

MÓDULO 17

FORMULACIÓN COSMÉTICA

CIENCIA, PRECISIÓN Y CREATIVIDAD
PARA CREAR COSMÉTICOS EFECTIVOS

Aprende a diseñar fórmulas cosméticas seguras, estables y eficaces desde cero, entendiendo cada ingrediente, su función y cómo combinarlos en equilibrio perfecto.



DISEÑA TUS FÓRMULAS

Crea cosméticos únicos desde cero.



ENTIENDE LOS INGREDIENTES

Conoce su función, dosis y compatibilidades.



CALCULA CON PRECISIÓN

Domina porcentajes, pesos y medidas.



ESCALA SIN ERRORES

Ajusta fórmulas a cualquier cantidad con seguridad.



SEGURIDAD Y EFICACIA

Fórmulas estables, seguras y efectivas.

CONTENIDO DEL MÓDULO

17.1

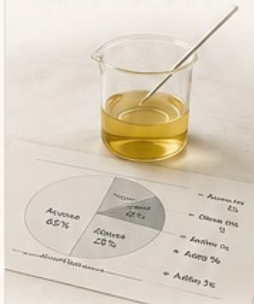
CÓMO CREAR UNA RECETA



- Los pasos para formular desde cero
- Elección del tipo de producto y objetivos
- Selección y función de cada ingrediente
- Compatibilidades y orden de incorporación

17.2

PORCENTAJES



- Porcentaje en formulación cosmética
- Cálculo de fases y activos
- Dosis recomendadas y límites de uso
- Ejemplos prácticos

17.3

PESOS Y MEDIDAS



- Unidades de medida en cosmética
- Conversión entre unidades
- Instrumentos de medición
- Equivalencias y tablas útiles

17.4

ESCALADO DE FÓRMULAS



- Escalado proporcional
- Fórmulas maestras
- Ajuste de porcentajes y cantidades
- Ejemplos de escalado paso a paso



TEST



- Evalúa tus conocimientos
- 20 preguntas de opción múltiple
- Repaso y consolidación de conceptos



La formulación es el arte de convertir conocimiento en bienestar. Precisión en los cálculos, excelencia en cada resultado.



FÓRMULAS
PERSONALIZADAS



RESPALDO
CIENTÍFICO



SEGURIDAD
GARANTIZADA



COSMÉTICA
CONSCIENTE



NATURSAIS™
— ACADEMY —

FORMULA CON CONOCIMIENTO,
CREA CON PROPÓSITO

BELLEZA NATURAL
CIENCIA QUE CUIDA



RESPECTO POR TI
Y POR EL PLANETA



NATURSAIS™
— ACADEMY —

MÓDULO 17 FORMULACIÓN COSMÉTICA

17.1 CÓMO CREAR UNA RECETA

17.2 PORCENTAJES

17.3 PESOS Y MEDIDAS

17.4 ESCALADO DE FÓRMULAS

TEST

17.1

CÓMO CREAR UNA RECETA



CIENCIA, MÉTODO Y CREATIVIDAD
PARA FORMULAR CON CONFIANZA

Crear una receta cosmética es combinar arte y ciencia. Se trata de seleccionar los ingredientes adecuados, entender su función, respetar los porcentajes seguros y diseñar una fórmula equilibrada, eficaz y estable.



PASOS CLAVE PARA CREAR TU RECETA



1. DEFINE EL OBJETIVO

¿Qué quieres lograr con tu producto? Identifica su función principal y el tipo de piel o necesidad a la que va dirigido.



2. INVESTIGA Y CONOCE LOS INGREDIENTES

Comprende las propiedades, dosis recomendadas y compatibilidades de cada ingrediente.



3. DISEÑA LA FÓRMULA

Elige los ingredientes adecuados y asigna un porcentaje aproximado a cada uno según su función.



4. EQUILIBRA LA FÓRMULA

Asegura estabilidad, seguridad, textura, pH adecuado y una experiencia sensorial agradable.



