

Buen día.

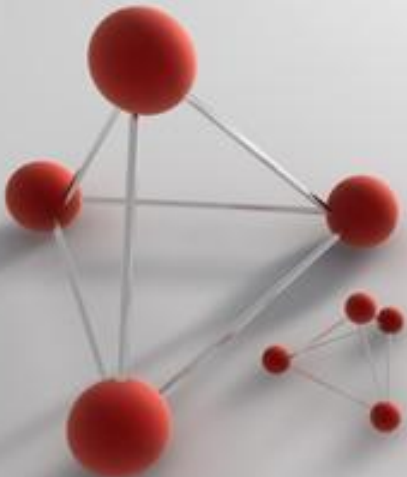
Esta es nuestra tercera semana de clase y les muestro los temas a tratar de acuerdo al calendario.

- I. Revisamos el concepto de densidad y algunos problemas de ejemplo
- II. Métodos para separar mezclas.
- III. Los estados Físicos de la Materia
  - a. Líquido, sólido, gaseoso, plasma y Bose – Einstein

## **VISITE LA SIGUIENTE DIRECCIÓN**

**En ella encontrará varias simulaciones de densidad. Haga para su tarea las que se indican en la siguiente diapositiva.**

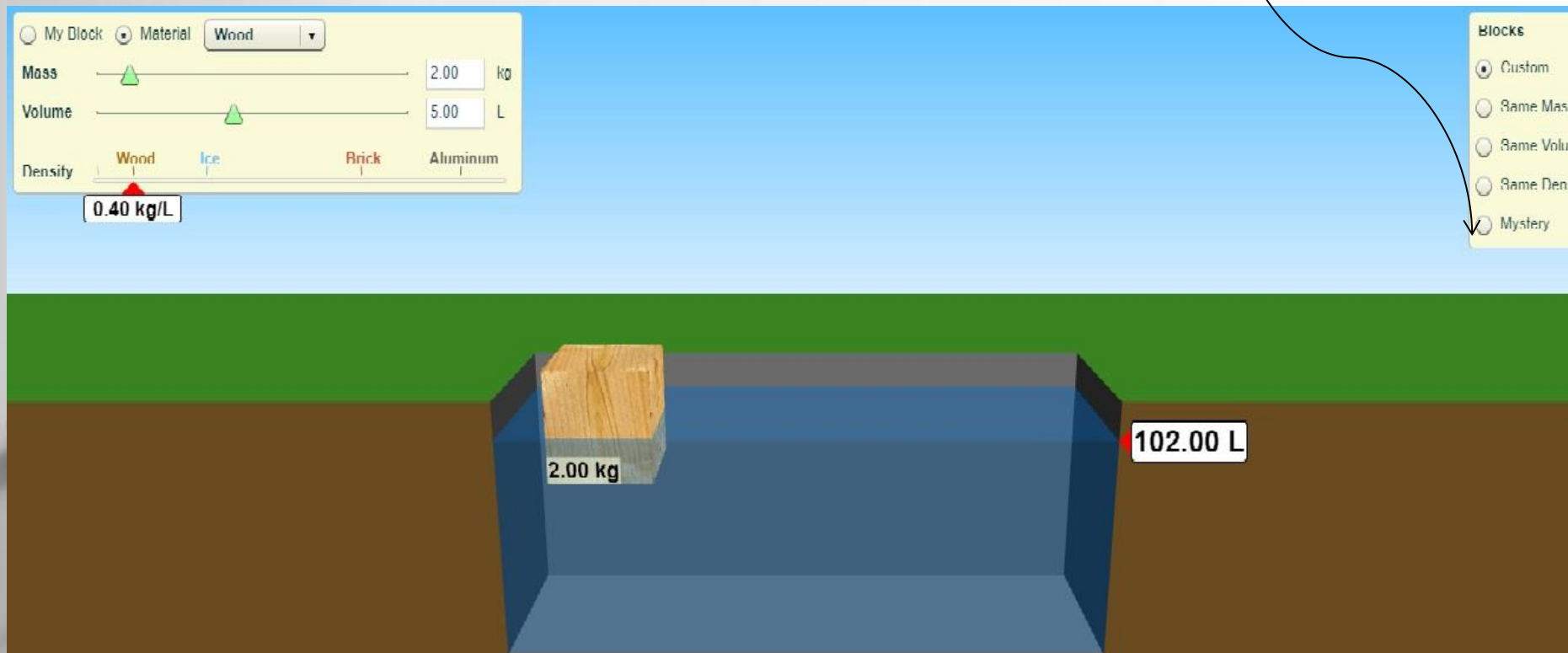
[https://phet.colorado.edu/sims/density-and-buoyancy/density\\_en.html](https://phet.colorado.edu/sims/density-and-buoyancy/density_en.html)



