

# UDS

---

**Nombre del alumno: Angela Isabel Flores Domínguez**

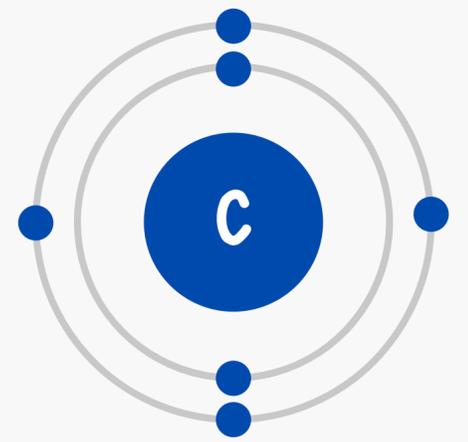
**Nombre del maestro: maria De Los Ángeles Venegas**

**Nombre de la materia: química**

**Cuatrimestre: 2nd cuatrimestre**

**Parcial:4 parcial**

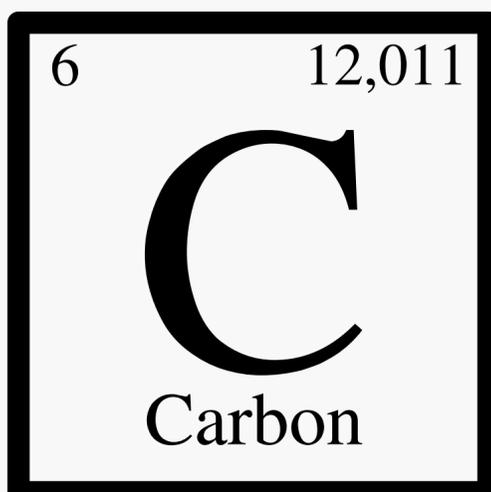
**Nombre de la especialidad: Tecnico en Administracion en Recursos  
Humanos**



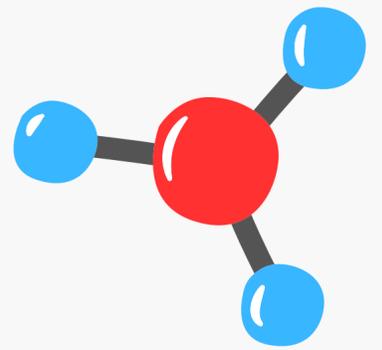
# QUÍMICA DEL CARBONO

## Introducción

En esta última unidad del segundo cuatrimestre veremos la importancia de la química del carbono, la cual consta de tres conceptos los cuales son la configuración electrónica que se basa alrededor de la geometría molecular que contiene el carbono, los tipos de cadena está se estructura con los enlaces de composición del los hidrocarburos con los alcanos, alquinos y los alquenos, y los grupos funcionales como los alcoholes, ácidos carboxílicos, amidas y aminas



# Desarrollo



## **configuración electrónica y geometría de la molécula del carbono.**

La mayor parte de las cosas alrededor de nosotros están compuestas por carbono por ejemplo, la comida, la ropa, accesorios, las bancas de salón, entre otros. Todos los compuestos orgánicos contienen carbono en sus moléculas.

El carbono es el elemento básico para la vida, ya que todas las moléculas orgánicas lo incluyen (proteínas, carbohidratos, lípidos y ácidos nucleicos). El carbono es el elemento esencial de la Química orgánica. La Química orgánica es la encargada de estudiar los compuestos del carbono, con excepción de los carbonatos, bicarbonatos, cianuros y algunos otros compuestos sencillos.

Los compuestos orgánicos están formados por cadenas cuyo principal elemento es el carbono. Actualmente se le conoce como Química del carbono.

El carbono es uno de los elementos químicos que puede encontrarse en la naturaleza, es de color negro y opaco. Lo que hace tan especial al carbono es su gran capacidad para unirse a otros átomos de carbono o con otros elementos para formar cadenas largas o cortas, ramificadas, abiertas o cerradas.

El carbono es un elemento con número atómico 6, número de masa 12, en su núcleo contiene 6 protones, 6 neutrones y 6 electrones que orbitan a su alrededor.

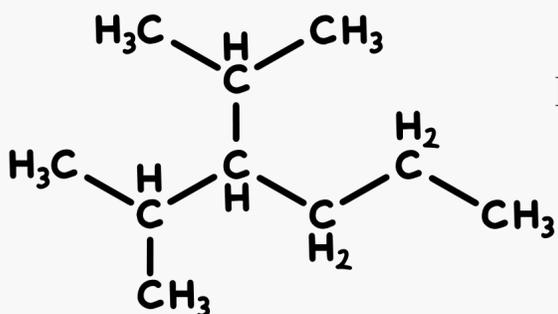
## **Tipos de cadenas e isómeros.**

Las cadenas de carbono están compuestas por dos tipos las alicíclicas (cadenas abiertas) que consta de saturadas e insaturada y las cíclicas (cadenas cerradas) se encuentran homocíclicas y heterocíclicas.