5. VERIFICA LA SEGURIDAD

Revisa las dosis máximas permitidas, el pH, posibles irritantes y la normativa aplicable.



6. ELABORA Y PRUEBA

Prepara un lote de prueba, evalúa su aspecto, textura, aroma, estabilidad y eficacia.



7. AJUSTA Y PERFECCIONA

Realiza los ajustes necesarios y documenta tu receta de forma clara y profesional.

ESTRUCTURA BÁSICA DE UNA FÓRMULA



EJEMPLO PRÁCTICO CREMA FACIAL NUTRITIVA (100 g)

FASE	INGREDIENTE	%	g
FASE A (Acuosa)	Agua destilada	63,50	63,50
	Hidrolato de rosa	10,00	10,00
	Glicerina vegetal	3,00	3,00
FASE B (Oleosa)	Aceite de jojoba	6,00	6,00
	Aceite de almendras dulces	5,00	5,00
	Manteca de karité	4,00	4,00
	Emulsionante vegetal	4,00	4,00
FASE C (Enfriamiento)	Pantenol (Vit. B5)	1,00	1,00
	Extracto de avena	1,00	1,00
FASE D (Aditivos)	Conservante (Cosgard)	0,80	0,80
	Quelante (EDTA)	0,10	0,10
	Aroma natural	0,30	0,30
	Ácido láctico (ajuste pH)	0,30	0,30
TOTAL		100,00	100,00

CONSEJOS PARA UNA BUENA RECETA

- Empieza sencillo: menos ingredientes es más estabilidad.
- Usa ingredientes de calidad cosmética.
- Respetar las dosis recomendadas.
- Ten en cuenta la compatibilidad entre ingredientes.
- Controla el pH: la mayoría de cosméticos deben estar entre 4,5 y 6,5.
- Documenta todo: cada prueba te acerca a la fórmula perfecta.



Una buena receta no nace por azar.
Nace de la observación, el conocimiento y la práctica constante.

FUNCIONES PRINCIPALES DE LOS INGREDIENTES

- HIDRATANTES**: Atraen y retienen agua en la piel.
- NUTRITIVOS**: Aportan lípidos y mejoran la función barrera.
- ACTIVOS**: Ofrecen beneficios específicos.
- TEXTURIZANTES**: Modifican la viscosidad y sensación.
- ESTABILIZANTES**: Mantienen la fórmula homogénea y segura.
- CONSERVANTES**: Protegen frente al crecimiento microbiano.

ASPECTOS CLAVE A CONTROLAR

- pH adecuado
- Estabilidad física (separación, grumos)
- Estabilidad química (oxidación, color, olor)
- Compatibilidad entre ingredientes
- Seguridad y normativas vigentes
- Experiencia sensorial (textura, aroma, absorción)

HERRAMIENTAS ESENCIALES

- Balanza de precisión ($\pm 0,01$ g)
- Vasos de precipitados y varillas
- Termómetro
- pH-metro o tiras de pH
- Batidora o mini batidor
- Frascos y envases adecuados



La formulación cosmética es un proceso de aprendizaje continuo.
Cada ingrediente cuenta una historia y cada fórmula, tu propia creación.



CONOCE



CALCULA



FORMULA



INNOVA



NATURSAIS™
— ACADEMY —

FORMULA CON CONOCIMIENTO,
CREA CON PROPÓSITO



BELLEZA
NATURAL



RESPECTO POR TI
Y POR EL PLANETA

MÓDULO 17

FORMULACIÓN COSMÉTICA

17.1 CÓMO CREAR UNA RECETA

17.2 PORCENTAJES

17.3 PESOS Y MEDIDAS

17.4 ESCALADO DE FÓRMULAS

 TEST

17.2

PORCENTAJES

 EL LENGUAJE DE LA FORMULACIÓN

Los porcentajes expresan la proporción exacta de cada ingrediente en relación con el total de la fórmula.

Entenderlos y aplicarlos correctamente es esencial para crear cosméticos seguros, estables y eficaces.



¿POR QUÉ SON IMPORTANTES LOS PORCENTAJES?



