

7. LOS LÍQUIDOS

OBJETIVO

Estudiar los líquidos y su comportamiento.

PROPIEDADES

Tienen variabilidad de forma y características muy particulares que son:

Forma.

Los líquidos no tienen forma. Su forma es esférica si sobre él no actúa ninguna fuerza externa. Adoptan la forma del recipiente que los contiene

Densidad

Es la relación que hay entre la masa y el volumen de un cuerpo. El agua tiene densidad = 1. Todo cuerpo que tenga más de 1 se hundirá y todo el que tenga menos de 1, flotará.

Experiencia: Comprobar la densidad de una roca, madera, aceite. Serrín.

- Tubo de ensayo con agua, aceite corcho metal
- Agua destilada, salada y muy salada y huevo. El huevo flota cuando se añade sal.
- http://www.youtube.com/watch?v=IHxIf_4ZypA&NR=1
- La densidad y el **Principio de Arquímedes**

Una chapa de una botella flota, pero si se aplasta, se hunde

<http://www.youtube.com/watch?v=hLR9t8PY2I0&NR=1>



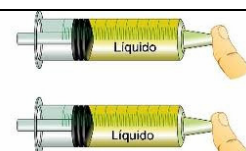
Solubilidad

Es la capacidad para disolver sustancias. Ej.: Agua-aceite-alcohol o agua-azúcar

Compresibilidad:

Los líquidos no son comprimibles.

Experiencia con jeringuilla



Tensión superficial:

Es la fuerza que se manifiesta en la superficie de un líquido, por medio de la cual la capa exterior del líquido tiende a contener el volumen de este dentro de una mínima superficie.

Experimento: Clips que flotan en el agua. Con detergente disminuye la tensión y se hunden.

<http://www.youtube.com/watch?v=hs05-tDcqLM>

Agua y aguja que no se hunde

<http://www.youtube.com/watch?v=PRbNgOVsUb4&feature=related>



Cohesión:

Es la fuerza de atracción entre moléculas iguales, entre otras moléculas de agua

Adhesión

Fuerza de atracción entre moléculas diferentes, con las paredes del recipiente, nuestras manos.

Capilaridad:

Es la facilidad que tienen los líquidos para subir por tubos de diámetros pequeñísimos (capilares) donde la fuerza de cohesión es superada por la fuerza de adhesión para la gran lluvia.

Experimento: Tubo de ensayo: Alcohol y papel pintado de rotulador. Sube por capilaridad.

<http://www.youtube.com/watch?v=SJAspLCsyoY&feature=related>

**Fluidez**

Es una característica de los líquidos y/o gases que les confiere la habilidad de poder pasar por cualquier orificio o agujero por más pequeño que sea.

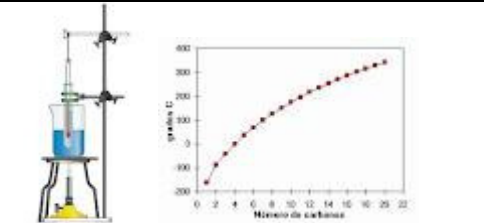
Fluidez es el opuesto de viscosidad, ambas se relacionan con la temperatura y la presión.

A mayor temperatura más fluidez tiene un líquido y menos fluidez tiene un gas.

Viscosidad

Es la resistencia de un líquido a fluir. La viscosidad es una medida de la resistencia al desplazamiento de un fluido.

Experimento: Dejar caer por una bandeja en pendiente: Agua, alcohol, aceite, miel



Otras propiedades también son **el punto de ebullición, el punto de solidificación y el calor de vaporización** (esencialmente, el calor necesario para transformar en vapor una determinada cantidad de líquido).

Medida de los líquidos: Equivalencias Metro cúbico - litro

Equivalencias

$1 \text{ dm}^3 = 1 \text{ litro}$	$1 \text{ dm}^3 = 0,001 \text{ m}^3 = 1.000 \text{ cm}^3$
------------------------------------	---

Otros experimentos con líquidos

Botellas de plástico y agua Una botella casi llena de agua se vuelca sobre un recipiente con agua. El nivel se mantiene fijo. Si apretamos donde está el agua sigue fijo. Si apretamos donde está el aire, el nivel baja http://www.youtube.com/watch?v=GUFbRUIZtA&feature=relmfu	Material Una botella Recipiente ancho 30
Un agujero en una botella Una botella se llena de agua. Al abrir el tapón el agua sale por él. Si se tapa, deja de salir porque la presión del espacio vacío impide que se vacíe http://www.youtube.com/watch?v=NIq6DmWwFMA&feature=related	
Botella con 3 agujeros a distinta altura. http://www.youtube.com/watch?v=GdCsdUT-4Nk&feature=fvsr ¿Por cuál sale con más presión? Depende de la altura del agujero	Garrafa 3 agujeros
Remolino en una botella Dos botellas que se pegan por las bocas con un agoma y cinta aislante. Una de ellas con agua a la mitad. Se dan la vuelta y al agua pasa a la otra botella haciendo un tornado o remolino http://www.youtube.com/watch?v=mwa4LoG8zQE&feature=relmfu	2 botellas Goma Cinta aislante
Como trasvasar líquidos Dos copas http://www.youtube.com/watch?v=NjmwFChitGo&feature=relmfu	2 copas Agua, Aceite Carta baraja plato