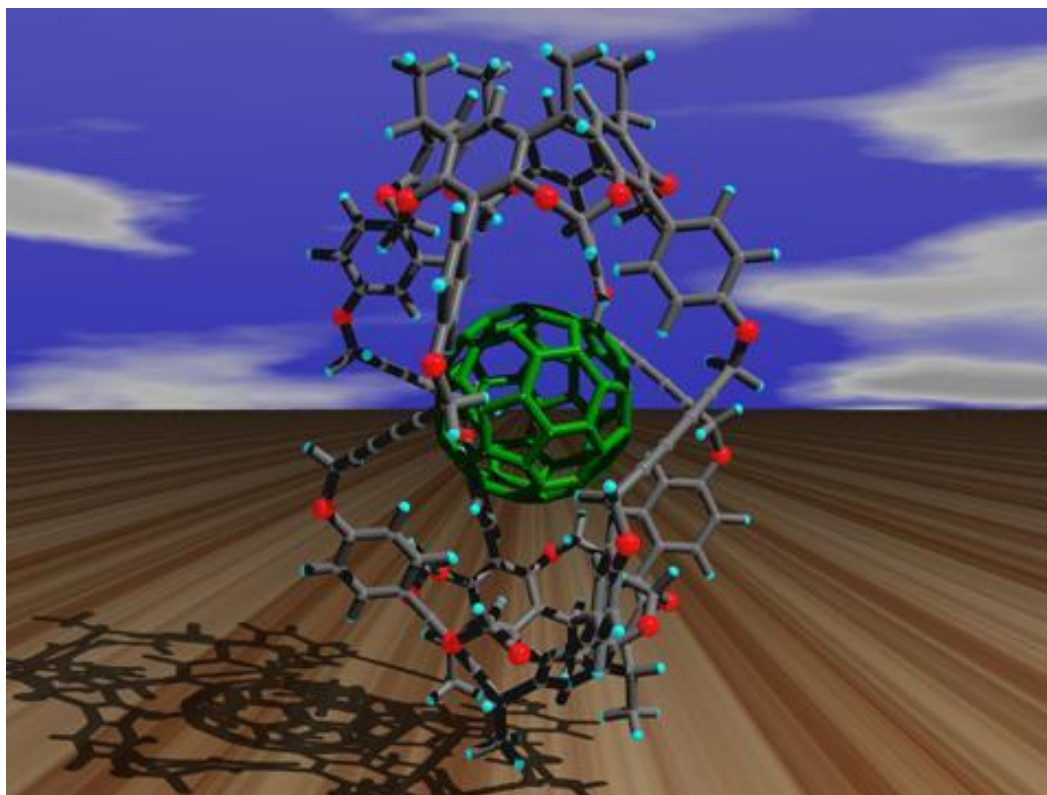




FUNDACIÓN SANTA MARIA DEL TRABAJO
COLEGIO VESPERTINO DE ADULTOS
DEPTO. DE CIENCIAS
PROFESORA: DANIELA DIAZ

QUÍMICA ORGÁNICA



QUIMICA ORGANICA

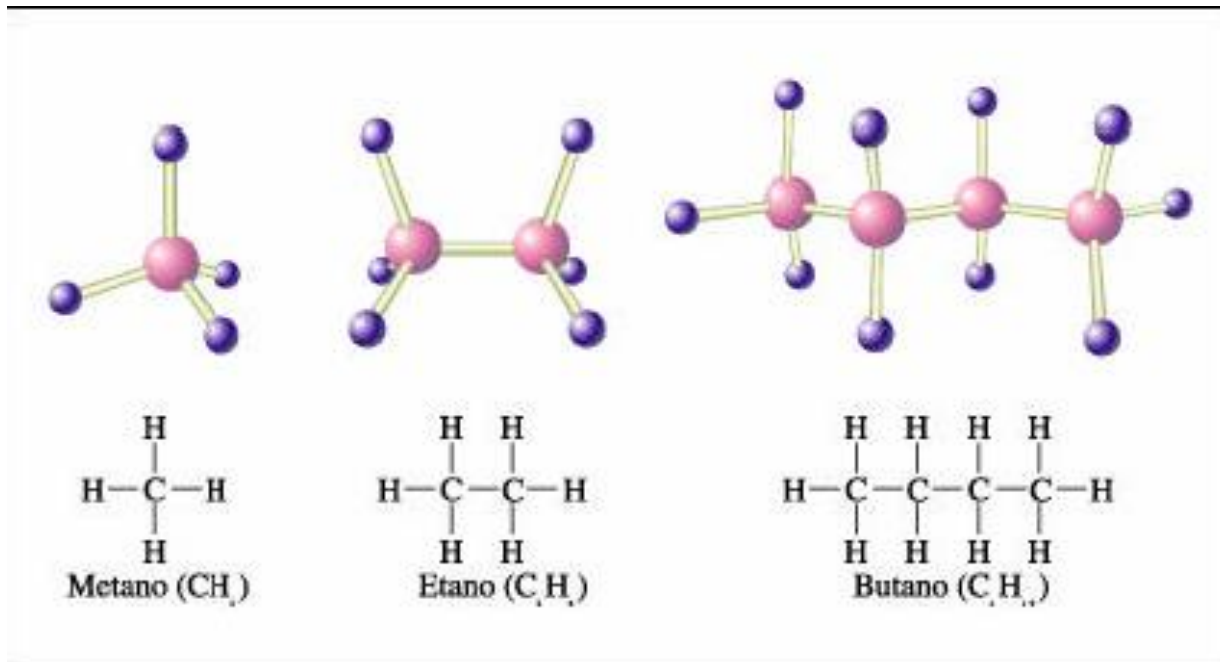
- El estudio de la química orgánica parte del estudio del elemento Carbono. El es parte fundamental y soporte de los organismos vivos, porque proteínas, ácidos nucleicos, carbohidratos, lípidos y otras moléculas esenciales para la vida contienen carbono.

