



Química 5 año

Enseñanza - Aprendizaje



La Química Orgánica



http://www.youtube.com/watch?v=wfq_XJjdZxQ

raperitatefy.blogspot.com

¿Cuántas moléculas hay?...



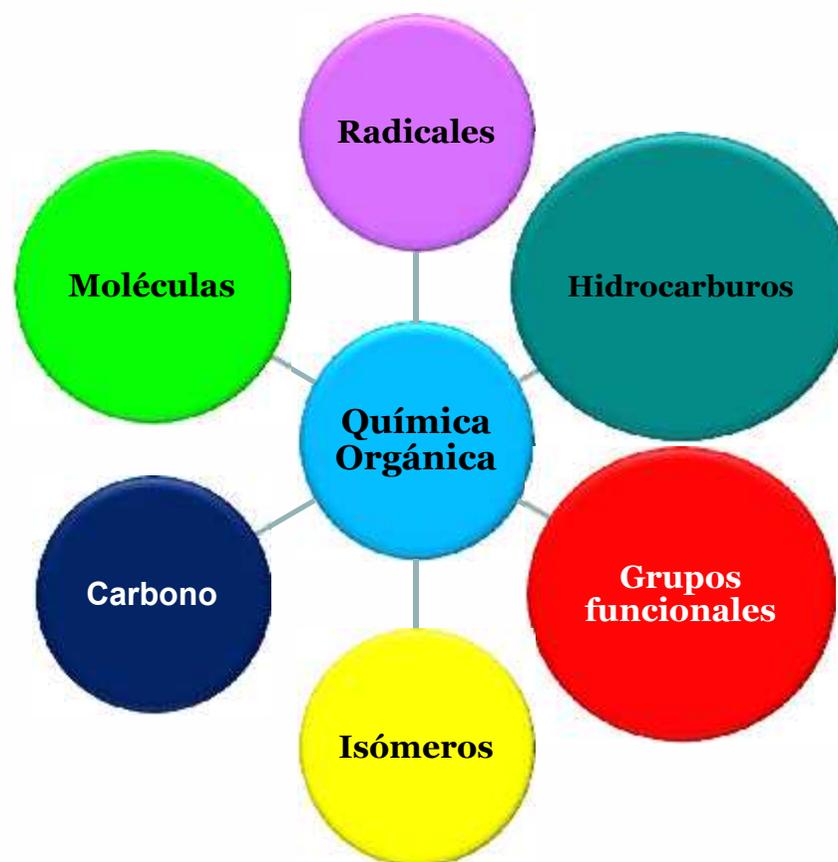
¿Cuántas moléculas que contienen carbono hay? La estimación actual es de alrededor de 20 millones de compuestos orgánicos diferentes que conocemos. **¿Por qué la incertidumbre?** Cada día, los científicos están ideando nuevos compuestos. Algunos de estos materiales son de interés para un proyecto de investigación, mientras que otros están destinados a ser desarrollados para un mercado comercial. Una vez que sabemos cuántos compuestos orgánicos existen, más se descubren y nuestro número se vuelve rápidamente obsoleto.

En un momento de la historia, se pensaba que sólo las cosas vivas eran capaces de sintetizar los compuestos que contenían carbono (ejemplo de ello, eran aquellos compuestos presentes en las células). Por esa razón, el término orgánico se aplicó a esos compuestos.

Finalmente, se demostró que los compuestos que contienen carbono pueden ser sintetizados a partir de sustancias inorgánicas, pero el término orgánico se ha mantenido



La química orgánica se encarga del estudio de las sustancias químicas que contienen carbono. El carbono es uno de los elementos más abundantes en la Tierra y es capaz de formar un tremendamente gran número de productos químicos (más de veinte millones hasta ahora). La mayoría de los productos químicos que se encuentran en todos los organismos vivos están basados en carbono.



¿Por qué es importante?...

El estudio de la Química Orgánica, aporta los contenidos básicos para identificar los grupos funcionales que diferencian las funciones químicas orgánicas, para comprender la reactividad y las propiedades físicas de las sustancias orgánicas



laprofedequimica.blogspot.com



Su conocimiento tiene muchísima importancia, ya que existen más de un millón de compuestos orgánicos, que han permitido: un mayor confort, la cura de muchas enfermedades, la producción de más y mejores alimentos, entre otros; y son factibles de producirlas gracias al gran desarrollo de esta ciencia.