Iniciar con esta simulación  
variando el peso y  
observando que sucede con  
el volumen.



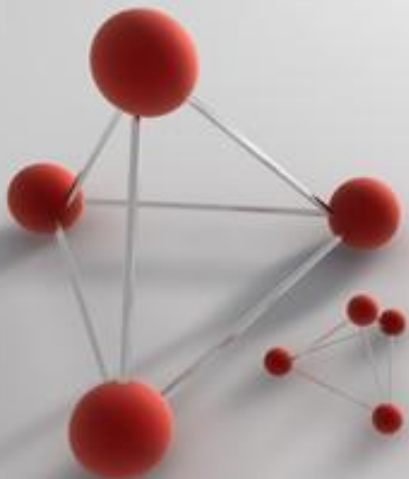
Haga click en “MYSTERY” .  
Determine la densidad de  
todos los cubos. Despliegue  
la tabla e identifique el  
material de los cubos.



# TÉCNICAS PARA SEPARAR LOS COMPONENTES DE MEZCLAS HETEROGÉNEAS

Visite este enlace.

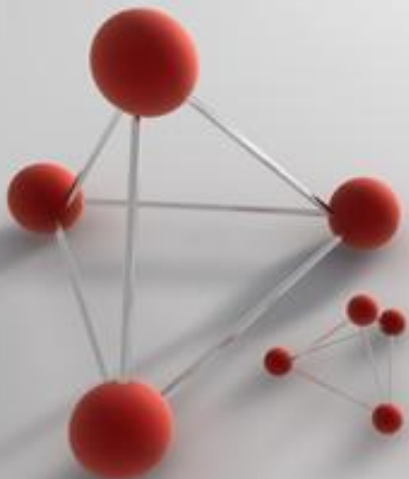
<https://www.youtube.com/watch?v=x2VMjZUXdqk>



# TÉCNICAS PARA SEPARAR LOS COMPONENTES DE MEZCLAS HOMOGÉNEAS

Visite este enlace.

<https://www.youtube.com/watch?v=BmfGI3rUIOc>



# MÉTODOS DE SEPARACIÓN

## DE MEZCLAS HETEROGÉNEAS

### CRIBADO

Separación de sólidos de distinto tamaño de grano

### DECANTACIÓN

Separación dos líquidos no miscibles de distinta densidad

### FILTACIÓN

Separación de un sólido no disuelto en un líquido

### CENTRIFUGACIÓN

Separación de sólidos no disueltos en un líquido que no se pueden separar por filtración.

### DISOLUCIÓN SELECTIVA

Separación de dos sólidos aprovechando la distinta solubilidad en un disolvente.

### SEPARACIÓN MAGNÉTICA

Separación de uno de los componentes de la mezcla aprovechando sus propiedades magnéticas.

## DE MEZCLAS HOMOGÉNEAS

### CRISTALIZACIÓN

Separación de un sólido disuelto en un líquido, provocando la evaporación del líquido.

### CROMATOGRAFÍA

Separación de varios solutos por acción de un disolvente.

### EXTRACCIÓN

Separación de un soluto aprovechando su diferente solubilidad en dos disolventes.

### DESTILACIÓN

Separación de líquidos disueltos aprovechando la diferencia en sus temperaturas de ebullición.  
El material utilizado se llama **destilador**

# SEPARACIÓN MEZCLAS

Utilización de propiedades físicas para separar los componentes de una mezcla.

