



QUÍMICA ORGÁNICA

EL CARBONO Y SUS DERIVADOS

Química Orgánica

Estudia los compuestos que tienen como elemento central carbono

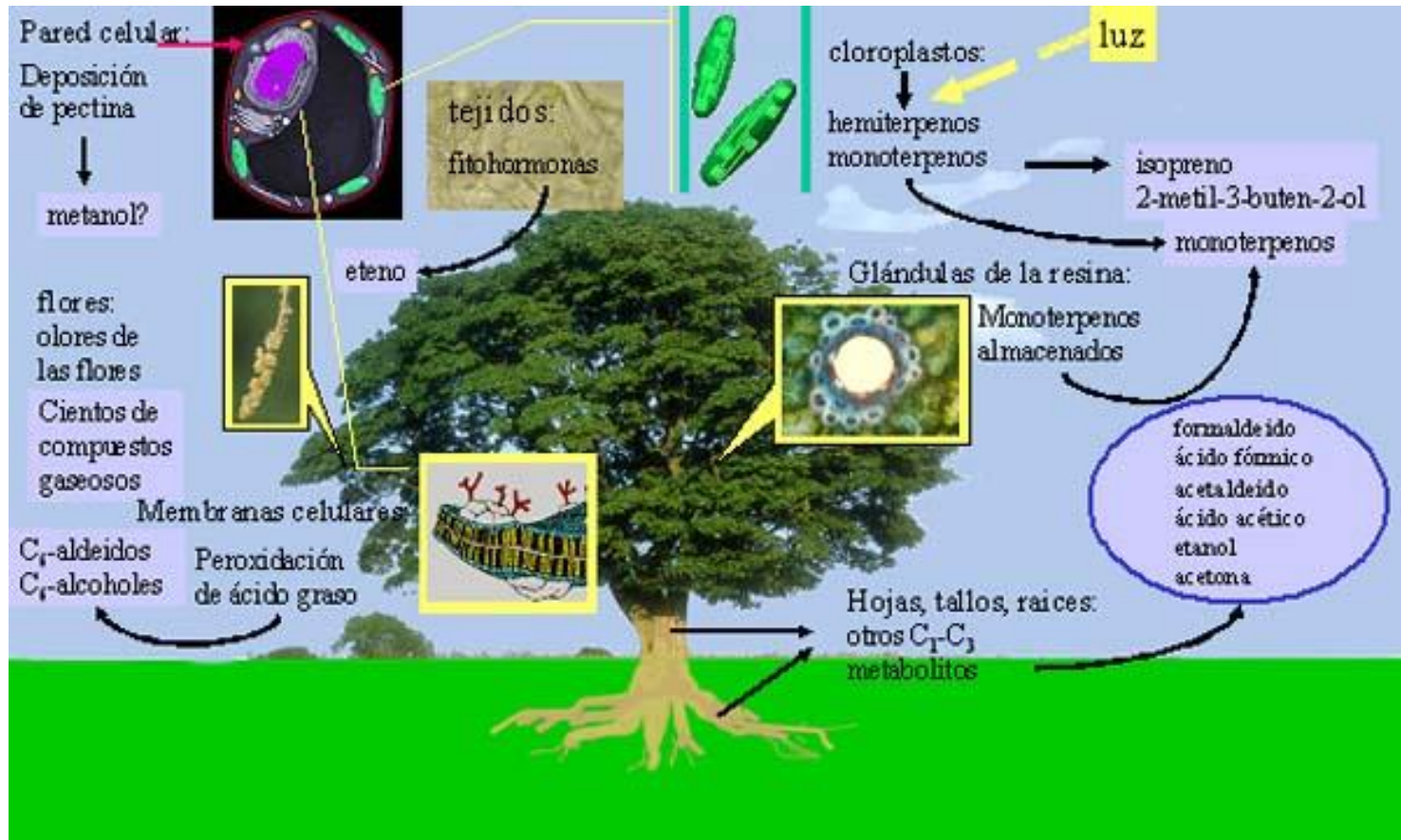


Importancia del carbono

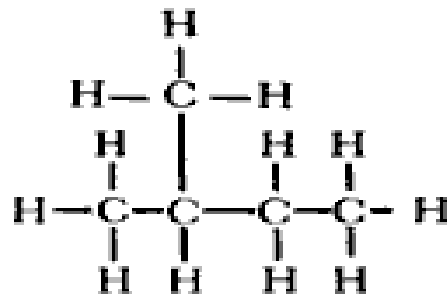
- El carbono no es abundante en la corteza terrestre, pero representa cerca del 20 % en masa de los seres vivos