PRECISIÓN

Garantizan repetibilidad y resultados consistentes.



SEGURIDAD

Permiten respetar los límites de uso y la normativa.



EFICACIA

Aseguran la concentración adecuada de activos.



ESTABILIDAD

Mantienen el equilibrio entre las fases.



ESCALABILIDAD

Facilitan el ajuste de cantidades a cualquier tamaño de lote.

CÓMO SE CALCULAN LOS PORCENTAJES

$$\% \text{ de ingrediente} = \frac{\text{Peso del ingrediente}}{\text{Peso total de la fórmula}} \times 100$$

EJEMPLO

Si añadimos 3 g de glicerina en una fórmula de 100 g:

$$\frac{3 \text{ g}}{100 \text{ g}} = 3 \%$$



TIPOS DE PORCENTAJES



PORCENTAJES p/p
(peso/peso)

El más utilizado en cosmética. Se basa en el peso total de la fórmula.



PORCENTAJES p/v
(peso/volumen)

Se usa cuando el volumen es el parámetro de referencia.



PORCENTAJES v/v
(volumen/volumen)

Se aplica a mezclas de líquidos miscibles.



PORCENTAJES ACTIVOS

Indican la concentración real del principio activo en la fórmula final.

RANGOS ORIENTATIVOS DE USO HABITUALES

TIPO DE INGREDIENTE	RANGO %
Fase acuosa	50 - 90 %
Fase oleosa	5 - 30 %
Emulsionantes	2 - 8 %
Glicerina / Humectantes	2 - 10 %
Activos	0,1 - 10 %
Extractos botánicos	0,5 - 5 %
Aceites esenciales	0,1 - 2 %
Conservantes	0,6 - 1,2 %
Ajustadores de pH	c.s. (cantidad suficiente)
Aditivos (quelantes, etc.)	0,1 - 0,5 %



Los rangos pueden variar según el producto y la normativa aplicable.

EJEMPLO PRÁCTICO

CÁLCULO DE PORCENTAJES EN UNA CREMA FACIAL (100 g)

FASE	INGREDIENTE	%	g
FASE A (ACUOSA)	Agua destilada	63,50	63,50
	Hidrolato de rosa	10,00	10,00
	Glicerina vegetal	3,00	3,00
FASE B (OLEOSA)	Aceite de jojoba	6,00	6,00
	Aceite de almendras dulces	5,00	5,00
	Manteca de karité	4,00	4,00
	Emulsionante vegetal	4,00	4,00
	Pantenol (Vit. B5)	1,00	1,00
FASE C (ENFRIAMIENTO)	Extracto de avena	1,00	1,00
	Conservante (Cosgard)	0,80	0,80
	Aroma natural	0,30	0,30
	Ácido láctico (ajuste pH)	0,30	0,30
	Quelante (EDTA)	0,10	0,10
	TOTAL	100,00	100,00



La suma de todos los porcentajes debe ser siempre 100 %. Así garantizamos que la fórmula está completa y equilibrada.

CÓMO VERIFICAR TUS PORCENTAJES

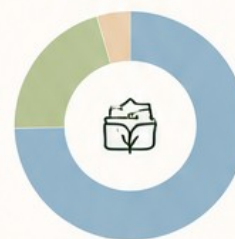
- ✓ Asegúrate de que la suma total es 100 %.
- ✓ Revisa que cada ingrediente esté en su rango recomendado.
- ✓ Comprueba la compatibilidad con el resto de la fórmula.
- ✓ Valida el pH y la estabilidad.
- ✓ Realiza pruebas de seguridad y eficacia.



ERROR ES COMÚN A EVITAR

- ✗ Exceder la dosis de activos o aceites esenciales.
- ✗ No considerar el porcentaje del conservante.
- ✗ Olvidar ajustar el total al 100 %.
- ✗ Copiar fórmulas sin entender su función.
- ✗ No recalcular al modificar un ingrediente.

