

Q  
U  
Í  
M  
I  
C  
A

Curso: Enero-Junio de 2012

# Química Inorgánica

Cuarto Semestre

Quím. María Guadalupe Castillo Arteaga,  
Maestra en Tecnología Educativa



*Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo*

*Escuela Preparatoria Número Cuatro*



# Unidad I

## “UNA CIENCIA PARA TODOS”

### 2. La materia

2.1 Definición de materia

2.2 Estados físicos:

2.3 Clasificación de la materia:  
homogénea y heterogénea

2.4 Sustancia puras: elementos y compuestos

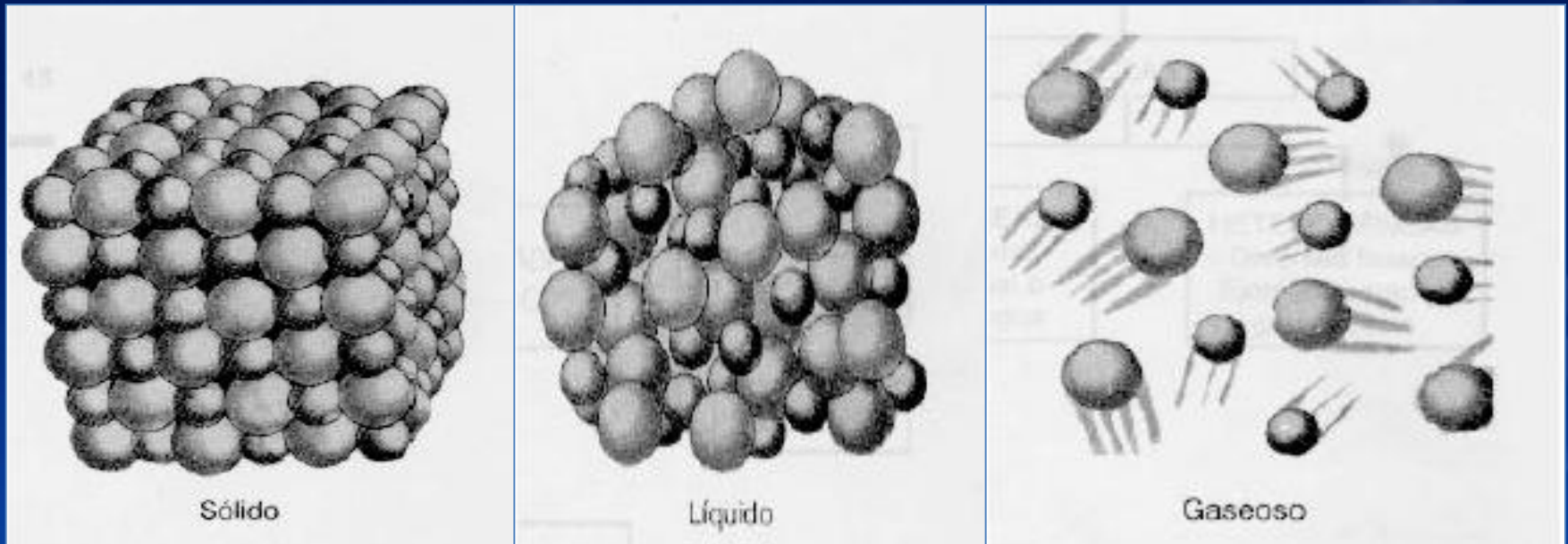
2.5 Conceptos de soluciones,  
dispersiones y coloides

# 2.1 Definición de materia

- Todo lo que nos rodea
- Ocupa un lugar en el espacio
- Tiene masa
- Se puede obtener energía a partir de ella.