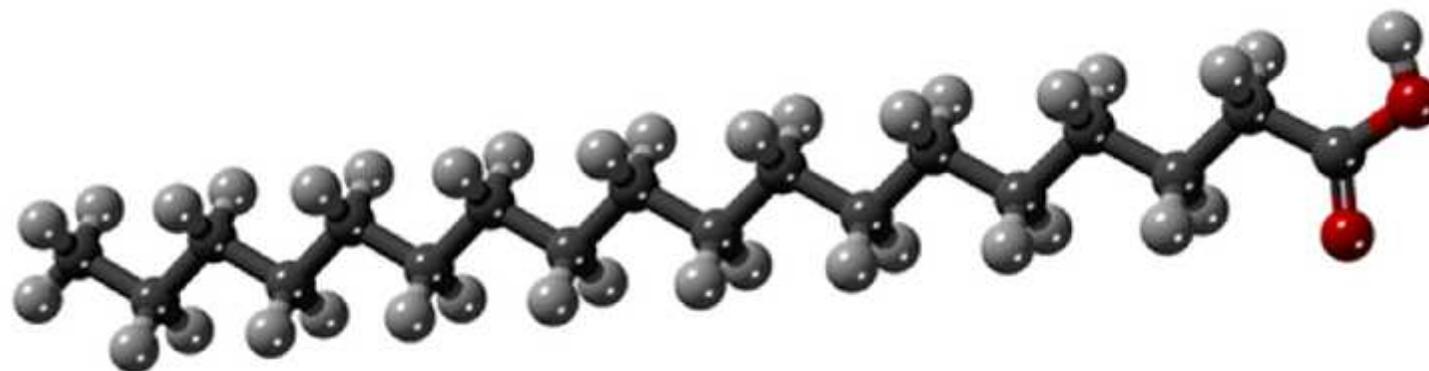


egmprofesor.hol.es



El carbono, el corazón de la Química Orgánica

Hay millones de compuestos orgánicos conocidos, lo cual es mucho más que el número de compuestos inorgánicos. La razón se encuentra dentro de la singularidad de la estructura de carbono y las capacidades de unión.

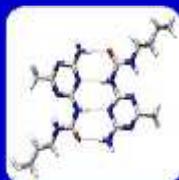


El ácido esteárico se compone de muchos carbono (negro) y átomos de hidrógeno (blanco), junto con dos de oxígeno (roja) átomos





El carbono tiene cuatro electrones de valencia y por lo tanto hace cuatro enlaces covalentes en compuestos separados.



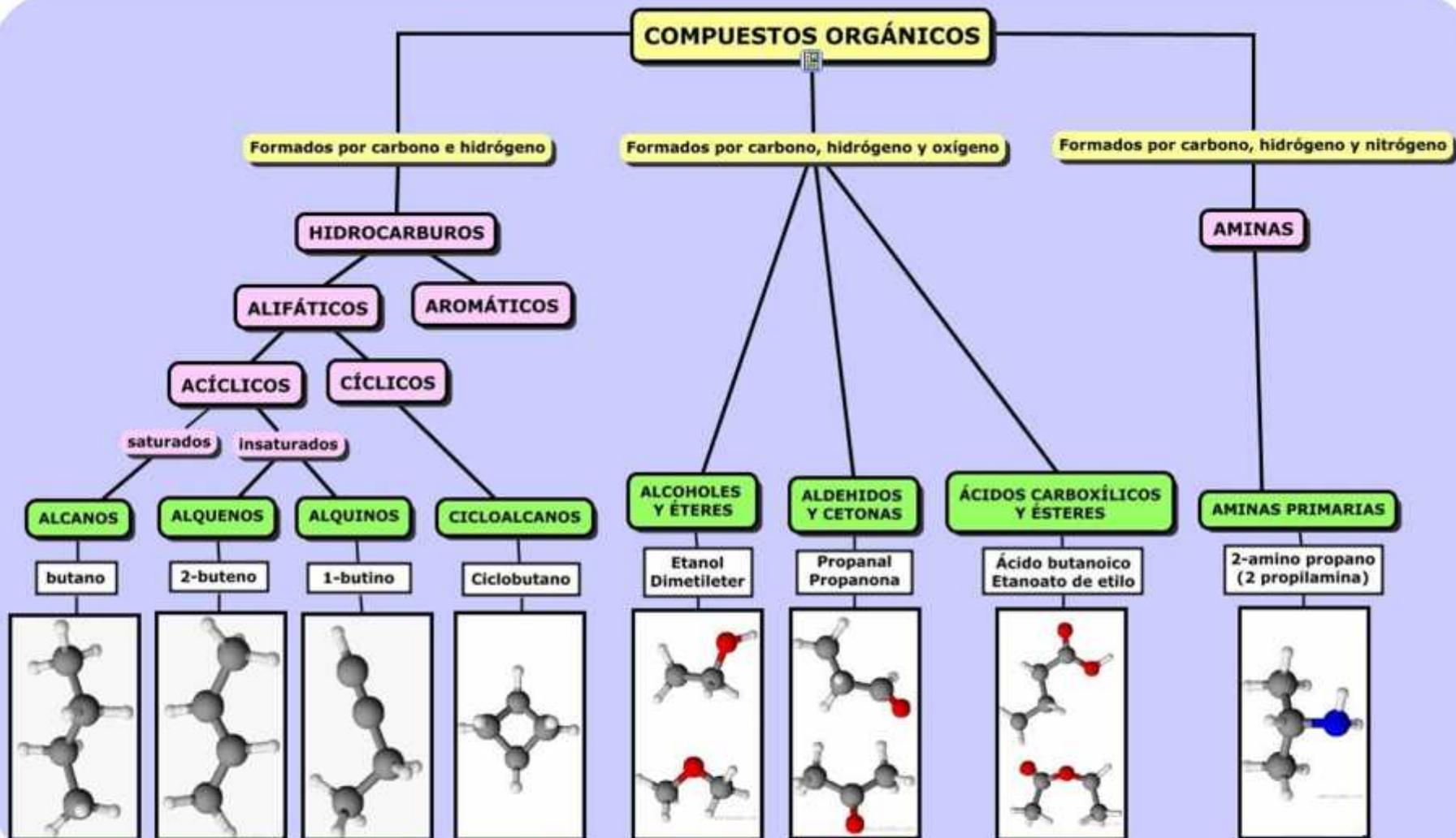
El carbono tiene la capacidad de unirse a sí misma varias veces, haciendo largas cadenas de átomos de carbono, así como estructuras de anillos.



