones y recomendaciones del proveedor prevalecen, especialmente para emulsionantes, conservantes y tensioactivos.

A. Bálsamo anhidro sencillo - 100 g

Componente	Proporción
Aceite vegetal estable	55 %
Manteca vegetal	30 %
Cera	14,5 %
Tocoferol	0,5 %

Funda suavemente la manteca y la cera, añada el aceite según su sensibilidad térmica, homogeneice, incorpore el tocoferol a una temperatura adecuada y envase. La relación aceite/manteca/cera determina en gran medida la textura y debe adaptarse al clima y al envase.

B. Aceite de cuidado sencillo - 100 g

Componente	Proporción
Aceite vegetal A	60 %
Aceite vegetal B	39,5 %
Tocoferol	0,5 %

Mezcle en frío en un recipiente limpio y seco. Elija los aceites según estabilidad, sensorial y uso. Un envase que limite la luz y el aire puede mejorar la protección.

C. Emulsión pedagógica - arquitectura

Componente	Proporción
Fase acuosa	≈ 70-80 %
Fase oleosa	≈ 15-25 %
Emulsionante / coemulsionantes	según el sistema
Humectante	algunos %
Conservante	según el proveedor
Ajustadores / activos	c.s.p. 100 %

Esta arquitectura ilustra el razonamiento, no una receta universal. El emulsionante debe elegirse como un sistema técnico completo. El conservante, el pH y los ensayos deben ser compatibles con la fórmula final.

D. Gel acuoso pedagógico - arquitectura

Componente	Proporción
Agua	c.s.p. 100 %
Humectante	algunos %
Gelificante	según la tecnología
Conservante	según el proveedor
Activos hidrosolubles	según especificaciones

El proceso depende mucho del gelificante: dispersión, hidratación, posible neutralización y sensibilidad a los electrolitos. La conservación es esencial siempre que la fórmula la requiera.

E. Limpiador líquido suave - arquitectura

Componente	Proporción
Agua	c.s.p. 100 %
Sistema tensioactivo	según materia activa y uso
Humectante	opcional
Espesante	según el sistema
Conservante	según el proveedor
Ajustador de pH	c.s.p. objetivo

Compare los tensioactivos por su materia activa, no únicamente por la masa del producto comercial. La viscosidad puede depender mucho del pH, las sales y las interacciones entre tensioactivos.

10. Sustituir un ingrediente sin desequilibrar la fórmula

Una sustitución correcta no consiste simplemente en reemplazar un ingrediente por otro al mismo porcentaje. Primero hay que identificar su función: estructura, emulsificación, conservación, sensorial, solubilización, viscosidad, fragancia, etc.

- Sustituir un aceite por otro puede modificar el sensorial, el color, el olor y la estabilidad oxidativa.
- Cambiar de emulsionante puede exigir reconstruir el sistema y el proceso.
- Cambiar de conservante exige comprobar pH, solubilidad, espectro, dosificación y restricciones.
- Cambiar un tensioactivo exige recalcular la materia activa y puede modificar la viscosidad.
- Cambiar un gelificante puede modificar el proceso, el pH necesario y la tolerancia a las sales.

11. Control y documentación del lote

Qué registrar	Ejemplos
Identificación	Nombre de la fórmula, versión, lote, fecha, operador
Materias primas	Nombre, proveedor, referencia, lote, cantidad prevista/real
Proceso	Orden, temperaturas, tiempo, agitación, incidencias
Controles	Aspecto, olor, color, masa, pH cuando proceda, textura
Envase	Tipo, referencia, tamaño, compatibilidad conocida
Seguimiento	Observaciones en D+1, D+7, D+30 o según un protocolo definido

Una documentación sencilla pero rigurosa permite comprender un fallo, reproducir un éxito y construir progresivamente datos internos.

12. Lo que el artesano puede observar — y lo que no debe afirmar haber demostrado

Accesible en el taller	Requiere medios / validación adecuados
Pesada, aspecto, olor, color, pH con equipo adecuado, comportamiento a distintas temperaturas	Identificación microbiológica, challenge test, determinación analítica de activos, evidencia clínica
Comparación de prototipos y seguimiento documentado	Demostración formal de vida útil o de una alegación
Control de materias primas y proceso	Evaluación reglamentaria completa cuando sea exigida

> Principio de prudencia Un ensayo casero o de taller útil para comparar prototipos no se convierte automáticamente en una prueba de seguridad o eficacia. Hay que distinguir entre observación artesanal, control interno y validación reglamentaria/de laboratorio.

13. Formular en contextos con recursos limitados

Una cosmética artesanal fiable no requiere necesariamente equipamiento industrial, pero sí saber qué puede controlarse realmente con los medios disponibles. En un pequeño taller, las prioridades son la limpieza, una pesada fiable, la identificación de materias primas, agua adecuada, un proceso reproducible, un envase apropiado y una documentación clara.

- Prefiera fórmulas relativamente sencillas y materias primas bien documentadas.
- Limite el número de ingredientes cuando cada adición no aporte una función clara.
- Tenga en cuenta el clima: el calor y la humedad influyen en la textura, el almacenamiento y el envase.
- Evite procesos cuya seguridad no pueda verificarse razonablemente con los medios disponibles.
- Conserve fichas técnicas, especificaciones e información de proveedores sin conexión cuando el acceso a Internet sea irregular.

14. Lista de comprobación antes de fabricar

- La fórmula suma exactamente 100 %.
- Se comprende la función de cada ingrediente.
- Las dosificaciones son compatibles con la información del proveedor y la normativa aplicable.
- El sistema conservante es coherente con la fórmula cuando es necesario.
- El pH objetivo y el método de medición están definidos cuando proceda.
- El proceso, las temperaturas y el orden de adición están escritos.
- El material y los envases están preparados y limpios.
- La ficha de lote está preparada.
- Los criterios de aceptación y el seguimiento del prototipo están definidos.

15. Recursos Apisara

Esta guía constituye el documento introductorio de la colección Cosmética Natural Artesanal. Futuras guías especializadas podrán profundizar en emulsiones, conservación, materias primas, tensioactivos, productos capilares, higiene, estabilidad y formulación artesanal.

Encuentre gratuitamente guías, fichas técnicas y herramientas en APISARA.ORG.

> Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial (CC BY-NC). Puede compartir y adaptar este recurso con fines no comerciales, atribuyendo la autoría a Eric Bertrand para Apisara.

Versión 1.0 - 4 de octubre de 2026