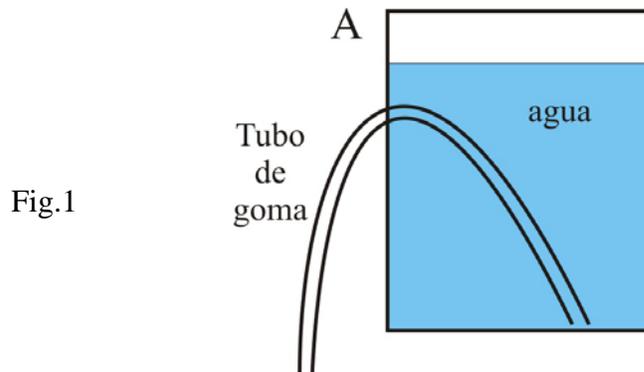


## DEMOSTRACIONES

### La botella fumadora

#### FUNDAMENTO

En la figura 1 está dispuesto un recipiente con agua que lleva incorporado un tubo de goma que llega hasta el fondo del mismo. Aun cuando el tubo de goma esté cebado con agua y su boca exterior por debajo del suelo del recipiente, resulta imposible vaciar éste, ya que la presión del aire exterior lo impide.



Bastaría hacer un agujero en la parte superior del recipiente (A) para que el vaciado se hiciese de modo inmediato, pues entonces al ir saliendo el agua, el espacio ocupado por ella es de inmediato rellenado por el aire que penetra por el agujero. El vaciado se produce entonces debido a la diferencia de altura entre la boca exterior y el nivel del líquido.

La demostración se basa en estos hechos y el nombre de ella se debe a la colocación de un cigarro en el agujero de entrada, lo que hace atractivo el proceso a la vez que se visualiza la entrada del aire.

#### MATERIAL

Recipiente de plástico de 4 o 5 L, con tapón de rosca

Goma flexible

Pinzas de Mohr (2)

Plastilina o pegamento

#### PRODUCTOS

Cigarro

Cerillas

#### PROCEDIMIENTO

1) En la parte superior del recipiente de plástico se hace un agujero para que por él penetre el tubo flexible de goma. Este tubo debe llegar casi hasta el fondo del recipiente. Sobre él se coloca una de las pinzas de Mohr.

2) A la misma altura pero alejado del anterior se hace otro agujero. En él se introduce un tubo pequeño de goma flexible con la segunda pinza de Mohr y sobre este tubo se inserta un trozo pequeño de tubo hueco de vidrio, sobre el cual se coloca un cigarrillo.

Para asegurar la estanqueidad del recipiente se coloca una capa de plastilina o de pegamento sobre las dos gomas a la altura de los agujeros.

3) El recipiente se llena de agua hasta que el nivel de la misma quede un poco por debajo del tubo de goma que lleva el cigarrillo. Las dos pinzas de Mohr están cerradas. La goma larga se coloca en el desagüe por debajo del fondo del recipiente. Se enrosca el tapón que debe cerrar herméticamente.

4) Se abre la pinza de Mohr del tubo grande y se observa que el agua no fluye. Luego se succiona, con la boca, para que el tubo de goma se llene de agua, esto es, se cebado, pero aun así no se puede evacuar el agua.

5) Se enciende el cigarrillo y se procede a abrir la segunda pinza de Mohr. Si el tubo de goma grande está cebado, de inmediato el agua fluye, el cigarrillo se quema rápidamente y el recipiente se llena de un humo amarillento. Si el agua no fluyese de inmediato es porque el tubo de goma largo no está cebado, basta hacerlo para que el proceso comience.

### DESARROLLO VISUAL

