

GUÍA PEDAGÓGICA N°3

Escuela: **ESCUELA AGROTÉCNICA “EJERCITO ARGENTINO”**

Docente: **Jorge Epifanio Carrizo**

Teléfono: **2644866280**

Curso: **5to año 1ra y 2da Div. COES**

Turno: **Tarde**

Espacio Curricular: **Química Orgánica**

Título de la propuesta: **Hidrocarburos-Alquenos**

ALQUENOS

Los **alquenos** se diferencian con los alcanos en que presentan una doble ligadura a lo largo de la molécula. Esta condición los coloca dentro de los llamados hidrocarburos insaturados junto con los alquinos. Con respecto a su nomenclatura es como la de los alcanos salvo la terminación. En lugar de ano como los alcanos es **eno**. Al tener una doble ligadura hay dos átomos menos de hidrógeno como veremos en las siguientes estructuras. Por lo tanto, la fórmula general es C_nH_{2n} . Es por ello que se los llama Hidrocarburos Insaturados, por la falta de hidrógenos.

Explicaremos a continuación como se forma la doble ligadura entre carbonos.

Anteriormente explicamos la hibridación SP^3 . Esta vez se produce la hibridación Sp^2 . El orbital 2s se combina con 2 orbitales p, formando en total 3 orbitales híbridos llamados Sp^2 . El restante orbital p queda sin combinar. Los 3 orbitales Sp^2 se ubican en el mismo plano con un ángulo de 120° de distancia entre ellos.



El orbital p que no participo en la hibridación ocupa un lugar perpendicular al plano que sostiene a los tres orbitales Sp^2 .

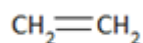
El enlace doble se forma de la siguiente manera:

Uno de los orbitales sp^2 de un C se enlaza con otro orbital sp^2 del otro C formando un enlace llamado sigma. El otro enlace está constituido por la superposición de los enlaces p que no participaron en la hibridación. Esta unión se denomina Pi (Π).

Así tenemos por ejemplo Eteno, Propeno, Buteno, etc.

Al nombrar Alquenos y Alquinos a la doble o triple ligadura se le adjudica un número que corresponde a la ubicación de dicha ligadura.

Eteno:



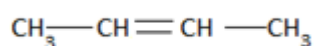
Propeno:



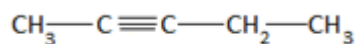
Buteno – 1



Buteno – 2



Pentino – 2



Propiedades Físicas:

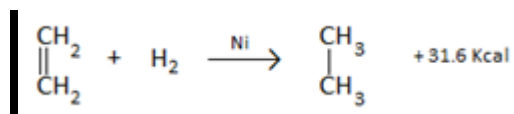
Son similares a los alcanos. Los tres primeros miembros son gases, del carbono 4 al carbono 18 líquidos y los demás son sólidos.

Son solubles en solventes orgánicos como el alcohol y el éter. Son levemente más densos que los alcanos correspondientes de igual número de carbonos. Los puntos de fusión y ebullición son más bajos que los alcanos correspondientes.

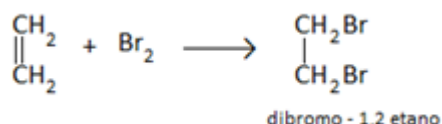
Propiedades Químicas:

Los **alquenos** son mucho más reactivos que los Alcanos. Esto se debe a la presencia de la doble ligadura que permite las reacciones de adición. Las reacciones de adición son las que se presentan cuando se rompe la doble ligadura, este evento permite que se adicionen átomos de otras sustancias.

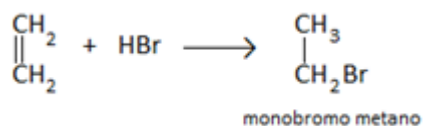
Adición de Hidrógeno:→



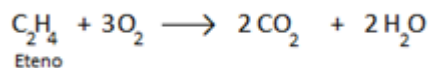
En presencia de catalizadores metálicos como níquel, los alquenos reaccionan con el hidrógeno, y originan alcanos.



Adición de Halógenos



Combustión:



Los **alquenos** también presentan la reacción de combustión, oxidándose con suficiente oxígeno.

Videos Relacionados

<https://www.youtube.com/watch?v=EQGdoneCL7g>

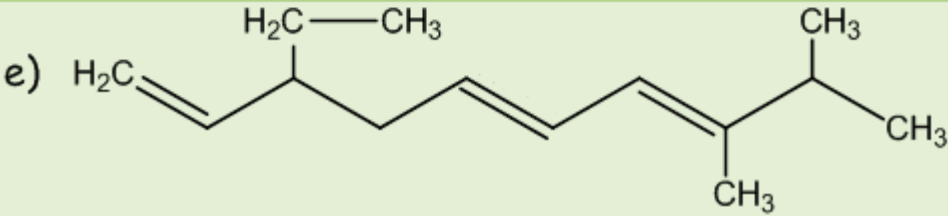
<https://www.youtube.com/watch?v=VuXlFFbLiQ>

<https://www.youtube.com/watch?v=NJUPPtAKwjo>

Actividades:

Realiza una lectura comprensiva del documento y analiza los videos propuestos para contestar las siguientes preguntas y resolver los siguientes ejercicios.

- 1- Realiza un glosario con los términos nuevos o de aquellos que no entendiste
- 2- ¿Qué son los Alquenos? Ejemplifique
- 3- ¿Por qué los alquenos son los hidrocarburos insaturados?
- 4- Enumere las propiedades físicas de los alquenos.
- 5- Enumere las propiedades químicas de los alquenos. Escriba las ecuaciones de las reacciones.
- 6- Con la ayuda del documento y los videos nombra las siguientes fórmulas moleculares.

Compuesto
a) $\text{CH}_2=\underset{\text{CH}_3}{\text{C}}-\text{CH}_3$
b) $\text{CH}_3-\underset{\text{CH}_3}{\text{C}}=\overset{\text{CH}_2-\text{CH}_3}{\text{C}}-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$
c) $\text{CH}_2=\underset{\text{CH}_3}{\text{C}}-\text{CH}=\text{CH}_2$
d) $\text{CH}=\text{C}-\text{CH}_2-\text{C}=\text{C}-\text{CH}=\text{CH}_2$
e) 

DIRECTOR: PROF. CARLOS A. MERCADO