

MÉTODOS FÍSICOS DE SEPARACIÓN DE MEZCLAS (MFSM) (DESTILACIÓN DE UNA SAL Y DE VINO)

Objetivo/s

Uno de los MFSM es la **destilación**. El objetivo de esta práctica es estudiar la destilación simple de dos maneras: A) Mezclar primero **agua y sal** y hacer la separación después de los dos compuestos con punto de ebullición muy separado. B) Hacer la destilación del vino, y sobre todo hacer la separación de los dos componentes más abundantes de esa mezcla, que son el **agua y el etanol**. Este último es un caso de separación de dos componentes con el punto de ebullición muy cercano, además de ser dos moléculas que tienen entre sí fuerzas intermoleculares atractivas de puentes de hidrógeno que dificultan aún más la separación.

Material

Montaje completo de uno aparato de destilación simple

Sal dicromato potásico $K_2Cr_2O_7$ y agua/el vino como mezcla

Procedimiento

A) MEZCLAR Y SEPARAR dos componentes con punto de ebullición muy separados

- 1) Coger un cuarto de espátula de **sal dicromato potásico $K_2Cr_2O_7$** en una balanza y echarlo en un vaso de 250 cm³. Después medir 50 cm³ de agua destilada en un probeta de 100 ml. Disolver el sólido en el agua con ayuda de un agitador hasta su completa disolución.
- 2) Hacer el montaje correspondiente a una destilación. El profesor hará uno de ellos y los alumnos lo harán en su mesa en grupos.
- 3) Llenar, el matraz de fondo redondo con salida al refrigerador, de la mezcla hecha y que vamos a volver a separar.
- 4) Calentar con el mechero, según apunte el profesor, una vez cerrado todo el montaje y haber llenado de agua el refrigerante.
- 5) La clave de un buen uso de la destilación está en controlar la subida de la temperatura del mechero e ir apreciando como va condensando el líquido que se evapora primero y la temperatura cuando empieza a salir el destilado líquido.

B) SEPARAR dos componentes con punto de ebullición muy juntos (VINO)

- 1) Hacer el montaje correspondiente a una destilación. El profesor hará uno de ellos y los alumnos lo harán en su mesa en grupos.
- 2) Llenar, el matraz de fondo redondo con salida al refrigerador de un vino tinto a ser posible, que vamos a separar.
- 4) Calentar con el mechero, según apunte el profesor, una vez cerrado todo el montaje y haber llenado de agua el refrigerante.
- 5) La clave de un buen uso de la destilación está en controlar la subida de la temperatura del mechero e ir apreciando como va condensando el líquido que se evapora primero y la temperatura cuando empieza a salir el destilado líquido

Preguntas

A) ¿A qué temperatura empieza a destilar? = _____ ± _____ °

B) ¿En qué se diferencian los procesos de evaporación y de ebullición?

C) ¿En qué se diferencia la destilación de la ebullición?

D) ¿Para qué sirve el refrigerante?. ¿Qué es un alambique?

E) ¿Por qué crees, que cuando se está produciendo la destilación, no cambia la temperatura del termómetro?

F) Indica todas aplicaciones que conozcas de la destilación y da una pequeña explicación de cada una.

G) ¿Qué grado de alcohol o porcentaje alcohólico se obtendrán como máximo, haciendo sucesivas destilaciones simples a los productos destilados? ¿Por qué?. Razonalo de una manera fisico-química?