El movimiento global del carbono entre el ambiente abiótico y los organismos se denomina **ciclo del carbono**.

EL CARBONO

Un átomo de carbono puede formar cuatro enlaces covalentes con cuatro átomos diferentes como máximo.

Sus átomos pueden formar enlaces entre sí y así, formar cadenas largas.



Propiedades del carbono

- Tiene 4 electrones de valencia, por lo mismo puede formar 4 enlaces covalentes.
- Puede formar enlaces sencillos, C-C; enlaces dobles, C=C; y enlaces triples C≡C.
- Las cadenas de átomos de carbono pueden ser ramificadas o no ramificadas.
- Pueden unirse entre si y a otros átomos distintos para producir una variedad de formas moleculares tridimensionales.

EL CARBONO EN LA NATURALEZA

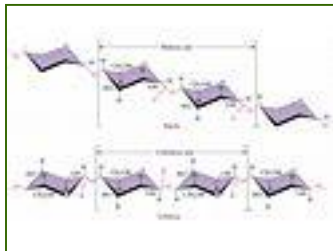
El carbono es un elemento no metálico que se presenta en formas muy variadas. Puede aparecer **combinado**, formando una gran cantidad de compuestos, o **libre** (sin enlazarse con otros elementos).

► Combinado

- En la **atmósfera**: en forma de dióxido de carbono CO_2
- En la **corteza terrestre**: formando carbonatos, como la caliza CaCO_3
- En el **interior de la corteza terrestre**: en el petróleo, carbón y gas natural

En la **materia viva** animal y vegetal: es el componente esencial y forma parte de compuestos muy diversos: glúcidos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos.

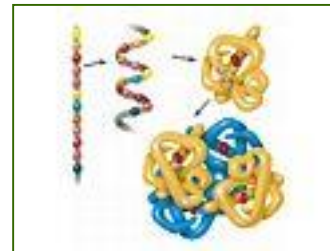
En el cuerpo humano, por ejemplo, llega a representar el 18% de su masa.



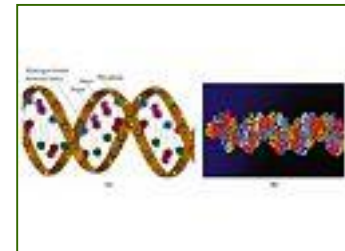
Glúcidos



Lípidos



Proteínas



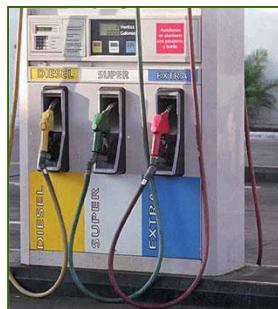
Ácidos nucleicos

Combustibles fósiles:

En algunos casos el carbono presente en las moléculas biológicas no regresa inmediatamente al ambiente abiótico, Hulla, petróleo y gas natural son llamados combustibles fósiles porque se formaron a partir de restos de organismos antiguos y contienen grandes cantidades de compuestos carbonados como resultado de la fotosíntesis ocurrida hace millones de años.

¿Porque estudiar la química orgánica?.

- La gran cantidad de compuestos del carbono que se conocen.
- Este elemento forma más compuestos que la química inorgánica.
- Las propiedades especiales de los compuestos del carbono.
- La importancia de estos compuestos. Además de formar parte de la materia viva, hay muchos que son de uso común, como combustibles, alimentos y plásticos, fibras sintéticas, medicamentos, colorantes, etc.



Propiedades de los compuestos de carbono

Propiedades

- Insolubles en agua y solubles en disolventes orgánicos
- Temperaturas de fusión y ebullición bajas.
- No conducen la corriente eléctrica ni en estado líquido ni en disolución
- Poseen poca estabilidad térmica, es decir, se descomponen o se inflaman fácilmente cuando se calientan.
- Suelen reaccionar lentamente debido a la gran estabilidad de los enlaces covalentes que unen sus átomos.