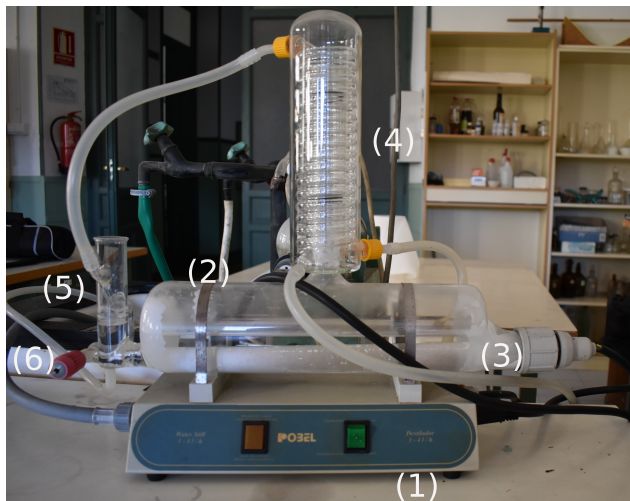


## DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA

### DESTILADOR DE AGUA

#### 1.- Descripción



En la **imagen** observamos un equipo para **destilación de agua**. Su objetivo es obtener **agua destilada**, exenta de sales disueltas, necesaria para la realización de experiencias de química. Consta de los siguientes partes principales:

-Una **base metálica** (1) que contiene el interruptor de encendido (verde) y la luz indicadora de suministro insuficiente de agua (roja). En ella se sitúan la toma eléctrica y la entrada de agua para el refrigerante (goma gris).

-Un **calderín** (2) , de forma cilíndrica, situado sobre la base, donde se introduce el agua del grifo para ser calentada a ebullición por una **resistencia eléctrica tubular** (3) colocada en su interior.

-Un **refrigerante-condensador** (4), colocado en vertical sobre el calderín, formado por un **serpentín helicoidal**, por donde circula el agua del grifo como refrigerante, en el interior de una **carcasa de vidrio** por donde suben el vapor de agua procedente del calderín y donde se condensa al entrar en contacto con las paredes más frías del serpentín. En la parte inferior de la carcasa existe un pequeño tubo lateral que conectado a una goma lleva el agua destilada condensada hasta el recipiente de almacenaje.

-Un **tubo de rebose de nivel** (5) al que llega el agua procedente del serpentín y junto al que se sitúa la entrada de agua al calderín de calentamiento. Una **llave** (6) permite regular la entrada de agua al calderín y facilita la evacuación de su contenido para limpieza y mantenimiento.

#### 2.- Fundamento teórico y procedimiento de uso

El **agua corriente** del grifo contiene disueltas varias **sales** procedentes de las rocas y minerales existentes en el recorrido que hace la misma desde su caída en forma de lluvia hasta su recogida para consumo. Estas sales, que se encuentran disociadas en sus iones, hacen **cambiar algunas propiedades** del agua pura como su poder disolvente, densidad, pH, conductividad..., e interfieren a menudo cuando se desean hacer reacciones químicas. Por ello en los laboratorios se emplea **agua destilada** en los procesos químicos y en la etapa final de limpieza de material de laboratorio.

Para separar las sales del agua y obtener agua más pura el método empleado es la **destilación**. Esta se basa en que el **punto de ebullición del agua** es menor que el de las sales disueltas, por lo que al producirse la ebullición se desprende **vapor de agua** quedando las sales en la disolución. Condensando por contacto con una superficie fría este vapor se obtiene agua bastante mas pura, que denominamos **agua destilada**.

Para **destilar el agua** basta tomar agua del grifo, introducirla en el calderín, calentarla a ebullición, poner en contacto el vapor de agua producido con el refrigerante, y recoger el agua condensada (agua destilada) en el recipiente adecuado. Se aprovecha el **agua** del grifo para emplearla también como refrigerante haciendo circular por el serpentín, ya que el agua es una sustancia de **alto calor específico** lo que le permite absorber gran cantidad de calor sin subir mucho su temperatura.