

# **EXPERIENCIAS SOBRE GASES**

## **DIFUSIÓN**

### Experiencia A:

Situar unos cristales de iodo en el fondo de un matraz y calentarlo suavemente. Poner en contacto el matraz con otro que solo tiene aire. Es aconsejable poner el que tiene iodo en la parte de arriba, con objeto de que se pueda observar el movimiento del gas hacia abajo, lo que ayuda a superar el preconceito de que los gases "se elevan".

### Experiencia B:

En un tubo de vidrio grueso, abierto por los extremos, colocar dos trozos de algodón impregnados de ácido clorhídrico y amoníaco, al cabo de un tiempo se observa la formación de un "humo blanco" de cloruro de amonio, formado al mezclarse los dos gases.

## **COMPRESIBILIDAD**

El uso de jeringuillas taponadas, sirven para ilustrar esta propiedad de los gases. Probar la compresibilidad del aire, utilizando una jeringuilla y taponando la salida con el dedo. Comparar el resultado obtenido, cuando se llena la jeringuilla con agua.

## **RESPECTO A LA IDEA DE QUE LOS GASES NO PESAN**

### Experiencia A:

Utilizar un matraz quitasatos, conectado a un pequeño tubo de goma que comunica con el exterior, y que se abre y se cierra por medio de una pinza. Mediante una jeringa que se ajuste a la goma, podemos hacer varias extracciones de aire y comprobar como va disminuyendo. Naturalmente, es necesario tener la precaución de que no entre nada de aire tras cada operación, lo que puede conseguirse fácilmente cerrando bien el paso, por medio de una pinza antes de poner o quitar la jeringa.

### Experiencia B:

Se puede recurrir simplemente a un erlenmeyer, cerrado con un tapón de goma, a través del cual pinchamos con la jeringa y extraemos o inyectamos aire.

## **INFLUENCIA DE LA TEMPERATURA EN EL VOLUMEN**

### Experiencia A:

Utilizar un matraz quitasatos, previamente tapado, colocar un globo en el tubo saliente, al calentar suavemente el matraz, se observará que el globo se hincha.

### Experiencia B:

Encerrar aire en un frasco, poniendo una pequeña gota de aceite en el interior del tubo de vidrio. Al calentar suavemente con la mano, se elevará la temperatura lo suficiente como para hacer ascender la gota. Sumergir luego el frasco, primero en agua fría y luego en agua tibia (no caliente). **UNESCO, exp 2.110.**

## **VARIACION DE LA PRESION CON LA TEMPERATURA**

Una visión directa de este aumento de la presión con la temperatura, puede conseguirse fácilmente, colocando una moneda sobre el gollete de una botella vacía (mojándolo previamente para hacer un cierre hermético). Para ello y una vez puesta la moneda, se rodea la botella con las manos, con lo que rápidamente se observa como el aumento de presión provoca que la moneda se levante; escapa así algo de gas, con lo que disminuye la presión y la moneda cae de nuevo y se repite otra vez el proceso.

## **LOS GASES OCUPAN TODO EL VOLUMEN DEL RECIPIENTE**

Tomar una botella y un embudo. Colocar el embudo en el cuello de la botella y cubrir el intersticio alrededor del mismo con plastilina, cuidando de comprimir bien la plastilina. Verter agua lentamente por el embudo. ¿Qué se comprueba?. ¿Qué propiedad del aire puede deducirse?. Repetir el experimento vertiendo agua hasta colmar casi el embudo y, con cuidado, perforar la plastilina hacia el interior de la botella. ¿Qué se observa?. ¿Cómo explicarlo?. **UNESCO, exp 2.303 A.**