

## Destilación a vacío.

Cuando se trabaja con productos naturales, es frecuente que sean muy sensibles a la temperatura y se desnaturalicen o se descompongan si se calientan demasiado. Esta circunstancia impide que se puedan destilar en condiciones normales, ya que no pueden alcanzar su punto de ebullición a una atmósfera sin estropearse.

En estos casos se utiliza la destilación a baja presión, que permite disminuir la temperatura de ebullición hasta niveles aceptables.

En los laboratorios bien dotados, esto se hace mediante un aparato llamado rotavapor, que combina calentamiento suave con baja presión.

En su ausencia, podemos construir un aparato de destilación conectado a un sistema de vacío.

### MATERIAL

Destilador:

Un matraz de 500 cm<sup>3</sup>

Un matraz de recogida o un Kitasato

Tapones bihoradados con uno de los tubos acodado.

Refrigerante y mangueras.

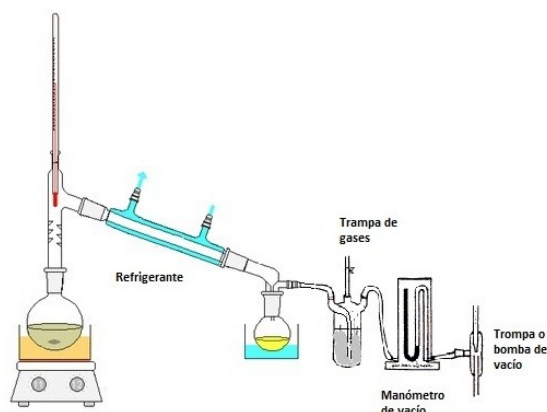
Cacerola para baño de agua.

Termómetro de 110°C

Soportes, aro, nueces y pinzas

2 calefactores eléctricos o 2 mecheros Bunsen

Pedazo de porcelana



Sistema de destilación a vacío

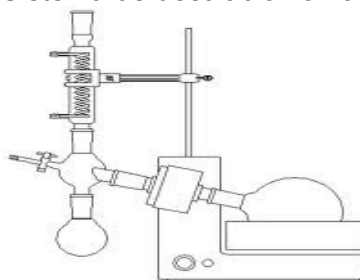
Sistema de vacío:

Burbujeador

Bomba de vacío

Manguera para vacío

Llave de tres vías



Rotavapor

### PROCEDIMIENTO

Montar el aparato de destilación cuidando de que la hermeticidad sea buena.

Si se usa una bomba de vacío, llenar la trampa de gases de ácido sulfúrico muy concentrado para impedir que llegue a la bomba ninguna sustancia procedente de la destilación. El ácido sulfúrico tiene un punto de ebullición muy alto y una presión de vapor muy baja, de forma que no desprenderá vapores hacia la bomba.

En caso de usar trompa de vacío esta trampa de gases no es necesaria.

Es importante poner una llave de tres vías en la zona de vacío que nos permita eliminar el vacío rápidamente y detener la operación con rapidez.

Pesar previamente el material aromático. Es mejor que sea material seco

Poner en el matraz de destilación la sustancia que se va a destilar o a concentrar y añadir un pedazo de porcelana (cerámica de una maceta sirve bien) para impedir las ebulliciones súbitas.

Si el destilado es muy volátil, enfriar el matraz de recogida. Si se va a destilar a baja temperatura, el matraz de destilación se pone en un baño de agua que nos permite controlar el flujo de calor al matraz.

Calentar muy lentamente y bajar la presión también lentamente para evitar que la ebullición sea muy brusca.

Pesar la sustancia obtenida y calcular el rendimiento.