VISUALIZA LA FÓRMULA COMO UN EQUILIBRIO



FASE ACUOSA	76,50 %
FASE OLEOSA	19,00 %
ACTIVOS Y ADITIVOS	4,50 %



Un buen equilibrio entre fases, activos y aditivos es la clave de un cosmético eficaz y estable.



Trabaja siempre con una balanza de precisión.



Registra tus cálculos y ajustes en tu cuaderno de recetas.



Comienza con porcentajes bajos de activos y ajusta tras las pruebas.



Respetar los límites legales y las guías de seguridad.



La experiencia y la práctica te ayudarán a formular con confianza.



MÓDULO 17 FORMULACIÓN COSMÉTICA

17.1 CÓMO CREAR
UNA RECETA

17.2 PORCENTAJES

17.3 PESOS Y MEDIDAS

17.4 ESCALADO
DE FÓRMULAS

TEST

17.3 PESOS Y MEDIDAS

PRECISIÓN QUE TRANSFORMA
TUS FÓRMULAS EN EXCELENCIA

Medir correctamente es la base de una formulación segura, estable y reproducible. Conoce las unidades, instrumentos y buenas prácticas para obtener resultados profesionales.



¿POR QUÉ ES TAN IMPORTANTE MEDIR BIEN?



PRECISIÓN

Asegura la eficacia y estabilidad del producto.



SEGURIDAD

Evita sobredosificaciones y reacciones no deseadas.



REPRODUCIBILIDAD

Permite replicar la fórmula siempre con los mismos resultados.



CALIDAD

Garantiza un producto profesional y de confianza.



EFICIENCIA

Ahorra tiempo, materia prima y reduce errores.

UNIDADES DE MEDIDA MÁS UTILIZADAS

g

PESO
Gramo: unidad principal para sólidos y líquidos densos.

kg

Kilogramo: para grandes cantidades.

mg

Miligramo: para ingredientes activos en bajas dosis.

VOLUMEN

ml

Millilitro: unidad principal para líquidos.

L

Litro: para grandes volúmenes.

CONVERSIONES ÚTILES

PESO

1 g = 1.000 mg
1 kg = 1.000 g
0,1 g = 100 mg
0,01 g = 10 mg
0,001 g = 1 mg

VOLUMEN (AGUA)

1 ml = 0,001 L
1 L = 1.000 ml
5 ml = 1 cucharadita
15 ml = 1 cucharada
100 ml = 1/2 taza



La densidad puede variar entre ingredientes. Para mayor precisión, usa siempre balanza en lugar de medidas caseras.

INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN

BALANZA DE PRECISIÓN

Precisión recomendada: 0,01 g (mínimo) para ingredientes activos y pequeñas cantidades.



VASOS DE PRECIPITADOS

Ideales para medir y mezclar líquidos. Elige el tamaño adecuado.



PROBETAS GRADUADAS

Para medir volúmenes con mayor exactitud.



JERINGAS DOSIFICADORAS

Perfectas para medir pequeñas cantidades de líquidos.



CUCHARAS MEDIDORAS

Uso orientativo. Úsalas solo cuando no dispongas de equipo.



EJEMPLO PRÁCTICO

Queremos pesar 2,5 % de aceite esencial en una fórmula de 100 g.

CÁLCULO:

2,5 % de 100 g = 2,5 g

Usamos la balanza para pesar 2,50 g de aceite esencial.



BUENAS PRÁCTICAS AL MEDIR

- ✓ Coloca la balanza en una superficie estable y nivelada.
- ✓ Verifica que esté en cero antes de pesar.
- ✓ Usa recipientes limpios y secos.
- ✓ Pesa cada ingrediente por separado.
- ✓ No estimes: mide siempre.
- ✓ Registra las cantidades con su unidad correspondiente.
- ✓ Ten en cuenta la temperatura: algunos líquidos cambian de volumen.

