

**Departamento de Ciencias (Prof. Gladys Martínez C. - Patricia Requena C.)**

**Respeto – Responsabilidad – Resiliencia – Tolerancia**

CORREO CONSULTAS: [cienciascestarosa@gmail.com](mailto:cienciascestarosa@gmail.com)

* + - * + **CIENCIAS NATURALES – GUIA 8 – HIDROCARBUROS - EJE QUIMICA – 2° MEDIO**

**Nivel 1:** **UA 03: QUIMICA ORGÁNICA**

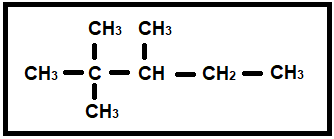
OA 17 Crear modelos del carbono y explicar sus propiedades como base para la formación de moléculas útiles para los seres vivos (biomoléculas presentes en la célula) y el entorno (hidrocarburos como petróleo y sus derivados).

**OBJETIVO: Identificar cadena principal, ramificaciones y nombrar hidrocarburos ramificados**

Para recordar…

Los **Hidrocarburos** son compuestos químicos orgánicos formados por cadenas de **CARBONOS** enlazadas a **HIDROGENOS.** Los hidrocarburos alifáticos se clasifican en **alcanos (enlace simple) , alquenos (enlace doble) y alquinos (enlace triple).**

**HIDROCARBUROS RAMIFICADOS**

Un **HIDROCARBURO** **RAMIFICADO** son aquellos que poseen cadenas laterales o sustituyentes, como se muestra en la imagen.

Para nombrar un hidrocarburo ramificado, debemos tomar en cuenta los siguientes puntos:

1. **Determinar cadena principal**. La cadena principal es aquella que incluye la mayor **cantidad de átomos de carbono** y siempre debe incluir los **dobles o triples enlaces** (si existen).

Si hay varias cadenas con igual longitud, se elige la que posee mayor cantidad de sustituyentes o ramificaciones.

1. **Enumerar los carbonos** **de la cadena principal**. De tal forma que la ubicación de los **dobles o triples** enlaces den la **menor posición**. Si no existe dobles o triples enlaces (alcanos) son los sustituyentes o ramificaciones quienes deben tener la menor posición.
2. **Identificar los sustituyentes o ramificaciones**
3. **Dar nombres a los sustituyentes o ramificaciones.** Para esto se debe contar la cantidad de carbono del sustituyente y usar el prefijo de este número y agregar la terminación **“IL”**
4. **Escribir el nombre del hidrocarburo alifático**. Se inicia con los nombre de los **sustituyentes por orden alfabético**, indicando la posición donde se encuentran (carbono de la cadena principal), separando con un guion si existe otro sustituyentes. Luego se indica el nombre de la cadena principal

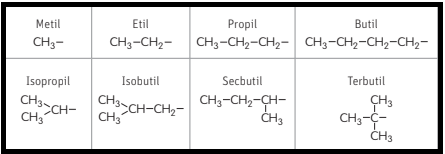
***Importante****:*

* ***Si existen dos o tres sustituyentes iguales se agrupan con los prefijos: DI –TRI –TETRA.***
* ***Si existen dos o más sustituyentes distintos, para nombrar el hidrocarburo, se debe ordenar a las ramificaciones por orden alfabético.***
* ***Al escribir el nombre, para separar números, es a través de comas. Y entre letras y numero se usa guión.***
* ***ejemplo:***

***2,3-dimetilhexano***

***3-etil-4-metil-3-hexeno***

TABLA DE EJEMPLOS DE RAMIFICACIONES.

******

Ejemplo: analiza la siguiente molécula e indicar su nombre. Para esto, debes indicar:

1. Marca la Cadena principal
2. Enumerar los carbonos de la cadena principal
3. Indica prefijo a usar en la cadena principal

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Marca las ramificaciones e indica su nombre.

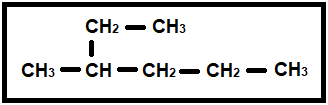
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Indica posición de la ramificación

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Indica el nombre final de la molécula:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_



**ACTIVIDAD**

I.- Responde las siguientes preguntas

|  |  |
| --- | --- |
| 1.- Indica los pasos para nombrar la un hidrocarburo ramificado | 3.- ¿Cómo se determina la cadena principal? |
| 2.- ¿Cuál es la terminación para una ramificación? | 4.- ¿Qué debo considerar para enumerar los carbonos de la cadena principal? |

II.- Escribe el nombre de los siguientes hidrocarburos, recuerda que debes:

1. **Determinar cadena principal**.
2. **Enumerar los carbonos** **de la cadena principal**.
3. **Identificar los sustituyentes o ramificaciones**
4. **Dar nombres a los sustituyentes o ramificaciones.**
5. **Escribir el nombre del hidrocarburo alifático**.

|  |  |
| --- | --- |
| MOLECULA | NOMBRE DEL HIDROCARBURO |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |