

La medida del volumen de los cuerpos

Líquidos

El volumen de un líquido se puede medir con ayuda de un instrumento de laboratorio llamado **probeta**. También se utilizan **buretas**, **vasos graduados** y, para medir volúmenes muy pequeños, **pipetas**.

La **sensibilidad** de estos recipientes es el volumen existente entre dos divisiones consecutivas, y la **capacidad**, el volumen máximo que se puede medir con ellos.



Instrumentos de laboratorio que miden volúmenes de líquidos. De izquierda a derecha, erlenmeyer, bureta, probeta, vaso graduado y pipeta.

Sólidos regulares

En los sólidos regulares, el volumen se calcula por medición de sus dimensiones y aplicando una expresión matemática, que varía en función del cuerpo geométrico de que se trate (un cubo, un tetraedro, una esfera, etcétera).

Actividades

- I Si la capacidad de una probeta es de 200 mL, ¿cuál será su capacidad en centímetros cúbicos?
- II Si el envase medido en esta página contiene 1 L de líquido, ¿cuál será la equivalencia entre el decímetro cúbico y el litro?
- III Si $1\text{ L} = 1\,000\text{ mL}$ y $1\text{ dm}^3 = 1\,000\text{ cm}^3$, ¿cuál será la equivalencia entre el mililitro y el centímetro cúbico?
- IV Si $1\text{ m}^3 = 1\,000\text{ dm}^3$, ¿cuál será la equivalencia entre el metro cúbico y el litro?
- V Fíjate en la ilustración de esta página. ¿Por qué crees que asciende el nivel del agua al introducir el sólido en la probeta?
- VI Si el cuerpo flotara, ¿podríamos medir su volumen? Razona tu respuesta.

Toma, por ejemplo, un *tetra brik* (de forma tetraédrica) que contenga 1 L de zumo o cualquier otro líquido, y con ayuda de una cinta métrica mide el largo, el ancho y el alto del envase. Anota estas medidas en **dm**. A continuación, calcula el volumen del *tetra brik* según la siguiente fórmula y anota su medida en **dm³**:

$$\text{volumen del tetraedro} = \text{largo} \times \text{ancho} \times \text{alto}$$

Sólidos irregulares

En los sólidos irregulares como una piedra, resulta imposible medir sus dimensiones para calcular el volumen.

Para medir su volumen, se utiliza una probeta o un vaso graduado. En primer lugar, medimos un volumen determinado de agua (V_1) e introducimos el sólido cuyo volumen queremos calcular en la probeta o en el vaso graduado. El nivel del agua ascenderá hasta ocupar un nuevo volumen (V_2). La diferencia entre ambas medidas corresponde al volumen del sólido sumergido:

$$\text{volumen del sólido} = V_2 - V_1$$

