



GUÍA No. 2

DOCENTE: BREIDY HURTADO MARTINEZ (Cel. 3102512010)

ASIGNATURA: QUIMICA

ESTUDIANTE: _____

GRADO: 11°

TIEMPO: Semana del 22 al 26 de febrero

META DE APRENDIZAJE: Identificar las Generalidades de los compuestos orgánicos.

Generalidades de los compuestos orgánicos

A. VIVENCIA

Cuando hablamos de química y en especial de las generalidades de los compuestos orgánicos con referimos a compuestos que en su estructura está constituida de forma organica es decir forma natural.

B. FUNDAMENTACION CIENTIFICA: COMPUESTOS ORGANICOS

Explicamos qué son los compuestos orgánicos, cómo es su composición y clasificación. Además, sus características y ejemplos.

Los compuestos orgánicos se producen espontáneamente en la naturaleza.

¿Qué son los Compuestos orgánicos?

Se entiende por compuestos orgánicos a aquellas sustancias conformadas por diversos elementos, en las que **el carbono y otros elementos asociados a la química de la vida** (bioquímica) juegan un rol primordial como constituyentes. Esto significa que las moléculas y compuestos orgánicos **se producen espontáneamente en la naturaleza**, aunque también pueden ser sintetizados en un laboratorio. Las propiedades físicas y químicas más características de los compuestos orgánicos son: la combustibilidad, la covalencia, la isomería, la disolubilidad y la polimerización. La distinción entre los compuestos orgánicos y los inorgánicos es compleja y ha sido motivo de numerosas polémicas entre la comunidad especializada. Aun así, un punto aparente evidente de la naturaleza orgánica es **la predominancia de los átomos de carbono con enlaces de hidrógeno**. Sin embargo, **no todas las moléculas que contienen carbono e hidrógeno son, de hecho, orgánicas**. Esta diferenciación radica más bien en su cercanía con la bioquímica, es decir, la química de la vida conocida.

Características de los compuestos orgánicos:

El nombre “orgánico” en oposición a “inorgánico” **hace alusión clara al cuerpo de los seres vivos**, compuesto de órganos.

Así, en principio, este término ofrecería una distinción entre **los compuestos que intervienen en la vida** y los que forman parte de la naturaleza inanimada, ajena a la vida.

Composición

Los compuestos orgánicos pueden contener elementos como azufre, boro y fósforo.

Los compuestos orgánicos **pueden contener una amplia variedad de elementos**, pero predominan el carbono (C) e hidrógeno (H), así como el oxígeno (O), nitrógeno (N), azufre (S), fósforo (P), boro (B) y otros halógenos. De nuevo, **la presencia de estos elementos no garantiza desde ya la organicidad de un compuesto**, pero no existen compuestos orgánicos que carezcan de algunos de estos elementos.



Origen

Los compuestos orgánicos artificiales se fabrican a través de procesos en un laboratorio.

Las moléculas orgánicas pueden provenir de fuentes naturales o artificiales:

Naturales. Proviene de la síntesis de los seres vivos y de sus residuos fósiles (como los hidrocarburos).

Artificiales. Se los fabrica a partir de procesos artificiales en un laboratorio, logrando compuestos que incluso no existan en la naturaleza, a pesar de que sean de tipo orgánico.

Tipos

Existen varios tipos de compuestos orgánicos:

Alifáticos. Se trata de compuestos en cadena, no cíclicos (tienen forma de ristra), en su mayoría hidrocarburos.

Aromáticos. También llamados árenos, es la clase más amplia, inicialmente pensada para los derivados del benceno y el alquitrán mineral. Se caracterizan por una mayor estabilidad molecular producto de enlaces dobles en su átomo de carbono.

Heterocíclicos. Compuestos de naturaleza cíclica (no lineal) cuya circularidad implica un átomo de carbono y uno de otro elemento distinto.

Organometálicos. Compuestos orgánicos que se unen a átomos metálicos mediante enlaces covalentes. Algunos químicos los consideran un grupo aparte de los orgánicos e inorgánicos.