## 2.2 Estados Físicos = Estados de Agregación Molecular



**FORMA Y VOLÚMEN**

**FUERZAS DE ADHESIÓN Y COHESIÓN**

**ESPACIOS INTERMOLECULARES**

**MOVIMIENTO MOLECULAR Y**

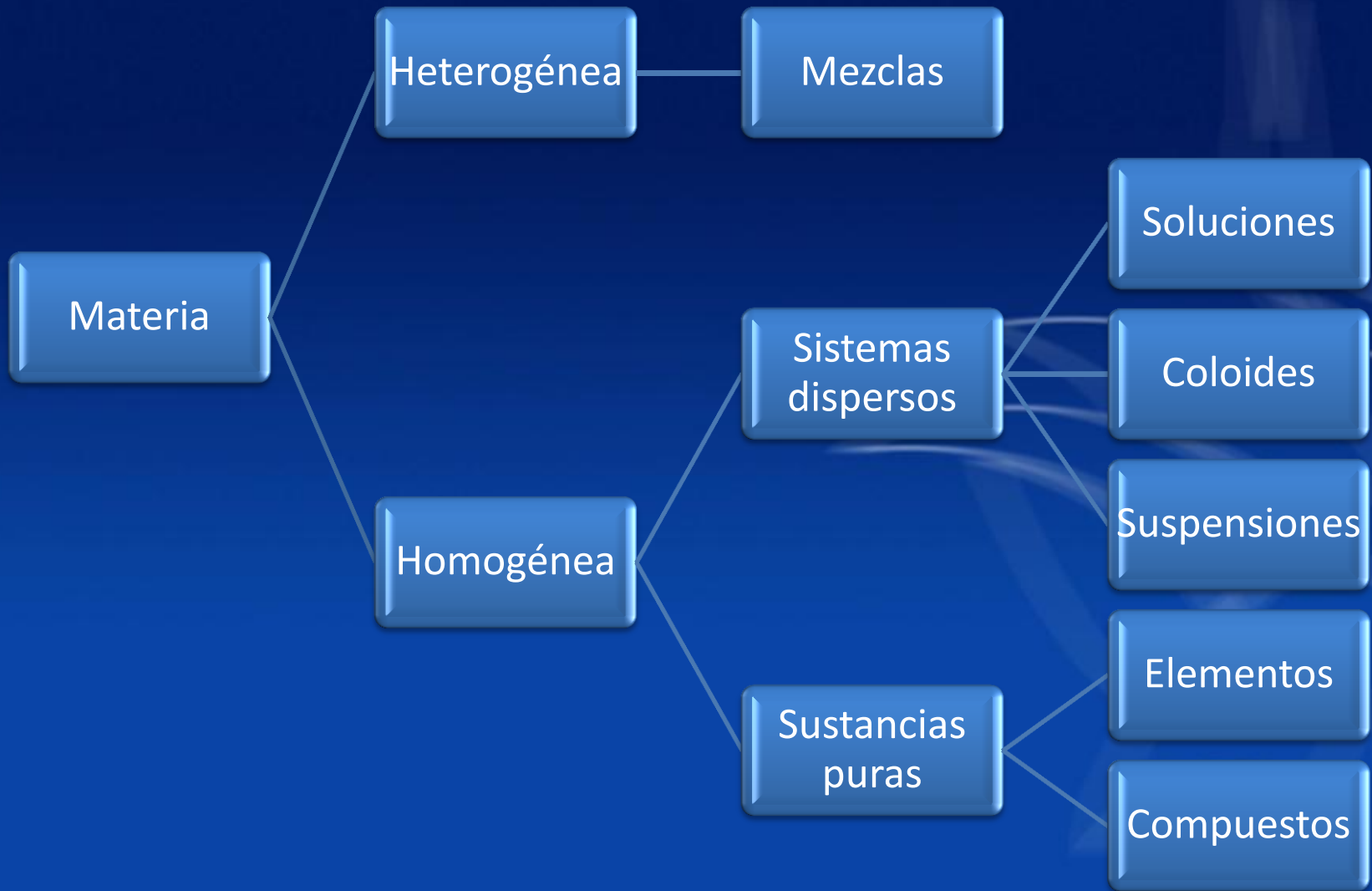
**ENERGÍA CINÉTICA**



# Plasma y BEC



## 2.3 Clasificación de la materia





## 2.5 Conceptos de solución, coloide y suspension

Un sistema disperso es una mezcla homogénea en donde un material Sólido, líquido ó gaseoso (fase dispersa) está disuelto en otra sustancia sólida, líquida o gaseosa que constituye la (fase dispersora).

- Por ejemplo: el agua de las nubes, el mar, la sangre, perfumes, insecticidas, tintas, bebidas gaseosas, gasolinas, sueros, etc.



# Solución

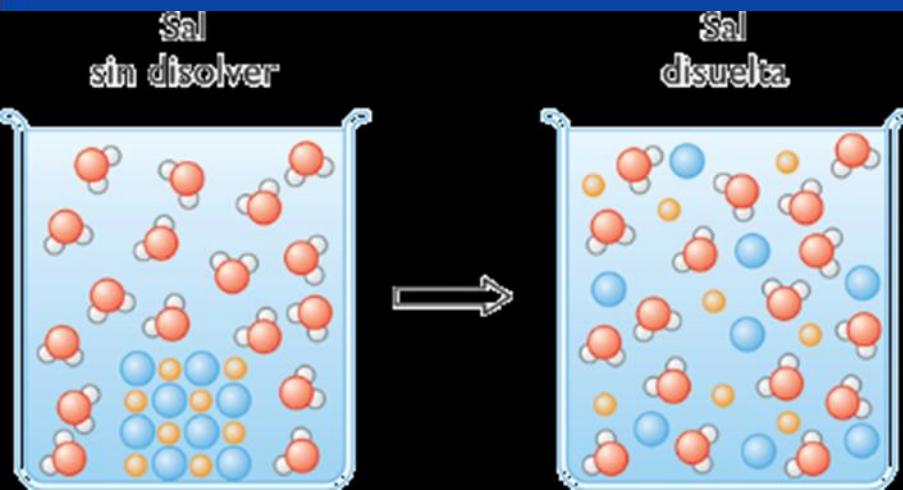
Solución.- Es una mezcla homogénea caracterizada porque el tamaño de las partículas de la fase dispersa es muy pequeña (atómico o molecular).