EQUIVALENCIAS ORIENTATIVAS DE INGREDIENTES FRECUENTES

INGREDIENTE	1 G EQUIVALE APROX. A	1 ML EQUIVALE APROX. A (SI APLICA)	INGREDIENTE	1 CUCHARADITA (5 ml)	1 CUCHARADA (15 ml)
Agua destilada	1 ml	1 g	Aceite vegetal	≈ 4,5 g	≈ 13,5 g
Aceites vegetales	0,91 - 0,93 ml	0,91 - 0,93 g	Manteca (sólida)	≈ 4 - 5 g	≈ 12 - 15 g
Glicerina vegetal	0,76 ml	1,26 g	Cera de abejas	≈ 4 g	≈ 12 g
Alcohol etílico 96°	1,25 ml	0,79 g	Arcilla en polvo	≈ 3 - 4 g	≈ 10 - 12 g
Hidrolatos	1 ml	1 g	Azúcar	≈ 4 g	≈ 12 g
Emulsionantes (cera NF)	N/A	1 g = 1 ml*			

Estos valores son orientativos. La densidad real puede variar según el proveedor, temperatura y pureza del ingrediente.

ERRORES COMUNES

- ✗ Usar medidas caseras en lugar de instrumentos.
- ✗ No poner a cero la balanza.
- ✗ Usar recipientes húmedos o sucios.
- ✗ Confundir gramos con mililitros.
- ✗ No considerar la densidad de los ingredientes.



Medir bien hoy, es garantizar un resultado excepcional siempre.



Invierte en una buena balanza de precisión.



La temperatura puede afectar el peso/volumen.



Lleva siempre un cuaderno de fórmulas detallado.



Para pequeñas cantidades, usa jeringas o pipetas graduadas.



Precisión = seguridad, calidad y confianza en tus productos.



MÓDULO 17 FORMULACIÓN COSMÉTICA

17.1 CÓMO CREAR
UNA RECETA

17.2 PORCENTAJES

17.3 PESOS Y MEDIDAS

17.4 ESCALADO
DE FÓRMULAS

TEST

17.4

ESCALADO DE FÓRMULAS

DE LABORATORIO A PRODUCCIÓN

El escalado te permite adaptar una fórmula a distintos tamaños de lote manteniendo siempre las mismas proporciones y la calidad del producto.



Misma fórmula, diferentes cantidades.
Misma calidad, mismo resultado.



¿POR QUÉ ESCALAR CORRECTAMENTE?



CONSISTENCIA

Mantiene las proporciones exactas y la calidad del producto final.



SEGURIDAD

Reduce riesgos de error y asegura el cumplimiento de la normativa.



EFICIENCIA

Ahorra tiempo, materiales y costes en cada producción.



FLEXIBILIDAD

Permite producir desde pequeños lotes hasta producción comercial.



PROFESIONALIDAD

Es esencial para trabajar con marca propia o terceros.

FÓRMULA PARA ESCALAR

Fórmula basada en porcentajes

Cantidad del ingrediente (g) =

$$\% \text{ del ingrediente} \times \frac{\text{Peso total del lote (g)}}{100}$$

Ejemplo: si un ingrediente está al 5 % y queremos 250 g de producto:

$$\frac{5 \times 250}{100} = 12,5 \text{ g}$$



PASOS PARA ESCALAR UNA FÓRMULA

1



DEFINE EL LOTE DESEADO

Establece el peso total del nuevo lote.

2



USA LOS PORCENTAJES ORIGINALES

No cambies los porcentajes de la fórmula base.

3



CALCULA CADA INGREDIENTE

Aplica la fórmula de escalado para cada uno.

4



VERIFICA LA SUMA TOTAL

La suma de todos los ingredientes debe ser 100 % del lote.

5



AJUSTA SI ES NECESARIO

Ajusta q.s. (cantidad suficiente) o agua hasta completar.

