



| | | | |
|--|--|------------|--|
|  | INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ | |  |
| | Proceso: GESTIÓN CURRICULAR | Código | |
| Nombre del Documento: TAREAS VIRTUALES PARA LA ATENCIÓN DE ESTUDIANTES DE FORMA FLEXIBLE EN CASA | | Versión 01 | Página 1 de 3 |

| IDENTIFICACIÓN | | | |
|---|------------------------------------|---|------------------|
| INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ | | | |
| DOCENTE: YAZMÍN ELIANA CIFUENTES OSORIO | | NÚCLEO DE FORMACIÓN: Técnico-Científico | |
| CLEI: 6 | GRUPO: 602 | PERIODO: 1 | Semana: 9 |
| NÚMERO DE SESIONES 1 | FECHA DE INICIO Marzo 28 | FECHA DE FINALIZACIÓN Abril 3 | |

PROPÓSITO:

Una vez terminada la guía, los estudiantes del CLEI 6 de la Institución Educativa Héctor Abad Gómez, estarán en capacidad de conocer a nivel histórico en qué consiste la química orgánica.

ACTIVIDAD 1 (INDAGACIÓN)

Lee comprensivamente el siguiente texto:

Si bien las leyes que rigen el universo parecen aplicarse por igual al mundo inanimado (inorgánico) y al mundo de los seres vivos (orgánico), la química de la vida tiene varios rasgos comunes. Uno de ellos se relaciona con la estructura de las moléculas que conforman los seres vivos. Todas ellas se basan en la combinación de átomos de carbono con otros elementos, entre los cuales se encuentra el oxígeno, el nitrógeno y el hidrógeno. La química orgánica se desarrolla entonces alrededor del carbono y sus propiedades.

Ahora bien, ¿por qué es importante estudiarla? La respuesta la encontramos en todas partes. Más del 90% de la materia que constituye nuestro cuerpo es materia orgánica y por lo tanto tiene que ver con la química orgánica. El cabello, las uñas, los músculos, la piel, el código genético que describe nuestras características físicas tienen como soporte inicial moléculas orgánicas. Si miramos a nuestro alrededor, casi todo tiene que ver con la química orgánica; por ejemplo, el vestido que llevamos puesto, por lo general está hecho de materiales orgánicos, los alimentos que consumimos son sustancias orgánicas que nos proveen de las moléculas que necesitamos para poder funcionar. ¿Y qué no decir, de los incontables productos y subproductos del petróleo y el carbón, que para bien o para mal inundan nuestro mundo? Sería interminable la lista así que te invitamos a estudiar los compuestos orgánicos.

1. Responde las siguientes preguntas:
 - a. ¿Qué diferencias hay entre los compuestos orgánicos y los inorgánicos?
 - b. ¿Por qué es importante estudiar la química orgánica?

ACTIVIDAD 2 (CONCEPTUALIZACIÓN):

HISTORIA DE LA QUÍMICA ORGÁNICA.

A principios del siglo diecinueve se habían acumulado muchas pruebas sobre la naturaleza, propiedades físicas y reacciones de los compuestos inorgánicos, pero se sabía relativamente poco sobre los compuestos orgánicos. Se sabía, por ejemplo, que los compuestos orgánicos estaban constituidos solo por unos pocos elementos, como el carbono, el hidrógeno, el oxígeno, el nitrógeno y el azufre, además se sabía que contrariamente a los materiales inorgánicos, los compuestos orgánicos eran fácilmente combustibles y muchos de ellos reaccionaban con la luz y el calor, además de los ácidos y bases fuertes. En este entonces, era claro que la materia se dividía en materia viva y materia inerte.

Alrededor de la anterior clasificación se desarrolló una corriente de pensamiento conocida como vitalismo, según la cual los compuestos orgánicos, propios de los seres vivos, solo podían existir y ser sintetizados por organismos vivos, los cuales imprimían su fuerza o esencia vital a dichos procesos. El principal abanderado de esta corriente era el químico sueco John Jacob Berzelius (1779-1848). Paradójicamente, uno de sus aprendices, Friedrich Wohler (1800-1882) (figura 2), fue quien contribuyó en mayor medida a derrumbar el vitalismo. Wohler descubrió, en 1828, que, al calentar una solución acuosa de cianato de amonio, una sal inorgánica, se producía urea, compuesto orgánico presente en la orina de algunos animales. Esto mostraba que era posible sintetizar compuestos orgánicos sin la intervención de seres vivos, es decir, sin la mediación de una fuerza vital. Por la misma época, se demostró que extractos de células muertas podían generar reacciones orgánicas, con lo cual se habían descubierto las enzimas. Luego, hacia 1861, el químico alemán August Kekule (1829-1896) propuso que los compuestos orgánicos se estructuraban sobre un esqueleto básico de átomos de carbono, en el cual se insertaban átomos de otros elementos. El aporte más importante de Kekule fue el elucidar la estructura del benceno, compuesto de gran importancia, industrial y bioquímica.

En las primeras décadas del siglo XX, surge la bioquímica como rama de la química encargada del estudio de los compuestos y los procesos de tipo orgánico. En 1944 se descubre que los genes son fragmentos de ácidos nucleicos y que éstos constituyen el código de la estructura química de los seres vivos. Luego, en 1953, Watson y Crick descubren la estructura tridimensional del ADN. Actualmente, nos encontramos ante un amplio horizonte de posibilidades de manipulación genética y bioquímica de los procesos orgánicos.

ACTIVIDAD 3 (APLICACIÓN Y EVALUACIÓN)

1. Elabore una línea del tiempo sobre cada uno de los acontecimientos que se mencionan en la lectura de la actividad de conceptualización (incluya fechas, acontecimientos, nombre y dibujos de manera creativa)
2. Elabora una cartelera sobre la historia de la química orgánica.
3. Elabore un cuestionario de mínimo 10 preguntas sobre la lectura y respóndalas.

FUENTES DE CONSULTA:

Santillana. (2010). Hipertexto química II. Bogotá: Santillana.