Estas uniones pueden ser enlaces simples, dobles o triples covalentes.

Carbono hace fácilmente enlaces covalentes con otros elementos, principalmente hidrógeno, oxígeno, nitrógeno, halógenos, y varios demás elementos no metálicos.

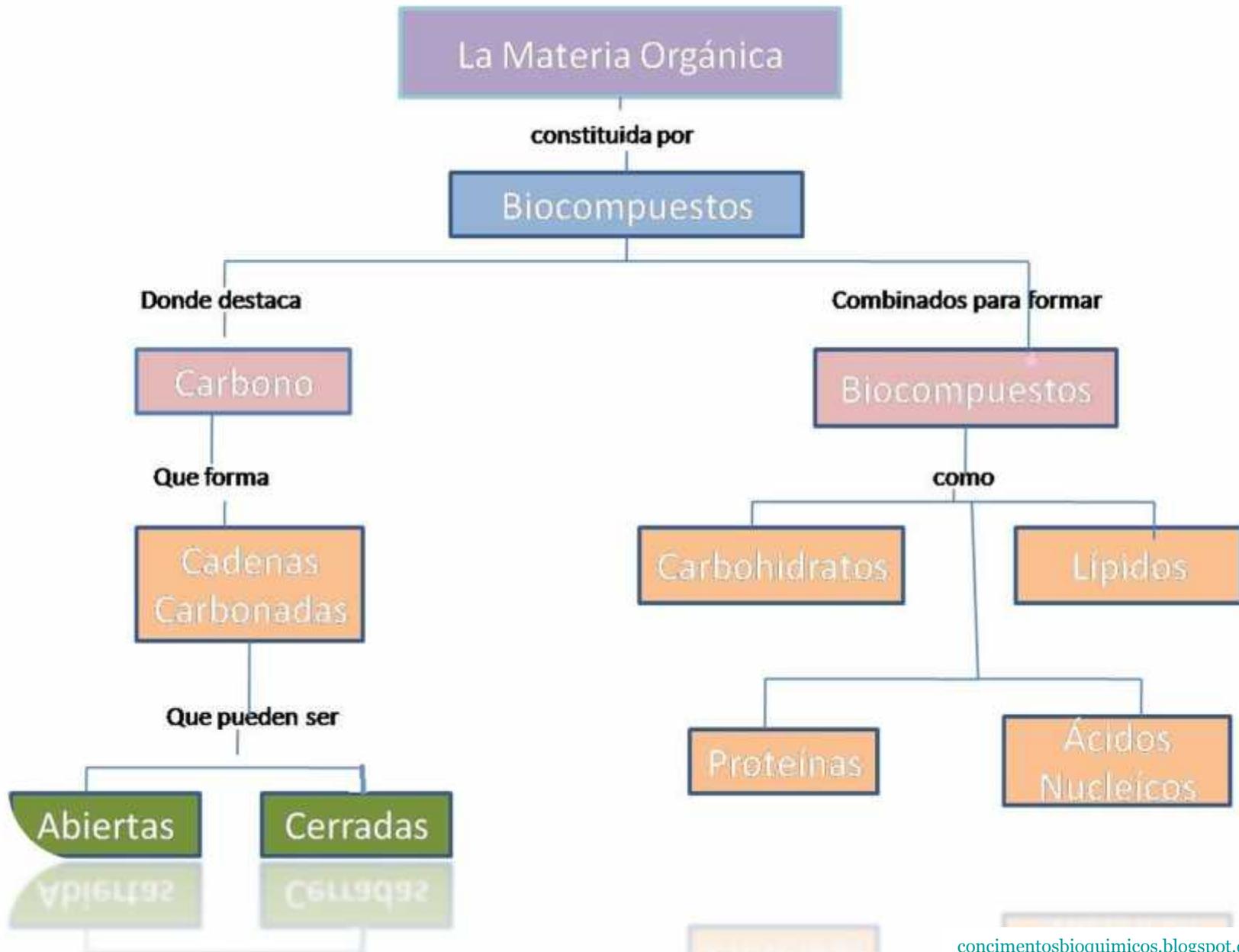




Clasificación de los compuestos orgánicos



Constitución de la materia orgánica



COMPUESTOS ORGÁNICOS

Especies químicas que en su composición contienen el elemento carbono y, usualmente, elementos tales como el Oxígeno (O), Hidrógeno (H), Fósforo (F), Cloro (CL), Yodo (I) y nitrógeno (N), con la excepción del anhídrido carbónico, los carbonatos y los cianuros