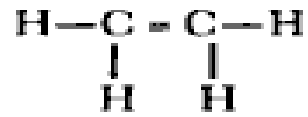
El carbono forma parte de varios millones de compuestos químicos



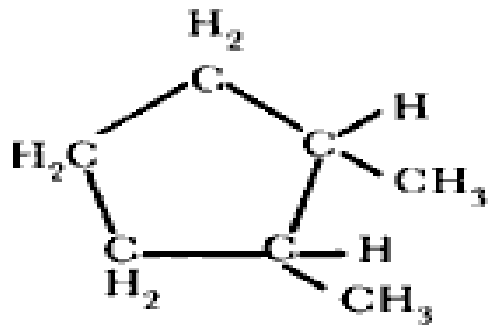
El carbono es capaz de formar cadenas longitudinales, estructuras ramificadas y anillos



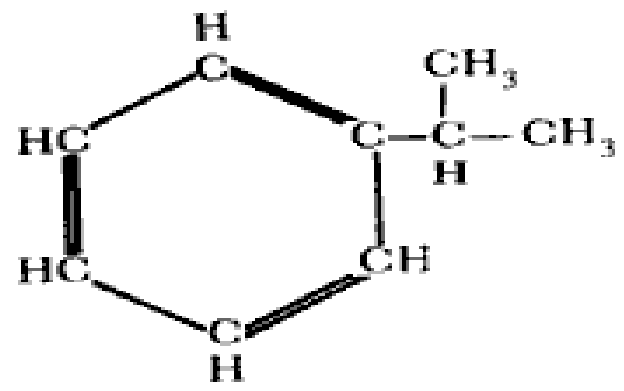
(a)



(b)



(c)



(d)

Los Hidrocarburos son la fuente principal de combustibles que utiliza el ser humano en la actualidad



- Se ha determinado que la nomenclatura **Inorgánica** y la **Orgánica** deben seguir reglas generales .
- Todas aquellas sustancias que tienen **carbono** en su estructura , con la excepción del moléculas como el CO_2 , se llamarían compuestos **Orgánicos**



La penicilina, primer antibiótico de la historia, es un compuesto que produce naturalmente el moho **Penicillium notatum**. Actualmente la penicilina se produce sintéticamente en el laboratorio. En el pasado, la idea fue la de superar la naturaleza, y esta idea ha seguido guiando a los químicos de hoy en la búsqueda de nuevas moléculas que presenten propiedades físicas, químicas y biológicas distintas a las ya conocidas.

El mundo dispone hoy de una inmensa variedad de productos químicos sintéticos que usamos a diario.

