

# Extracción de aceites esenciales por destilación

Autor: EA4IPV

Fecha: 23/03/2026

Categoría: Química Práctica

Etiquetas: Sin etiquetas

---

## Extracción de aceites esenciales por destilación

Los aceites esenciales son mezclas concentradas de compuestos volátiles (terpenos, fenoles, aldehídos, cetonas) producidos por las plantas como defensa química. La destilación por arrastre de vapor es el método más versátil para extraerlos, y se puede realizar con equipo improvisado. Estos aceites tienen aplicaciones como antisépticos, repelentes, conservantes de alimentos, aromatizantes y componentes medicinales.

## Principio químico de la destilación por arrastre de vapor

La destilación por arrastre de vapor se basa en la ley de Dalton de presiones parciales: en una mezcla de líquidos inmiscibles, cada componente ejerce su presión de vapor independientemente. La presión total del sistema es la suma de las presiones parciales de cada componente.

Esto significa que la mezcla agua + aceite esencial hierve a una temperatura inferior al punto de ebullición de cualquiera de los dos componentes por separado. Los aceites esenciales, que normalmente destilan a 150-300 °C, pueden arrastrarse con el vapor de agua a menos de 100 °C, evitando su degradación térmica.

Ventaja principal: Los compuestos aromáticos se extraen a temperaturas bajas, preservando su estructura molecular y propiedades.

El destilado: El vapor condensa como una mezcla de agua y gotitas de aceite. Al ser inmiscibles y tener diferente densidad, se separan por decantación.

Hidrolato: El agua de destilación (hidrolato o agua floral) retiene una pequeña fracción de compuestos solubles y tiene propiedades propias. El agua de rosas y el agua de lavanda son ejemplos clásicos.

## Construcción de un alambique improvisado

Con materiales básicos se puede construir un destilador funcional. El principio es simple: generar vapor que pase a través del material vegetal, condensar el vapor y recoger el destilado.

Caldera (generador de vapor): Una olla grande con tapa. El tamaño determina la capacidad de producción. El material ideal es acero inoxidable o cobre. Evitar aluminio con plantas ácidas.

Cesto o rejilla: Colocar el material vegetal sobre una rejilla dentro de la olla, por encima del nivel del agua. Así el vapor atraviesa la planta sin que esta hierva directamente en agua (destilación al vapor puro, más eficiente).

**Conducto de vapor:** Un tubo de cobre o manguera resistente al calor conectado a la tapa. En campo: usar un tubo de bambú hueco o una caña metálica. Sellar las uniones con masa de harina cocida o arcilla.

**Condensador:** El tubo debe pasar por un recipiente con agua fría (serpentín). A mayor superficie de contacto tubo-agua fría, mejor condensación. Un tubo de cobre enrollado en espiral dentro de un cubo con agua fría funciona bien.

**Recipiente colector:** Un vaso o frasco de boca estrecha al final del condensador. Boca estrecha para minimizar la evaporación de los compuestos volátiles recogidos.

**Separador (vaso florentino):** El destilado se recoge en un recipiente alto y estrecho. El aceite flota (la mayoría tienen densidad

**Rendimiento típico:** La mayoría de las plantas producen entre 0,5 y 3 % de aceite esencial sobre peso fresco. Para obtener 10 ml de aceite de lavanda se necesitan aproximadamente 1-1,5 kg de flores frescas. La menta rinde algo más (2-3 %) y el romero algo menos (0,5-1 %).

#### Proceso de destilación paso a paso

Un proceso metódico maximiza el rendimiento y la calidad del aceite obtenido.

**Recolección:** Recoger el material vegetal por la mañana, después de que se evapore el rocío pero antes del calor del mediodía. En ese momento la concentración de aceites esenciales es máxima.

**Marchitado:** Dejar secar las plantas a la sombra durante 24-48 horas. Reduce el volumen de agua a destilar y concentra los aceites. No secar completamente: algo de humedad residual facilita la extracción.

**Carga:** Llenar el cesto con material vegetal sin comprimir excesivamente. El vapor debe poder circular entre las plantas. Llenar la caldera con agua hasta justo debajo de la rejilla.

**Calentamiento:** Llevar el agua a ebullición suave y constante. Un fuego demasiado fuerte produce vapor excesivo que no se condensa eficientemente y arrastra compuestos no deseados.

**Destilación:** Mantener la ebullición constante durante 1-3 horas según la planta. Lavanda: 1,5 h. Romero: 2 h. Madera (cedro, sándalo): 3-6 h. Renovar el agua fría del condensador periódicamente.

**Separación:** Dejar reposar el destilado 1-2 horas. Separar el aceite con jeringa o pipeta. Conservar también el hidrolato: tiene usos propios.

**Almacenamiento:** Guardar el aceite en frascos oscuros (ámbar o azul), llenos hasta arriba para minimizar el oxígeno. En lugar fresco. La mayoría mantienen sus propiedades 1-2 años.

#### Plantas recomendadas y sus aplicaciones

##### Planta

Parte usada  
Rendimiento aprox.  
Aplicación principal

Lavanda  
Flores  
1-3 %  
Antiséptico, calmante, repelente

Romero  
Hojas y tallos  
0,5-1 %  
Estimulante, repelente, conservante

Menta  
Hojas  
2-3 %  
Analgésico, digestivo, repelente

Tomillo  
Hojas y flores  
1-2 %  
Antiséptico potente (timol), conservante

Eucalipto  
Hojas  
1-3 %  
Descongestionante, repelente, antiséptico

Orégano  
Hojas  
2-4 %  
Antimicrobiano potente (carvacrol)

Pino/Abeto  
Agujas y ramas  
0,3-0,5 %  
Descongestionante, desinfectante

Precaución: Los aceites esenciales están muy concentrados. NUNCA ingerir sin dilución ni conocimiento experto. Muchos son irritantes para piel y mucosas en estado puro. Siempre diluir en un aceite portador (oliva, almendras) antes de aplicar: máximo 2-3 % de concentración para uso tópico.

⚠ Advertencia: Esta información es orientativa y educativa. En situaciones de emergencia real, consulte a profesionales cualificados siempre que sea posible. No ponga en riesgo su vida ni la de otros sin la

formación adecuada.