EJEMPLO PRÁCTICO FÓRMULA BASE (100 g)

FASE	INGREDIENTE	%	g
FASE A (ACUOSA)	Agua destilada	63,50	63,50
	Hidrolato de rosa	10,00	10,00
	Glicerina vegetal	3,00	3,00
FASE B (OLEOSA)	Aceite de jojoba	6,00	6,00
	Aceite de almendras dulces	5,00	5,00
	Manteca de karité	4,00	4,00
	Emulsionante vegetal	4,00	4,00
	Pantenol (Vit. B5)	1,00	1,00
FASE C (ENFRIAMIENTO)	Conservante (Cosgard)	0,80	0,80
	Aroma natural	0,30	0,30
	Ácido láctico (ajuste pH)	0,30	0,30
	Quelante (EDTA)	0,10	0,10
	TOTAL	100,00	100,00

ESCALADO DE LA MISMA FÓRMULA A DIFERENTES TAMAÑOS DE LOTE

INGREDIENTE	LOTE 100 g (base)	LOTE 500 g (x 5)	LOTE 5.000 g (x 50)
Agua destilada	63,50 g	317,50 g	3.175,00 g
Hidrolato de rosa	10,00 g	50,00 g	500,00 g
Glicerina vegetal	3,00 g	15,00 g	150,00 g
Aceite de jojoba	6,00 g	30,00 g	300,00 g
Aceite de almendras dulces	5,00 g	25,00 g	250,00 g
Manteca de karité	4,00 g	20,00 g	200,00 g
Emulsionante vegetal	4,00 g	20,00 g	200,00 g
Pantenol (Vit. B5)	1,00 g	5,00 g	50,00 g
Conservante (Cosgard)	0,80 g	4,00 g	40,00 g
Aroma natural	0,30 g	1,50 g	15,00 g
Ácido láctico (ajuste pH)	0,30 g	1,50 g	15,00 g
Quelante (EDTA)	0,30 g	0,50 g	5,00 g
TOTAL	100,00 g	500,00 g	5.000,00 g



Los porcentajes se mantienen, solo cambian las cantidades.

CONSIDERACIONES AL ESCALAR

- ✓ Mantén el orden y método de elaboración.
- ✓ Algunos ingredientes (activos, conservantes, aromas) tienen dosis máximas legales.
- ✓ En grandes lotes, controla mejor la temperatura y la homogeneización.
- ✓ Usa utensilios e instrumentos adecuados al tamaño del lote.
- ✓ Registra siempre tus cálculos y producción.

¿QUÉ ES q.s. (CANTIDAD SUFICIENTE)?

Es la cantidad necesaria para completar el 100 % de la fórmula. Usualmente se aplica al agua o al hidrolato.

Ejemplo: si la suma de ingredientes es 92 %, agregamos agua q.s. hasta 100 %.

TABLA DE MULTIPLICADORES RÁPIDOS

Aplica el multiplicador al peso de cada ingrediente de tu fórmula base.

LOTE DESEADO	MULTIPLICADOR	EJEMPLO CON INGREDIENTE DE 6 g
50 g	0,5	6 x 0,5 = 3 g
100 g (base)	1	6 x 1 = 6 g
250 g	2,5	6 x 2,5 = 15 g
500 g	5	6 x 5 = 30 g
1.000 g	10	6 x 10 = 60 g
5.000 g	50	6 x 50 = 300 g



ERRORES COMUNES AL ESCALAR

- ✗ Cambiar porcentajes al escalar.
- ✗ No verificar que la suma sea 100 %.
- ✗ No tener en cuenta la densidad de algunos ingredientes.
- ✗ Redondear en exceso y acumular errores.
- ✗ No ajustar el pH al final del nuevo lote.



Un buen escalado comienza con cálculos precisos y termina con un producto excelente.

HERRAMIENTAS RECOMENDADAS



Balanza de precisión (0,01 g)



Vasos de precipitados y recipientes graduados



Probetas graduadas



Termómetro



Batidora o varilla homogenizadora



Etiquetas y registro de lotes



Calcula dos veces,
pesa una vez.



Limpia y seca todo
antes de empezar.



Trabaja con orden
y método.



Documenta cada
producción.



La precisión hoy,
es la calidad mañana.



BELLEZA
NATURAL



RESPECTO POR TI
Y POR EL PLANETA