Polímeros. Macromoléculas orgánicas de elevada masa molecular, que se mantienen unidas formando largas cadenas y dando origen a sustancias más complejas como las proteínas.

Combustibilidad

El petróleo, utilizado para hacer combustible, es un compuesto orgánico.

Una de las principales características de los compuestos orgánicos es su capacidad de combustión, es decir, **su naturaleza inflamable**.

Esta capacidad, **derivada de su alta presencia de carbono**, es aprovechada por los seres vivos para obtener energía bioquímica (ATP).

El hombre, además, **utiliza los fósiles de seres vivos antiguos**, en los que este potencial combustible encuentra en su máxima expresión. Es así como se emplea el petróleo, el carbón o el gas natural para diversas labores de obtención de energía.

Covalencia

Los compuestos orgánicos **son de naturaleza covalente, es decir, no iónica**. Esto significa que responden pobremente a la conducción eléctrica y a la solubilidad polar, presentando puntos de ebullición y fusión bastante bajos.

Esto se debe a que la mayoría de sus enlaces atómicos son covalentes (comparten electrones) y **no se enlazan mediante la transmisión eléctrica** (como en el caso de los iones metálicos).

Disolubilidad

Los compuestos orgánicos son solubles en agua y otros compuestos como alcoholes.

Uno de los principios de la química establece que las sustancias se disuelven en una sustancia similar. De allí que los compuestos orgánicos **son solubles en agua y en otros compuestos orgánicos**, como alcoholes, éteres o solventes fabricados con sustancias de semejante naturaleza.

Isomería

Muchos compuestos orgánicos presentan isomería, esto es, la **capacidad de poseer fórmulas idénticas en el número** y el tipo de elementos involucrados, pero organizados de una manera diferente, lo cual se traduce en un compuesto final totalmente distinto.

La organización distinta de los mismos factores arroja resultados diferentes.

Polimerización

El plástico es un material orgánico flexible y resistente.

El proceso de polimerización es exclusivo de los compuestos orgánicos y **arroja como resultado un plástico**: un material orgánico flexible y resistente, de incalculables usos industriales.

Esto se logra a través de **un proceso sintético de alargamiento de las cadenas moleculares del carbono**, a partir de sustancias derivadas del petróleo. Es apenas un ejemplo del aprovechamiento humano de la química orgánica.



APRENDAMOS UN POCO MAS ACERCA DEL TEMA.

C. ACTIVIDAD DE EJERCITACIÓN (con la información dada anteriormente podrás realizar tu trabajo individual)

TRABAJO INDIVIDUAL

- Debes escribir esta guía en su cuaderno con toda la información enviada
- Además del cuaderno, En una cartulina debes realizar las preguntas y respuestas del trabajo individual y en un video lo debes explicar cada respuesta.

D. ACTIVIDAD DE APLICACIÓN/COMPLEMENTACION:

TRABAJO INDIVIDUAL

RESPONDER EL SIGUENTE CUESTIONARIO

1. ¿cuáles son los compuestos alifáticos?
2. ¿Qué son polímeros?
3. ¿cuáles son los compuestos aromáticos?
4. ¿Cuáles son los compuestos Heterocíclicos?
5. ¿Cuáles son los compuestos orgánicos?

EL VIDEO, DEBES ENVIARLO AL CORREO ELECTRONICO: WhatsApp: 310 2512010.

BIBLIOGRAFIA <https://www.caracteristicas.co/compuestos-organicos/#ixzz6ms3ubMbn>, material educativo grupo oro y bronce

NOTA:

- Recuerda que la guía la puedes resolver en computador, en el celular, en el cuaderno o imprimirla y resolverla. Si necesitas asesoría, puedes comunicarte por los medios antes mencionados.
- Cuando envíe la evidencia de su trabajo debes enviar una foto de la hoja de su cuaderno donde conste que es su cuaderno (nombre del estudiante, nombre de la asignatura y el nombre del docente)

