



GUÍA No. 3

DOCENTE: YOLANDA VERA SALCEDO

ASIGNATURA: Química Orgánica

GRADO: 11°

TIEMPO: Semana del 19 al 23 de Abril

META DE APRENDIZAJE: Explico la relación entre la estructura de los átomos y los enlaces que realiza

MOMENTOS PARA EL DESARROLLO DE LA GUIA

A. VIVENCIA: (*Transcribe este punto a tu cuaderno y responde las dos preguntas*)

TEMA. ALCANOS-ALQUENOS Y ALQUINOS

ALCANOS: Son compuestos de C e H (de ahí el nombre de hidrocarburos) de cadena abierta que están unidos entre sí por enlaces sencillos (C-C y C-H). Ejemplo $\text{CH}_3\text{-CH}_3$

ALQUENOS: Son hidrocarburos de cadena abierta que se caracterizan por tener uno o más dobles enlaces, C=C. Ejemplo. $\text{CH}_2=\text{CH}_2$

ALQUINOS: Son hidrocarburos de cadena abierta que se caracterizan por tener uno o más triples enlaces, carbono-carbono. Ejemplo: $\text{CH}\equiv\text{CH}$

1. Que diferencia hay entre un alcano, alqueno y alquino. Explique según lo que entendió
2. De los ejemplos observados que conclusión saca

B. FUNDAMENTACION CIENTIFICA: (*Has un resumen o síntesis de este punto y consígalo en tu cuaderno*).

Los **hidrocarburos** se pueden clasificar en dos **tipos**: alifáticos y aromáticos. Los alifáticos se pueden clasificar a su vez en alcanos, alquenos y alquinos según **los tipos** de enlace que unen entre sí los átomos de carbono.

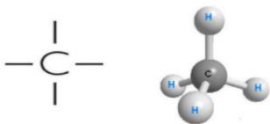
Su fórmula general *para los alcanos* es $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$, siendo (n) el número de carbonos. Los cuatro primeros tienen un nombre sistemático que consiste en los prefijos met-, et-, prop-, y but- seguidos del sufijo "-ano". Los demás se nombran mediante los prefijos griegos que indican el número de átomos de carbono y la terminación "-ano".

Su fórmula general *para los alquenos* es C_nH_{2n} , Se nombran igual que los alcanos, pero con la terminación en "-eno".

Su fórmula general *para los alquinos* es $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$, sigue las pautas indicadas para los alquenos, pero terminando en "-ino".

La **tetravalencia del Carbono**, me indica que este elemento cuenta con cuatro valencias: es decir, cuatro enlaces. Gracias a la tetravalencia, el carbono tiene una amplia capacidad de combinación.

Tetravalencia del C



Que es una fórmula condensada o molecular: Expresa únicamente el número de átomos de carbono y de hidrógenos que participan en el hidrocarburo.



C. ACTIVIDAD DE EJERCITACIÓN *(Consigna y desarrolla en tu cuaderno esta actividad)*

Teniendo en cuenta las formulas generales de alcanos alquenos y alquinos vistas en la fundamentación científica sacar las formulas condensadas de los 5 primeros alcanos 5 primeros alquenos y 5 primeros alquinos. Reemplazar el número de carbonos (n) iniciando con el número más bajo que corresponda a cada hidrocarburo, en la fórmula matemática respectiva.

Nombre del alcano C_nH_{2n+2}	Numero de carbonos	Formula Condensada
metano	1	
etano	2	
propano	3	
butano	4	
pentano	5	
Nombre del alqueno C_nH_{2n}	Numero de carbonos	Formula Condensada
Eteno (etileno)	2	
propeno	3	
buteno	4	
penteno	5	
hexeno	6	
Nombre del alquino C_nH_{2n-2}	Numero de carbonos	Formula Condensada
Etino (acetileno)	2	
propino	3	
butino	4	
pentino	5	
hexino	6	

D. ACTIVIDAD DE APLICACIÓN/COMPLEMENTACION: *(Desarrollar en el cuaderno guía)*

Escribir al frente de cada hidrocarburo si es un alcano, alqueno o alquino y elaborar la formula condensada Heptano, nonano, pentino, hepteno, octino, octeno, heptino

REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

<https://www.alonsoformula.com/organica/alcanos.htm>

https://www.alonsoformula.com/organica/exercicio_2.htm

Cuando desarrolles esta guía, debes escanearla o tomarle una foto y enviarla al WhatsApp [3005275186](https://www.whatsapp.com/channel/002993005275186) o al correo electrónico yovesa2020@gmail.com; recuerda que la guía la puedes resolver en computador, en el celular, en el cuaderno o imprimirla y resolverla. Si necesitas asesoría, puedes comunicarte con el docente por los medios antes mencionados.