

QUÍMICA DEL CARBONO.

En sus orígenes, la expresión química orgánica se refería a la química de las sustancias derivadas de los organismos vivos. Aproximadamente hasta la mitad del siglo XIX se creyó que los compuestos "orgánicos" poseían una misteriosa "fuerza vital" que explicaba sus muchas reacciones y las diferenciaba rigurosamente de las sustancias "inorgánicas", a las que supuestamente les faltaba la fuerza vital. Este concepto de fuerza vital carece ya de importancia. Sin embargo, los compuestos inicialmente llamados orgánicos contenían ciertamente carbono, y el comportamiento químico y físico de los compuestos que contienen carbono es, generalmente muy distinto de aquellos que no lo contienen. Por consiguiente, la expresión química orgánica se ha mantenido y hoy día se refiere al estudio de los compuestos que contienen carbono junto con hidrógeno y otros pocos elementos. Pero esta definición tiene sus excepciones, como las tiene la mayor parte de las definiciones generales.

Los productos orgánicos sirven para muchos usos. Se utilizan para trajes, alimentos y combustibles. Comprenden vitaminas, hormonas, medicinas y venenos mortales, se emplean en la agricultura como fertilizantes, acondicionadores de suelo e insecticidas. También son productos orgánicos la mayor parte de los explosivos no nucleares, tales como el TNT.

La fuente principal de carbono para los organismos vivos es el dióxido de carbono que en las plantas se convierte mediante un proceso llamado fotosíntesis, en compuesto orgánico relativamente sencillo que después se convierte, a su vez en otros más complejos en virtud de los procesos metabólicos de plantas y animales.

En esta unidad estudiaremos una pequeña parte de la química del carbono para obtener así una idea del inmenso mundo orgánico que nos rodea. En cuarto semestre se estudiará más ampliamente a la bioquímica y química orgánica.

Al terminar esta unidad el alumno deberá ser capaz de:

OBJETIVOS.

- 1.- Definir qué es química orgánica.
- 2.- Enunciar la principal propiedad del carbono.
- 3.- Distinguir entre una fórmula molecular y la fórmula estructural de un compuesto orgánico.
- 4.- Describir y reconocer ejemplos del grupo de los compuestos orgánicos llamados alcanos, así como enunciar su fórmula general.
- 5.- Definir el término hidrocarburos, hidrocarburos saturados y no saturados.
- 6.- Definir el término isómeros estructurales y mencionar su importancia.
- 7.- Reconocer y nombrar los grupos alquilo sencillos.
- 8.- Reconocer un grupo hidroxilo, un grupo amino, un grupo aldehído, un grupo carboxílico.
- 9.- Deducir el nombre IUPAC de un alcano sencillo dado su fórmula estructural.
- 10.- Describir y dar ejemplos de los alquenos y alquinos, así como reconocer su fórmula general.
- 11.- Definir los conceptos polímero, monómero y su importancia.

- 12.- Reconocer un alcohol, un aldehído, un ácido carboxílico y un éster a partir de sus fórmulas.
- 13.- Describir la estructura de las grasas y aceites, así como reconocer sus diferencias.
- 14.- Reconocer una amina, una amida y un aminoácido a partir de sus fórmulas.
- 15.- Reconocer una amina primaria, una secundaria y una terciaria

Para que puedas cumplir con los objetivos que esta unidad te pide, deberás emplear el siguiente:

PROCEDIMIENTO.

- 1.- Estudia detenidamente el capítulo 7.
- 2.- Deberás poner especial atención a las tablas que se presentan durante el transcurso del capítulo.
- 3.- Para que puedas aprender los nombres de las diferentes estructuras orgánicas te recomiendo que lo hagas escribiendo cada una de ellas cuantas veces sea necesario y creas haberlas aprendido correctamente.
- 4.- En esta unidad la autoevaluación consistirá en un trabajo escrito que te encargará tu maestro y que deberás entregar un día antes del examen para que tengas derecho a presentar la unidad