**GUIA DE AUTOAPRENDIZAJE Nº14 QUÍMICA**

**IIº MEDIO**

**Nombre\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Curso:\_\_\_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_**

**Objetivo de Aprendizaje:**

**OA 17**

UNIDAD III: Química orgánica

Crear modelos del carbono y explicar sus propiedades como base para la formación

de moléculas útiles para los seres vivos (biomoléculas presentes en la célula) y el entorno (hidrocarburos como petróleo y sus derivados).

Instrucciones:

Lee el Texto donde tendrás un resumen de los contenidos de la unidad y observa con atención el video en el LINK <https://youtu.be/acgNIknybAU> donde encontrarás la explicación de los contenidos y ejercicios desarrollados con un ejemplo de cada uno para que puedas desarrollar los ejercicios de la guía.

NOMENCLATURA DE ALIFÁTICOS RAMIFICADOS

(segunda parte)

En la guía anterior aprendiste sobre la nomenclatura de alifáticos de cadena simple, saturados e insaturados basándose en la nomenclatura I.U.P.A.C.

Recuerda que.

Los compuestos orgánicos se nombran según

1. El número de carbonos: se usan los prefijos
2. Según el tipo de enlace (simple, doble o triple): alcano, alqueno o alquino llevarán la terminación ano, eno o ino.
3. En las moléculas insaturadas (alquenos y alquinos) se debe colocar la ubicación del carbono donde se encuentra el enlace doble o triple.

Reglas IUPAC

1.-Se elige la más larga como PRINCIPAL.S existen varias cadenas con el mismo número de carbonos se elige la más ramificada, pero si son idénticas se elige cualquiera.

Si la cadena es insaturada se elige la cadena que contenga el enlace doble o triple.

2.-Se enumeran los carbonos de la cadena principal comenzando desde el extremo más cercano a una de las ramas. Si la cadena es insaturada, el enlace doble o triple tiene prioridad por sobre las ramas, es decir se enumera desde el extremo más cercano a la instauración y luego se da la numeración más baja posible a las ramas.

Las ramas se nombran primero (anteponiendo su ubicación) y luego la cadena principal.

Para nombrar las ramas se usa el orden alfabético, es decir, primero ETIL y luego METIL.

3.-Los números se separan de las palabras por guiones

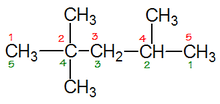
Los números se separan de otros números por comas.

Para dos, tres o cuatro ramas con el mismo nombre se usan los prefijos DI,

TRI Y TETRA respectivamente.

Las palabras se unen en una sola.

Ejemplo 1



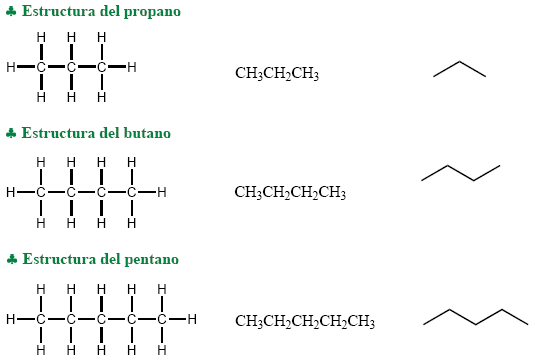
1. Se enumeran los carbonos desde el extremo más cercano a una de las ramas. La idea es dar la más baja numeración a las ramas. En este ejemplo se numera de izquierda a derecha porque, a pesar de que las ramas están a igual distancia del extremo (carbono 2) hay más ramificaciones en el carbono 2 de la izquierda.
2. La numeración será: 2,2,4 Todas las ramas son iguales (metil), entonces se escriben todas juntas. Dos ramas metil en el carbono 2 y una rama metil en el carbono 4.
3. Al ser tres ramas metil (iguales) se usa el prefijo TRI, es decir: 2,2,4-trimetil
4. Se agrega al final el nombre de la cadena base: 2,2,4-trimetilpentano

En esta guía aplicaremos las reglas Para nombrar alifáticos con representación enlace-línea.

Reglas para nombrar alifáticos con representación enlace-línea.

1. En esta representación los átomos de carbono están en los extremos y los vértices.
2. Los átomos de hidrógeno se pueden determinar por tetravalencia.
3. Siguen las reglas IUPAC vistas.

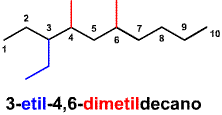
**ALCANOS**



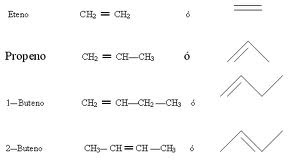
1. Las ramificaciones se representan

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Estructura | representación | Nombre |
| -CH3 |  | Metil (o) |
| -CH2-CH3 |  | Etil (o) |
| -CH2-CH2-CH3 |  | Propil (o) |
| CH3-CH-CH3 |  | Isopropil (o) |

ALCANO RAMIFICADO

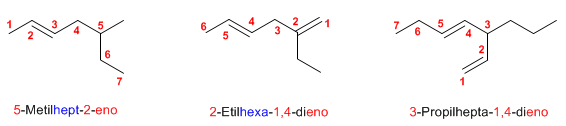


**ALQUENOS**



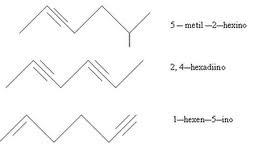
ALQUENO RAMIFICADO:

En los siguientes alquenos ramificados se puede apreciar que el enlace doble tiene preferencia por sobre las ramas. Se elige la cadena más larga que contenga el enlace doble.



5-metil-2-hepteno 2-etil-1,4-hexadieno 3-propil-1,4-heptadieno

**ALQUINOS**



ALQUINO RAMIFICADO:

Se elige la cadena más larga y se enumera desde el extremo más cercano al enlace triple.

Se observan tres ramas iguales en los carbonos 4,8,9



4,8,9-trimetil-2-undecino

ACTIVIDAD

Aplica las reglas IUPAC y escribe el nombre de los siguientes compuestos orgánicos ramificados

|  |  |
| --- | --- |
| ALIFÁTICO | NOMBRE |
| NOMENCLATURA ALCANOS - COMPLETO - quimicalmz |  |
| NOMENCLATURA ALCANOS - COMPLETO - quimicalmz |  |
| NOMENCLATURA ALCANOS - COMPLETO - quimicalmz |  |
| Hidrocarburos alifáticos | Nomenclaturandoando |  |
| Hidrocarburos alifáticos | Nomenclaturandoando |  |
| Hidrocarburos alifáticos | Nomenclaturandoando |  |

2.-Escribe la fórmula del compuesto

|  |  |
| --- | --- |
| 1-hepteno |  |
| 3-octeno |  |
| 3,4-dietil-2,5-dimetil-3-hexeno |  |
| 3-etil-2-penteno |  |