Formadas de Solvente (disolvente) y soluto.

Las hay: sólidas → bronce, latón, etc.

líquidas → agua-alcohol.

gaseosas → aire, gas doméstico, etc.



# Coloide

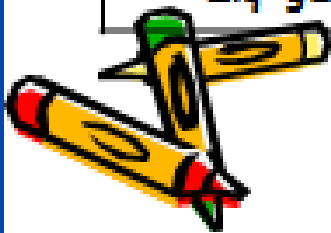
Se llama así, cuando la fase dispersa es mayor al molecular pero no excede 10 000 veces este tamaño, es decir, que no es mayor de 200  $\mu$ .

- Fase dispersa y fase dispersora pueden ser sólidas, líquidas o gases pero cuando es gas-gas no se forma un coloide.



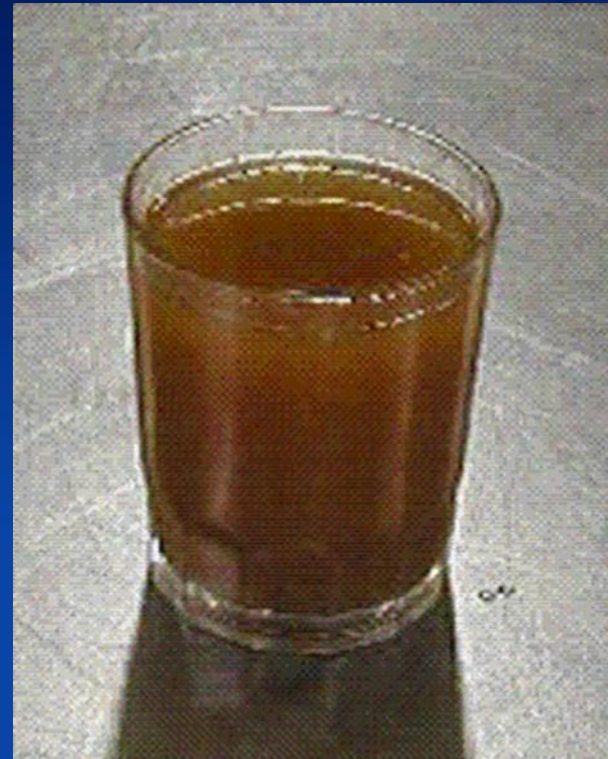
# Tipos de coloides

SOLUTO-SOLVENTE	TIPO DE COLOIDE	EJEMPLO
Sol-sol	Sólida	Piedras preciosas: rubíes, esmeraldas, etc.
Líqu-sol	Sólida	Jaleas- queso
Gas-sol	sólida	Piedra pómx
Sol-líqu	Líquido	Pinturas de aceite
Líqu-líqu	Líquido	Mayonesa (aceite en agua)
Gas-líqu	Líquido	Espumas
Sol-gas	Gas	Humo de tabaco
Líqu-gas	Gas	Spray de cabello



# Suspensiones

- Mezcla homogénea en la cual la fase dispersa es de gran tamaño (detectable por el ojo humano) y que puede precipitar e incluso ser separada.



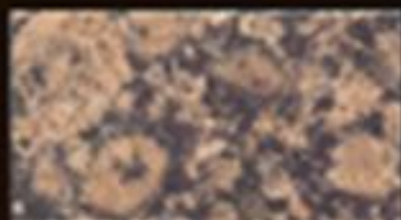
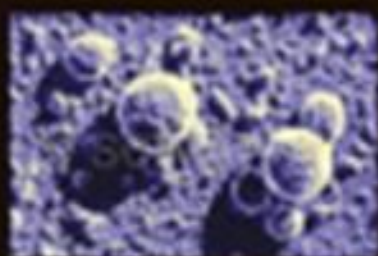


Burbujas de aire  
en mousse (postre)

Micelas de  
caseína

Mayonesa

Granito



Soluciones

Coloides

Dispersiones finas

Dispersiones groseras

0,001  $\mu\text{m}$  0,1  $\mu\text{m}$

50  $\mu\text{m}$

**Clasificación de los sistemas dispersos de acuerdo al  
tamaño de partícula de la fase dispersa**



Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo  
Escuela Preparatoria Número Cuatro

