

La lata aplastada

Los recipientes abiertos mantienen el equilibrio tienen igualada la presión exterior y la interior. Pero si se cierra un recipiente y se disminuye la presión del interior aparecen efectos que nos muestran la magnitud de la presión atmosférica.

Material

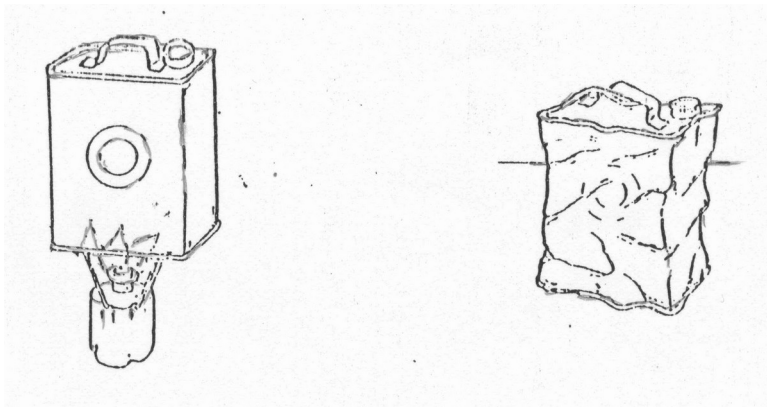
- 1 lata metálica sin agujerear
- Tapón de goma del tamaño de la boca de la lata
- Trípode y mechero o placa calefactora

Procedimiento

Coge la lata vacía y lávala con detergente para eliminar los residuos que contenga.

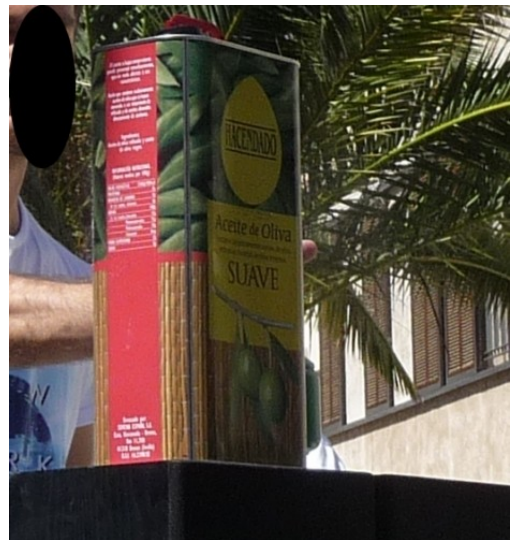
Introduce en la lata una pequeña cantidad de agua (un vaso) y, sin poner el tapón, caliéntala hasta que hierva el agua.

Manténla en ebullición durante unos pocos minutos, retírala del fuego y tápala herméticamente con el tapón de goma, (¡pon cuidado en no quemarte!). Déjala enfriar. Si tienes prisa, ponla bajo el grifo de agua fría.



Cuestiones

- Observa y anota lo que sucede. ¿Qué explicación le das? Escribe tu idea.
- Cuando el agua hierve es expulsado el aire de la lata. ¿Por qué? ¿Qué se puede observar cuando termina la expulsión del aire caliente?



Grupo Blas Cabrera Felipe. Unidad de Fuerzas en los Fluidos.

- Una vez cerrada herméticamente la lata ¿hay intercambio de materia con el exterior?
¿Por qué no es aplicable en este caso la ley $p/T = \text{constante}$? Ten en cuenta que dentro de la lata hay un cambio de estado debido a la condensación del agua gaseosa.
- Explica cómo evoluciona la relación entre p y T en el interior de la lata.
- Compara la evolución de la presión interior con la que le ocurre a la lata.
- ¿Por qué a la lata no le pasa nada cuando está llena de aire?
- ¿Qué papel juega la presión atmosférica en el fenómeno?
- ¿En qué dirección empuja la presión del aire?
- ¿Por qué nosotros no notamos la presión del aire?