PROPIEDAD

MÉTODO

TAMAÑO PARTÍCULAS

CEDAZO TAMIZ PAPEL FILTRO

MAGNÉTICA

IMÁN

PUNTO EBULLICIÓN

EVAPORACIÓN DESTILACIÓN  
DESTILACIÓN FRACCIONADA

PUNTO FUSIÓN

CONGELACIÓN CRISTALIZACIÓN

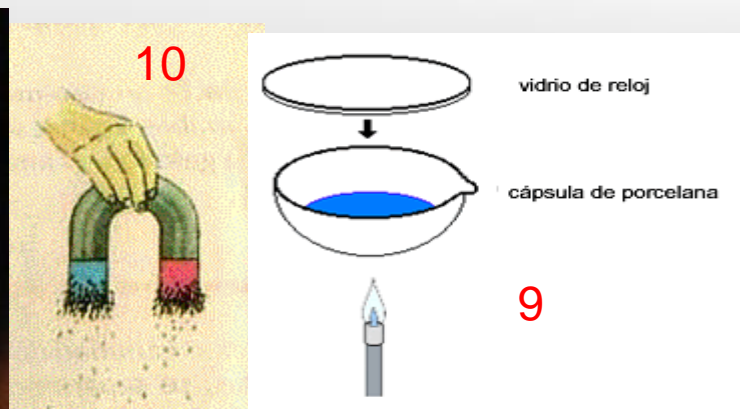