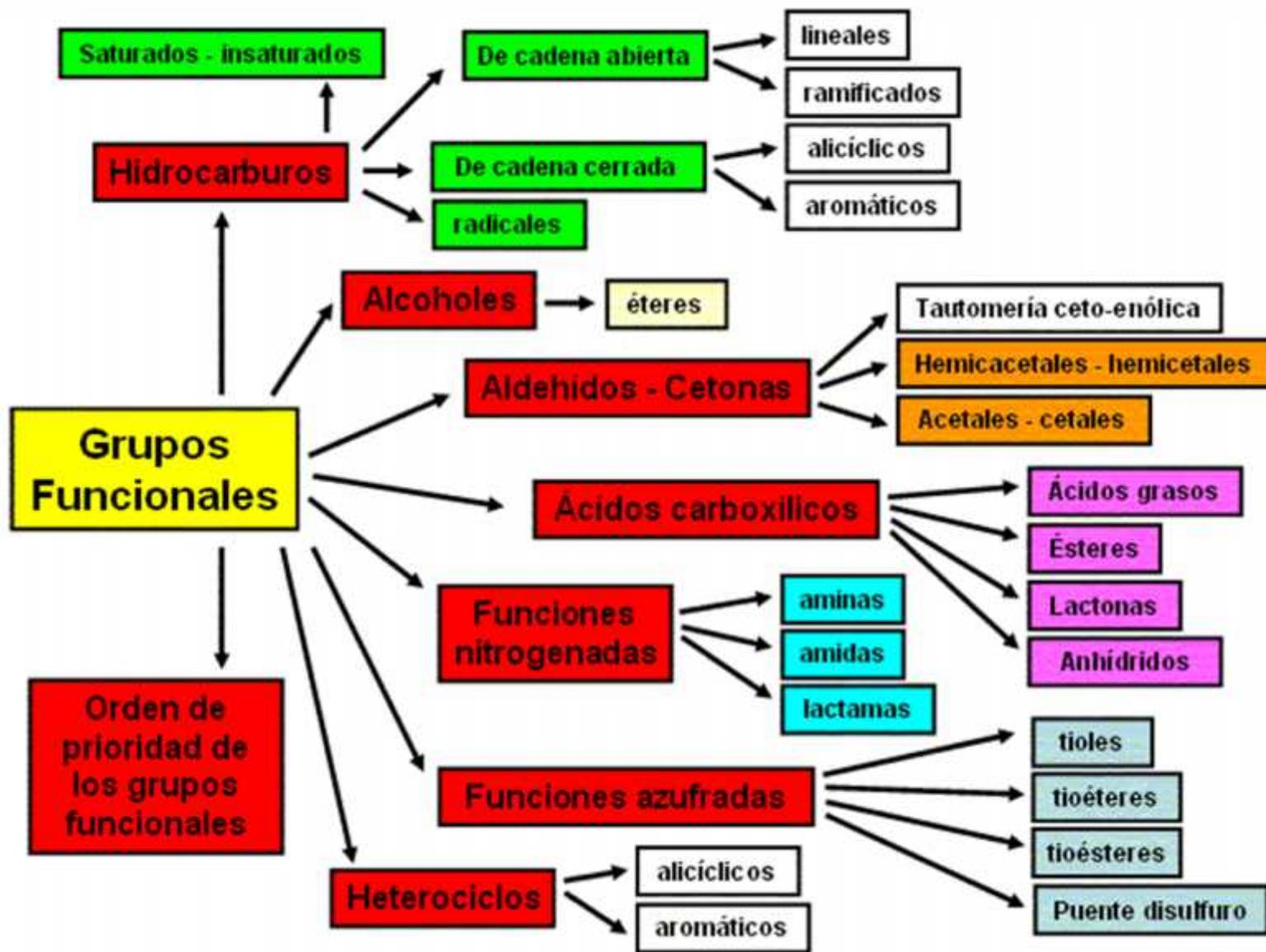
Características

- ♥ Son Combustibles
- ♥ Poco Densos
- ♥ Electro conductores
- ♥ Poco Hidrosolubles
- ♥ Pueden ser de origen natural u origen sintético
- ♥ Tienen carbono
- ♥ Casi siempre tienen hidrogeno
- ♥ Componen la materia viva
- ♥ Su enlace mas fuerte en covalente
- ♥ Presentan isomería
- ♥ Existen mas de 4 millones
- ♥ Presentan concatenación

Propiedades

- ♥ Puntos de fusión y ebullición más bajos que los inorgánicos.
- ♥ Se disuelven en disolventes no polares o en disolventes de baja polaridad.
- ♥ Insolubles en agua.
- ♥ Los grupos funcionales pueden aumentar la densidad de los compuestos orgánicos. Sólo pocos, que por lo general tienen varios átomos de halógenos, tienen densidades mayores de 1,2.
- ♥ Los grupos funcionales capaces de formar enlaces de hidrógeno aumentan generalmente la viscosidad (resistencia a fluir).

Grupos funcionales orgánicos



Comparación entre los compuestos orgánicos y los inorgánicos

samuribe.blogspot.com

PROPIEDADES		COMPUESTOS ORGÁNICOS	COMPUESTOS INORGÁNICOS
FUENTES		<ul style="list-style-type: none"> • El petróleo, el gas natural, y el carbón • Materia prima vegetal y animal • Síntesis orgánica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se encuentran libres en la naturaleza como óxidos, sales, minerales