Esta clasificación se puede conjugar en un solo compuesto, de ahí la infinidad de compuestos orgánicos naturales y sintéticos.

Existen 3 tipos de fórmulas y esas son las desarrolladas, las semidesarrolladas y las condensadas.

Los tipos de isomería que se estudiarán son los de cadena, de posición o lugar, funcional, geometría o cis-trans y óptica



## **Características, propiedades físicas y nomenclatura general de los compuestos del carbono.**

**Hidrocarburos (alcanos, alquenos, alquinos, aromáticos):** son compuestos orgánicos sencillos, formados exclusivamente por carbono e hidrógeno. Sus cadenas pueden ser abiertas o cerradas, saturadas o insaturadas y lineales o ramificadas.

Los hidrocarburos se clasifican en: saturados (alcanos) y no saturado (alquenos y alquinos).

**Hidrocarburos cíclicos:** Recordemos que en los compuestos orgánicos también se pueden dar las cadenas cerradas o cíclicas y algunas de ellas tienen relación con las figuras geométricas. Para nombrarlas antepone el prefijo ciclo seguido del alcano correspondiente al número de carbonos,

**Hidrocarburos aromáticos:** los hidrocarburos aromáticos se caracterizan porque muchos de ellos despiden aromas y presentan propiedades químicas específicas. Una de las características es la presencia del anillo de 6 carbonos con tres dobles enlaces alternados que corresponden al compuesto 1, 3, 5 ciclohexatrieno, mejor conocido como benceno.

### **Macromoléculas naturales y sintéticas.**

Todos los productos que utilizamos o consumimos de manera cotidiana están constituidos por millones y millones de moléculas; piensa por ejemplo en tu ropa, en los alimentos que consumiste: su forma, color, aroma, consistencia, entre otras propiedades se deben precisamente a ese gran número de moléculas, unidad que comúnmente llamamos macromoléculas.

#### **Macromoléculas, polímeros y monómeros:**

Las macromoléculas son moléculas cuya masa molecular es mayor a 10,000 uma (unidad de masa atómica) y generalmente se pueden describir como la repetición de una o pocas unidades simples o monómero que unidas químicamente entre sí forman un polímero. Así, tanto en la naturaleza como por la acción del hombre, encontramos moléculas de hasta un millón de monómeros.

la clasificación de las macromoléculas: naturales (carbohidratos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos) y se encuentran los sintéticos (polímeros de adición y polímeros de condensación).

### **El papel de las macromoléculas naturales y sintéticas.**

Todos los seres vivos estamos constituidos de agua, moléculas orgánicas simples, moléculas orgánicas complejas y algunos elementos y sales inorgánicas. Las macromoléculas son vitales en el ser humano, ya que gracias a ellas el organismo realiza una gran cantidad de funciones para su desarrollo y supervivencia.

### **Macromoléculas naturales**

La mayoría de los compuestos del carbono que constituyen a los seres vivos pertenecen al grupo de las macromoléculas naturales, que son, que como ya habíamos dicho, estructuras grandes y complejas, pero se encuentran generalmente en productos naturales tanto de origen vegetal como de origen animal.

#### **Carbohidratos:**

Es casi seguro que te gustaría saborear un rico café con azúcar o miel, un chocolate, un pan de dulce, incluso una tortilla o un plato de cereal. Todos estos alimentos nos gustan porque tienen un sabor dulce y agradable.

se clasifican: por simples y complejos.

#### **Monosacáridos:**

Los monosacáridos son los azúcares más simples, están formados por una sola molécula y generalmente son responsables del sabor dulce de las frutas. Son solubles en agua y nuestro cuerpo los absorbe con rapidez, son los responsables de la producción de energía, y su absorción induce la síntesis de la hormona insulina que regula la concentración de glucosa en la sangre.



**Los disacáridos:** son los azúcares que consumes cuando comes pasteles, dulces y bebidas endulzadas con azúcar de mesa.

Para que los disacáridos puedan ser empleados por el organismo es necesario que se hidrolicen, es decir, se separen en sus monómeros; en este proceso interviene una enzima específica para cada disacárido.

Entre los disacáridos más importantes podemos mencionar:

- La sacarosa
- La lactosa
- La maltosa

### **Macromoléculas sintéticas.**

Los polímeros son materiales muy cercanos al ser humano, tienen gran relevancia industrial y económica. Los obtenidos de fuentes naturales como la seda, el almidón, el caucho, la lana y el cuero se clasifican como polímeros naturales. Sin embargo, el ser humano ha logrado obtener otros de manera no natural, desde hace poco más de 70 años comenzó una era en la que la química intervino para fabricar polímeros sintéticos.

#### **Polímeros de adición:**

Se producen cuando se van agregando unidades de monómeros sin pérdida de átomos, es decir, la composición química de la cadena resultante es igual a la suma de las composiciones químicas de los monómeros que la conforman.

#### **Polímeros de condensación:**

Se producen cuando se combinan unidades de monómero y pierden átomos al pasar a formar parte del polímero. Por lo general se pierde una molécula pequeña como agua o ácido clorhídrico gaseoso.