TERMÓMETRO DE GAS

El estado de la materia que se dilata con más facilidad es el gaseoso. Los termómetros clásicos se basan en dilataciones de líquidos como el mercurio o el alcohol, pero también podemos utilizar la dilatación de los gases para construir termómetros muy sensibles.

Material

Recipiente (frasco con tapón o lata)

Tubo (cañita de refresco transparente o tubo de vidrio)

Plastilina o masilla.

Colorante

Procedimiento

Si el recipiente tiene tapón, hay que perforarlo y atravesarlo con el tubo que se vaya a utilizar. Si se usa una lata, se mete el tubo por boca de la lata. En ambos casos, se llena el recipiente con agua hasta la mitad y se le añade un poco de colorante para colorear el agua y hay que asegurarse de que el extremo del tubo queda sumergido en el agua. Si se sopla por el tubo, se debe oir el burbujeo.

Una vez está el agua en el recipiente y el tubo sumergido, se usa la plastilina para cerrar herméticamente el recipiente. Si no se cierra bien, no funcionará.

Se calienta la parte alta del recipiente con la mano, de manera que nuestro calor pase al gas encerrado en el recipiente. Observa el comportamiento de la columna de líquido que se ve en el tubo.

Cuestiones

- ¿Puedes explicar el comportamiento del agua en el tubo?
- ¿Qué pasa si, tras haber calentado el recipiente con la mano, lo enfrías poniéndolo bajo un chorro de agua fría? ¿Por qué ocurre eso?
- Este sistema, ¿es más sensible o menos sensible que un termómetro clásico de mercurio o de alcohol?

¿Conoces termómetros que no funcionen por dilatación de líquidos o gases? Descríbelos y explica su funcionamiento.