ELEMENTOS		<ul style="list-style-type: none"> • Básicos: C, H • Ocasionales: O, N, S, y Halógenos • Trazas: Fe, Co, P, Ca, Zn 	Todos los elementos de la tabla periódica
ENLACE PREDOMINANTE		COVALENTE: Simple, doble, triple Donde se comparten pares de electrones	IONICO: donde se transfieren electrones del metal al no metal
ESTADO FISICO		Gases, líquidos y sólidos	Sólidos
REACCIONES		Lentas	Instantáneas
VOLATILIDAD		Volátiles	No volátiles
DESTILACIÓN		Fácilmente destilables	Difícilmente destilables
PUNTOS DE FUSION		Bajos : 300 °C	Altos : 700 °C
SOLUBILIDAD EN	AGUA	No solubles	Solubles
	SOLVENTES ORGÁNICOS	Solubles	No solubles
PUNTOS DE EBULLICIÓN		Bajos	Altos
ESTABILIDAD FRENTE AL CALOR		Muy poco estables, son combustibles	Son muy estables, No arden
VELOCIDAD DE REACCION A TEMPERATURA AMBIENTE		Lentas	Rápidas
CATALIZADORES		Se utilizan con frecuencia	No
REACCIONES SECUNDARIAS		Presentes generalmente	No
CONDUCTIVIDAD EN SOLUCIÓN		No conduce la corriente eléctrica (no electrolito)	Conducen la corriente eléctrica (electrolitos)
Fuerzas intermoleculares		débiles	altos