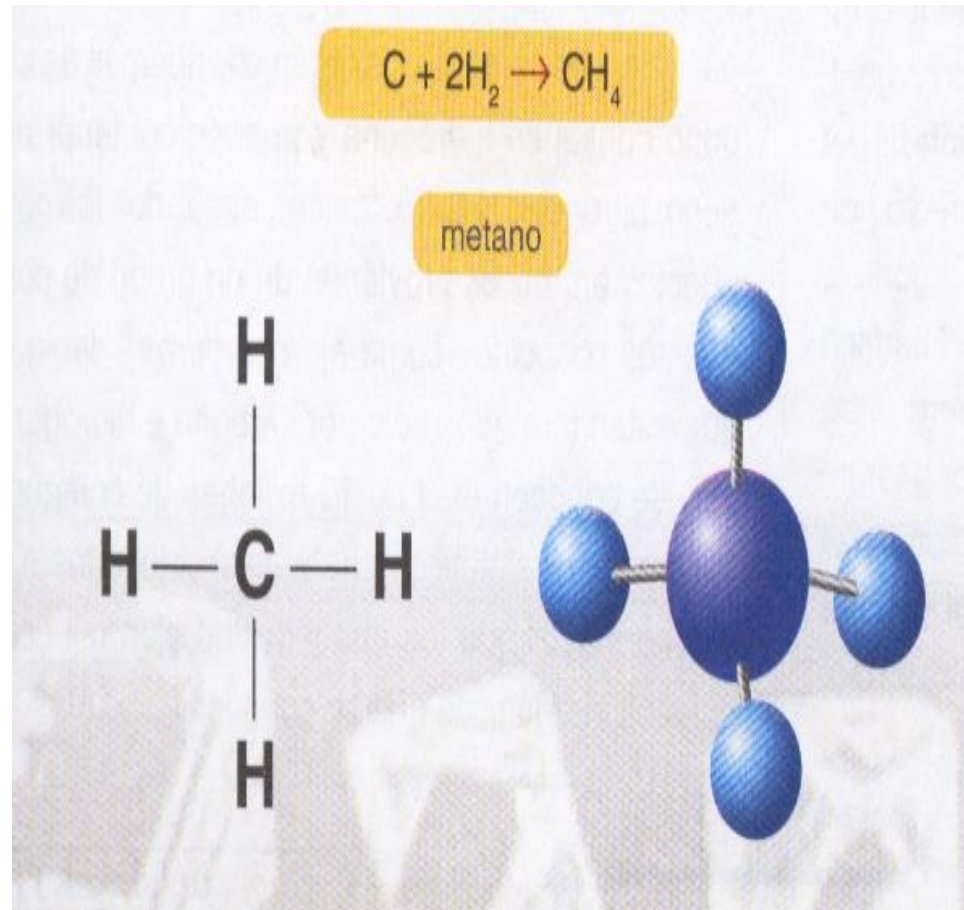
Principales diferencias entre los compuestos orgánicos e inorgánicos

Orgánicos	Inorgánicos
Presentan en su estructura el carbono en forma central y solo algunos elementos mas.	Incluyen la gran mayoría de elementos conocidos
Predominan los enlaces covalentes	Predominan los enlaces iónicos
Presentan cadenas de carbonos con algunos elementos incrustados .	La formación de cadenas no es común, excepto algunos silicatos.
La mayoría son insolubles en agua	Muchos son solubles en agua
Presentan puntos de fusión y ebullición bajos .	Presentan puntos de ebullición y fusión altos.

El carbono

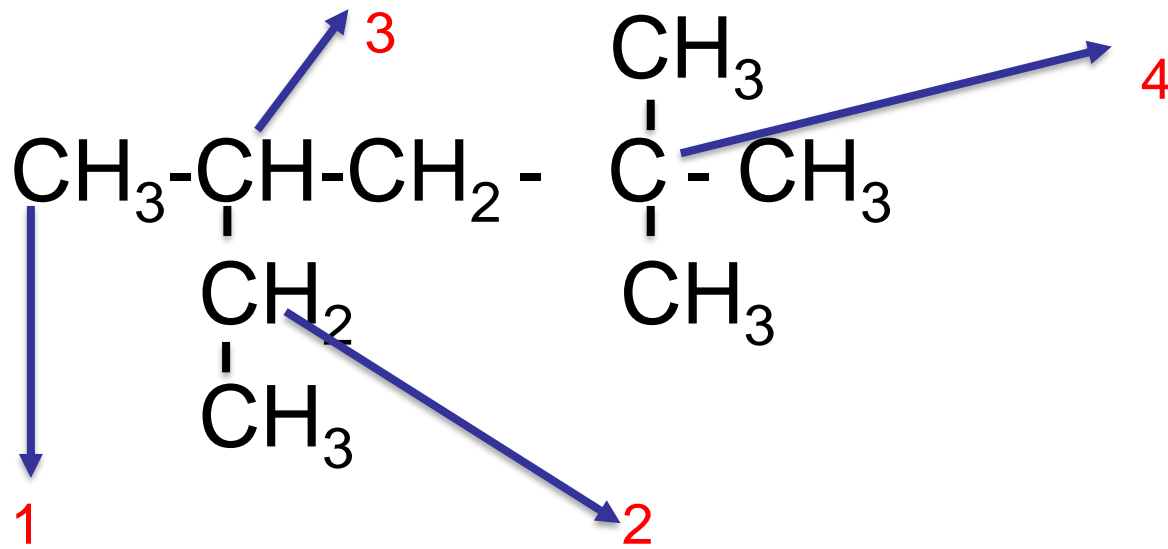
El **Carbono** tiene algunas características que lo hacen especial .