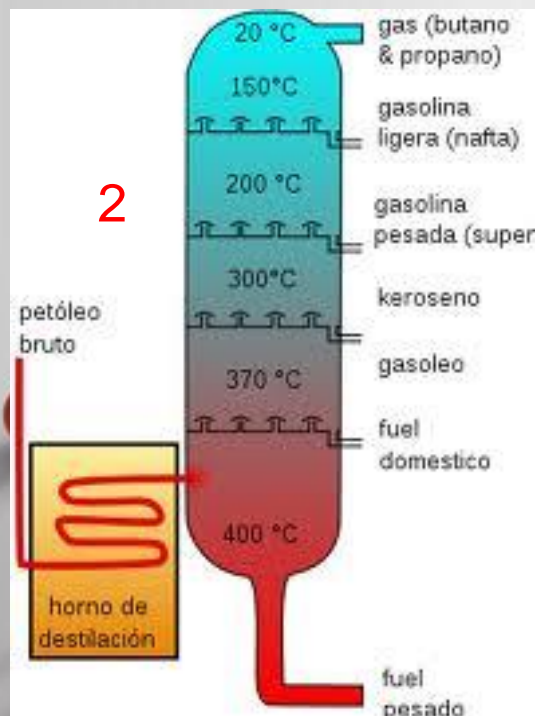
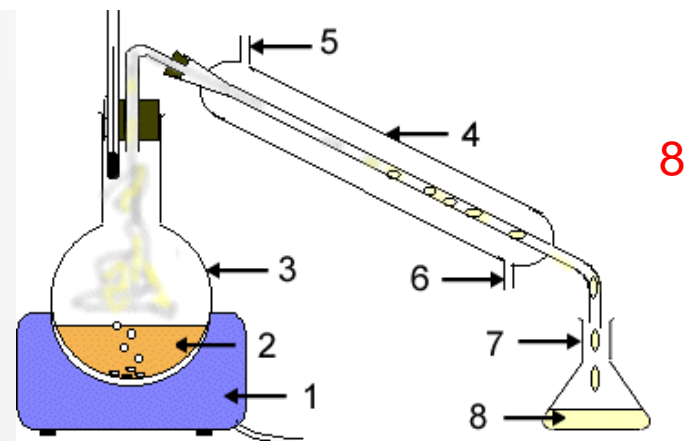
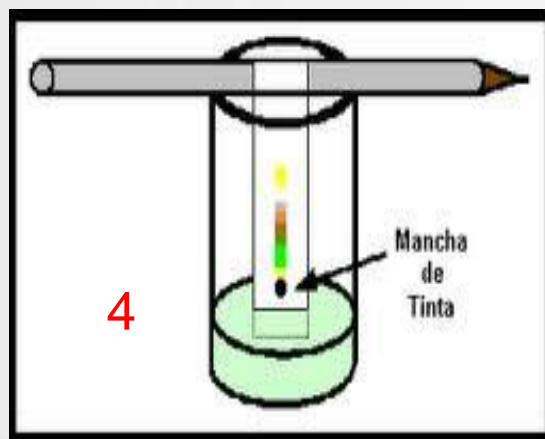
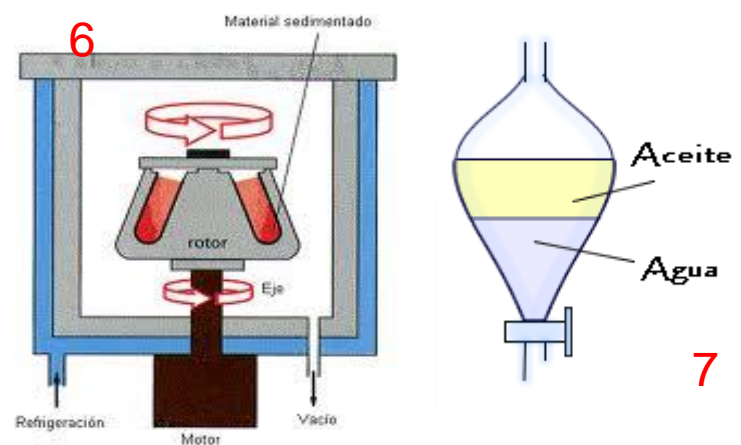
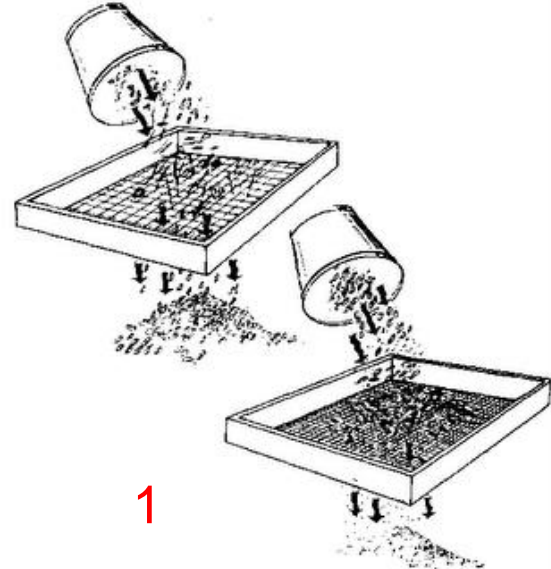
PUNTO SUBLIMACIÓN

