



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA EDUCACIÓN
U.E.P. LUISA CÁCERES DE ARISMENDI
TURMERO - EDO. ARAGUA

PRACTICA DE LABORATORIO # 2 QUÍMICA 5to AÑO

TITULO: DIFERENCIAS ENTRE COMPUESTOS ORGANICOS E INORGANICOS.

Nombre y Apellido _____



OBJETIVOS.

- Conocer las distintas propiedades físicas de los compuestos orgánicos e inorgánicos.
- Establecer diferencias entre los compuestos orgánicos e inorgánicos.
- Distinguir experimentalmente entre compuestos orgánicos (basados en C y H) e inorgánicos (generalmente sales, metales, etc.) utilizando sus propiedades de solubilidad y combustibilidad.

INTRODUCCION

La química orgánica estudia los compuestos de carbono en los cuales este elemento se encuentra enlazado con hidrogeno con oxígeno y nitrógeno, principalmente. Los compuestos orgánicos presentan propiedades físicas y químicas que lo diferencian de los inorgánicos. En esta práctica de laboratorio vas a evidenciar las características de estas dos clases de sustancias químicas. La solubilidad es una propiedad de la materia que describe la capacidad de una sustancia (soluto) de disolverse en otra sustancia (solvente) para formar una solución homogénea. En otras palabras, es la cantidad máxima de soluto que puede disolverse en una cantidad dada de solvente a una temperatura específica. La solubilidad en compuestos orgánicos se refiere a la capacidad que tiene una sustancia orgánica (soluto) de disolverse en otra sustancia (solvente), generalmente también orgánica. Esta propiedad es fundamental en química orgánica, ya que determina muchas de las características y aplicaciones de los compuestos orgánicos.

PRE – LABORATORIO se debe realizar de forma individual en una hoja de examen con su portada a lápiz y ser entregado el día de la ejecución de la práctica, será el único día de entrega.

- a) Explica que es un compuesto orgánico e inorgánico. Ejemplifica
- b) Escribe 3 características de los compuestos orgánicos e inorgánicos.
- c) Completa el siguiente cuadro con 4 diferencia entre los compuestos orgánicos e inorgánicos.

Orgánicos	Inorgánicos

- d) escribe una lista de 5 compuestos orgánicos e inorgánicos que son utilizados en la vida cotidiana
Materiales y reactivos.

ACTIVIDAD EXPERIMENTAL

ACTIVIDAD N°1: PRUEBA DE SOLUBILIDAD

Materiales Caseros (deben ser traídos por los estudiantes en parejas)

Compuestos a Probar	Naturaleza Química	Material de Laboratorio
Azúcar (Sacarosa)	Orgánico (C ₁₂ H ₂₂ O ₁₁)	4 recipientes pequeños de vidrio o cerámica.
Sal Común (Cloruro de Sodio)	Inorgánico (NaCl)	2 cucharas de metal resistentes al calor.
Aceite de Cocina	Orgánico (Lípidos/Grasas)	Encendedor o fósforos.
Agua (para pruebas de solubilidad)	Inorgánico (H ₂ O)	Agua potable.
Alcohol (Etanol) o Quitaesmalte (Acetona)	Orgánico (Solventes)	Papel de aluminio y pinzas (o guantes de cocina).

Procedimiento:

- Etiqueta dos vasos o recipientes pequeños como **Muestra A** y **Muestra B**.
- Coloca una cucharadita de **Azúcar** en la Muestra A.
- Coloca una cucharadita de **Sal Común** en la Muestra B.
- Agrega 20 ml de **Agua** a ambas muestras y revuelve vigorosamente durante 30 segundos.

ANALISIS:

1. ¿Cuál se disolvió mejor en el agua?

2. ¿Cuál tuvo más problemas?

3. ¿Qué crees que pasaría si agregaras unas gotas de Aceite de Cocina al agua?

ACTIVIDAD N° 2: PRUEBA DE COMBUSTIBILIDAD Y RESISTENCIA AL CALOR

La principal diferencia es la combustibilidad. Los compuestos orgánicos, al estar hechos de carbono e hidrógeno, tienden a quemarse o carbonizarse (volverse negros) al calentarse; los inorgánicos suelen ser resistentes al calor.

Procedimiento

1. Coloca una **pequeña pizca de Sal Común** en el extremo de una cuchara de metal.
2. Coloca una **pequeña pizca de Azúcar** en el extremo de otra cuchara de metal.
3. Con la supervisión de un adulto, calienta la parte inferior de ambas cucharas **simultáneamente** con el encendedor o llama de gas por 15–20 segundos.

Análisis:

- **Muestra de Sal (Inorgánico):** ¿Qué le pasó a la sal?

- **Muestra de Azúcar (Orgánico):** ¿Qué le pasó al azúcar?

ACTIVIDAD N° 3: SOLUBILIDAD DE SUSTANCIAS ORGANICAS E INORGANICAS

Muestras

deben ser traídas en parejas

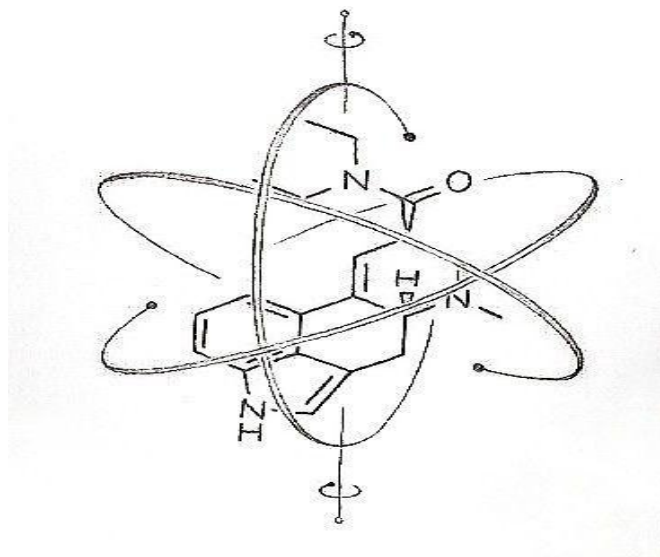
- ❖ Sacarosa (azúcar)
- ❖ Ácido salicílico (aspirina)
- ❖ Cloruro de sodio (sal)
- ❖ Bicarbonato de sodio
- ❖ Ácido acético (vinagre)

Material de laboratorio:

- Pinzas para crisol
- Tubos de ensayo
- Gradilla para tubos de ensayo
- Vasos de precipitados
- Agua destilada

Reactivos

Hexano o éter de petróleo (solvent) Naftaleno



Procedimiento

- 1) Rotular los tubos de ensayo (previamente limpios) del 1 al 5
- 2) Los tubos de ensayo del 1 al 4 agregarle 4 ml de agua destilada a cada uno
- 3) Los tubos del 5 al 08 agregarle 2 ml del solvente que les dará el docente
- 4) Luego en cada tubo de ensayo colocar 2 gramos de las muestras
- 5) Agitar suavemente cada tubo de ensayo
- 6) Anotar el comportamiento de cada una de las sustancias

Tubo de ensayo 1	Tubo de ensayo 3	Tubo de ensayo 5	Tubo de ensayo 7
Tubo de ensayo 2	Tubo de ensayo 4	Tubo de ensayo 6	Tubo de ensayo 8

POST – LABORATORIO.

- 1) **¿En cuál solvente se disuelven mejor los compuestos?**
- 2) **Según lo observado realice un análisis de la solubilidad de los compuestos de cada tubo de ensayo**
- 3) **¿Cuál es la importancia de conocer la solubilidad de los compuestos?**