1. Puede unirse entre sí formando cadenas complejas .
- 2- Puede formar cuatro enlaces covalentes. Para luego formar la regla del octeto.
3. Entre carbono-carbono se puede producir un enlace simple doble o triple .



Tipos de Carbono

- Dependiendo de la cantidad de átomos de carbono con los que se une un carbono, se pueden encontrar: Carbonos primarios, secundarios, terciarios y cuaternarios.



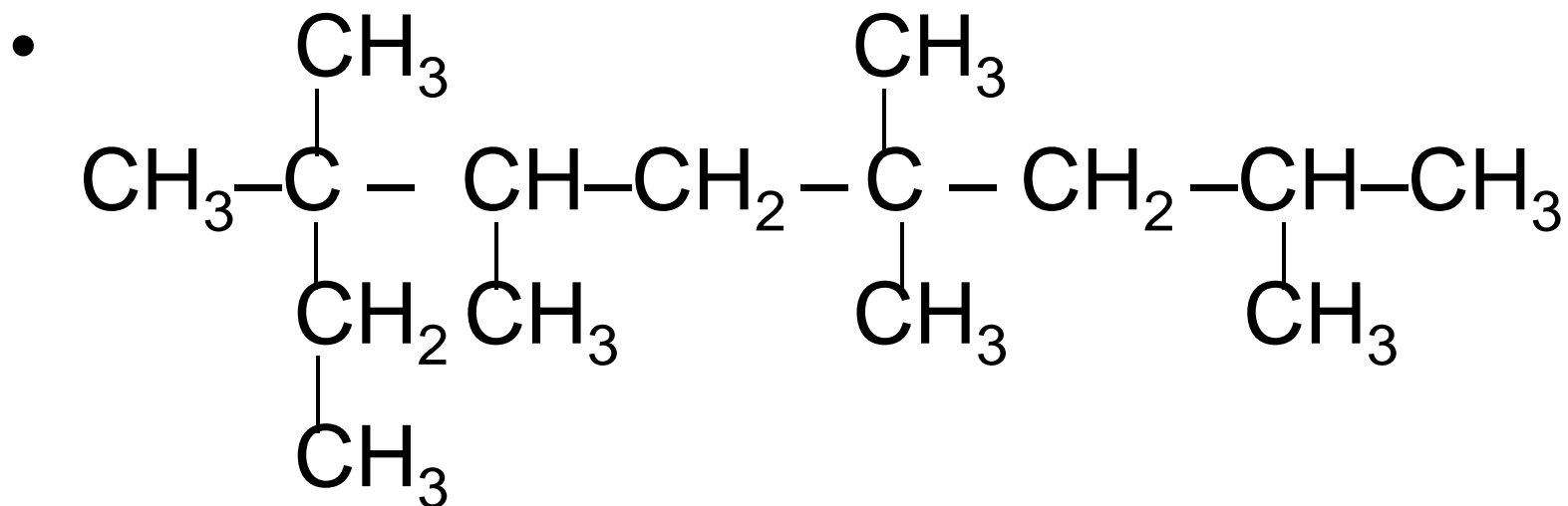
Actividad:

Dados los siguientes compuestos, identifica cuales de ellos son compuestos orgánicos:

$\text{CH}_3\text{-COOH}$; CaCO_3 ; KCN ; $\text{CH}_3\text{-CN}$;
 NH_4Cl ; $\text{CH}_3\text{-NH-CH}_2\text{-CH}_3$; $\text{Cl-CH}_2\text{-CH}_3$

- $\text{CH}_3\text{-COOH}$; $\text{CH}_3\text{-CN}$; $\text{CH}_3\text{-NH-CH}_2\text{-CH}_3$;
 $\text{Cl-CH}_2\text{-CH}_3$

Ejercicio: Indica el tipo de carbono, primario (a), secundario (b), terciario (c) o cuaternario (d) que hay en la siguiente cadena carbonada:



- Respuesta:**

1= 8 carbonos

2= 3 carbonos

3= 2 carbonos

4= 2 carbonos

Cierre metacognitivo

1. ¿Qué has aprendido?

2. ¿Qué dificultades has tenido?

3. ¿Para qué te ha servido?