CALENTAMIENTO CONTROLADO  
CAMBIO PRESIÓN

SOLUBILIDAD

DIFERENTES SOLVENTES

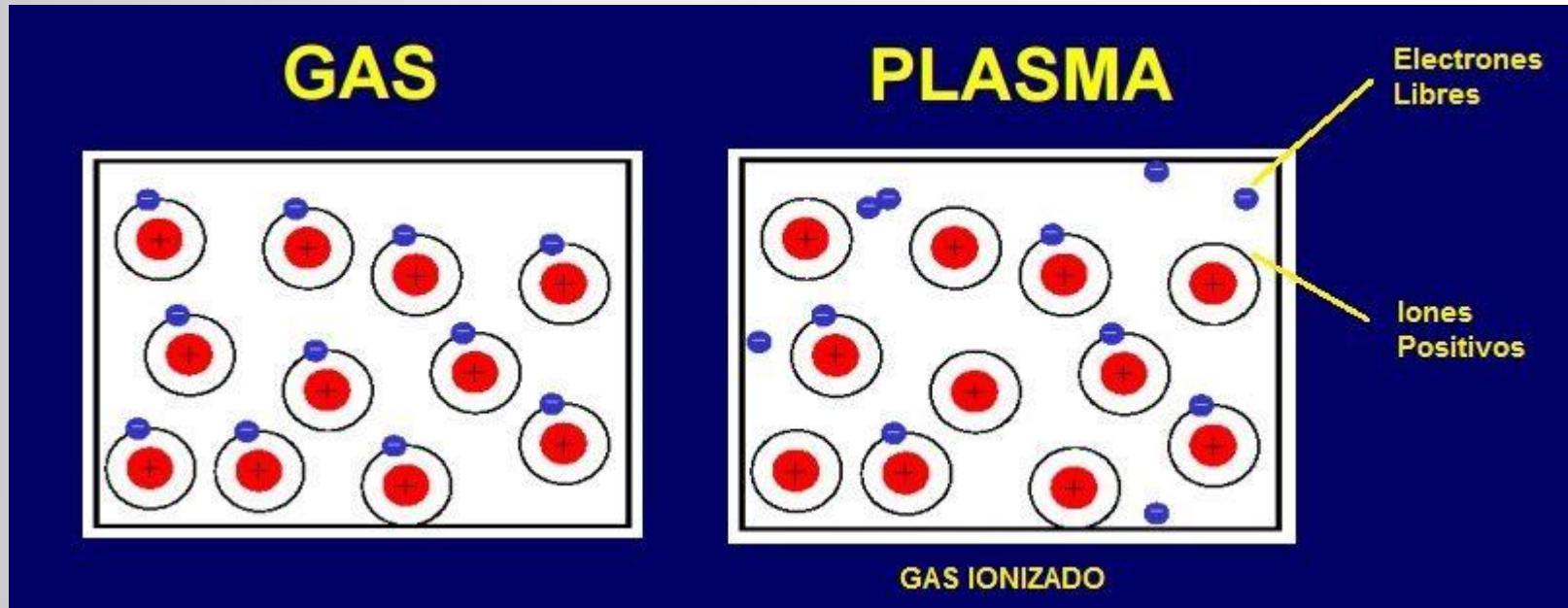








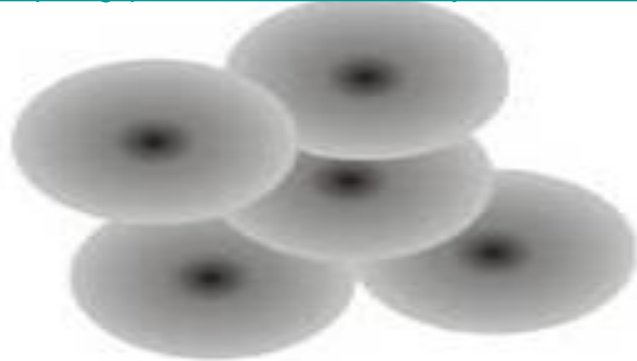
**Estado plasmático.** En física y química , es un **estado** de la materia en el que prácticamente todos los átomos están ionizados y con la presencia de una cierta cantidad de electrones libres, no ligados a ningún átomo o molécula. Es un fluido, formado por electrones, e iones positivos.



En el año 1995 los científicos E. A. Cornell y C. E. Wieman (JILA) e, independientemente, W. Ketterle (MIT) lograron producir los primeros condensados de Bose-Einstein enfriando muestras de gases atómicos alcalinos confinados en trampas magnéticas. Por este importante resultado fueron galardonados con el Premio Nobel de Física en 2001.

Para conseguir enfriar suficientemente las muestras se utilizaron técnicas de enfriamiento por láser y enfriamiento evaporativo. Esto consiste básicamente en someter primeramente los átomos a un campo de radiación láser conveniente para disminuir su velocidad como consecuencia de las colisiones que sufren con los fotones del campo y, posteriormente, disminuir la altura de la barrera de la trampa magnética donde se encuentran confinados para permitir que los átomos de mayor energía se evaporen (es decir, puedan escapar de la trampa). De esta manera se consiguieron condensados prácticamente puros, a temperaturas próximas al cero absoluto (se trata, con diferencia, de las sustancias más frías del Universo).

[http://1.bp.blogspot.com/-IKHt7dkQXlw/VjPDb7O7\\_3I/AAAAAAAAAD4/xejstmMCKNs/s1600/figura%2B9.PNG](http://1.bp.blogspot.com/-IKHt7dkQXlw/VjPDb7O7_3I/AAAAAAAAAD4/xejstmMCKNs/s1600/figura%2B9.PNG)



Átomos muy fríos



Átomos en Condensado de Bose - Einstein

**Figura 9. Representación gráfica del condensado de Bose-Einstein**