	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA DIVINA PASTORA</b> <b>“AMOR, ELEGANCIA Y EXCELENCIA”</b>	DP – 2019 – F08
	<b>GESTIÓN ACADÉMICA</b>	Versión: 01
	<b>GUÍA DE ESTUDIO</b>	08 de enero de 2019


<b>DOCENTE:</b>	Jorge Augusto Hernández Mora	<b>GRADO:</b>	Undécimo
<b>ÁREA:</b>	Ciencias Naturales	<b>ASIGNATURA:</b>	Química
<b>COMPETENCIA:</b>	<p><i>Uso comprensivo del conocimiento científico:</i> Identifica las características de algunos fenómenos de la naturaleza basado en el análisis de información y conceptos propios del conocimiento científico.</p> <p><i>Explicación de Fenómenos:</i> Modela fenómenos de la naturaleza basado en el análisis de variables, la relación entre dos o más conceptos del conocimiento científico y de la evidencia derivada de investigaciones científicas.</p> <p><i>Indagación:</i> Deriva conclusiones para algunos fenómenos de la naturaleza basándose en conocimientos científicos y en la evidencia de su propia investigación y de la de otros.</p>		
<b>DBA:</b>	<p>Representa las reacciones químicas entre compuestos orgánicos utilizando fórmulas y ecuaciones químicas y la nomenclatura propuesta por la Unión Internacional de Química Pura y Aplicada (IUPAC).</p> <p>Explica el comportamiento exotérmico o endotérmico en una reacción química debido a la naturaleza de los reactivos, la variación de la temperatura, la presencia de catalizadores y los mecanismos propios de un grupo orgánico específico</p>		
<b>TEMAS:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nomenclatura de Alquenos y Alquinos</li> <li>• Reacciones de Alquenos y Alquinos</li> </ul>		

## NOMENCLATURA DE ALQUENOS Y ALQUINOS

### CONCEPTUALIZACIÓN

Teniendo en cuenta, la siguiente tabla:

# CARBONOS	PREFIJO
1	Met
2	Et
3	Prop
4	But
5	Pent
6	Hex
7	Hept
8	Oct
9	Non
10	Dec
11	Undec
12	Dodec

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA DIVINA PASTORA</b> <b>"AMOR, ELEGANCIA Y EXCELENCIA"</b>	DP – 2019 – F08
	<b>GESTIÓN ACADÉMICA</b>	Versión: 01
	<b>GUÍA DE ESTUDIO</b>	08 de enero de 2019

Se nombran los alquenos (Doble enlace) mediante el sistema IUPAC en la siguiente forma:

- Todos los hidrocarburos alquenos tienen la terminación - eno.
- La estructura principal es la cadena de átomos de carbono continua más larga que contiene el doble enlace.
- Los átomos de carbono que están en esta cadena se enumeran de tal forma que el doble enlace quede con el número más pequeño posible.
- La posición del doble enlace se indica colocando el número del primer átomo de carbono que forma el doble enlace antes del nombre de la estructura principal.
- A las ramificaciones que se encuentran unidos a la estructura principal, se les da un nombre y un número, tal como se hizo con los alcanos y se colocan en orden alfabético.

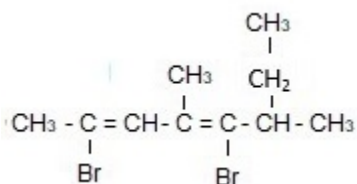
De igual forma, sucede con los alquinos (Triple enlace) mediante el sistema IUPAC.

En el caso, de existir un doble y triple enlace en el mismo compuesto:

- Se selecciona la cadena más larga que incluya ambos carbonos de doble y triple enlace, y se enumera tomando como base el doble enlace.
- Si un doble o triple enlace se encuentra equidistante a los extremos de la cadena, el doble enlace recibirá el número más pequeño.

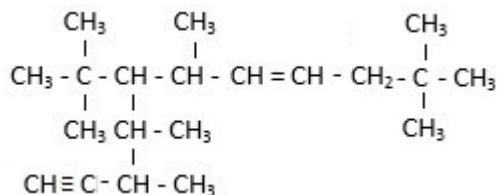
## EJEMPLOS

a)




2, 5 diBromo - 4, 6 diMetil - 2, 4 Octadieno

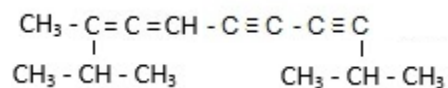
b)



2, 2, 6, 8, 9 pentaMetil - 7 tercButil - 4 unDecen - 10 Ino

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA DIVINA PASTORA</b> <b>“AMOR, ELEGANCIA Y EXCELENCIA”</b>	DP – 2019 – F08
	<b>GESTIÓN ACADÉMICA</b>	Versión: 01
	<b>GUÍA DE ESTUDIO</b>	08 de enero de 2019

c)



2, 3, 10 triMetil - 3, 4 UnDecadien - 6,8 di Ino

## EJERCICIOS

- Escriba el nombre de los siguientes compuestos o dibuje el compuesto nombrado:

$  \begin{array}{c}  \text{CH}_3 \\    \\  \text{CH}_2 \\    \\  \text{CH}_3 - \text{C} - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{C} \equiv \text{C} - \text{C} - \text{CH}_3 \\    \qquad \qquad \qquad   \\  \text{CH} - \text{CH}_3 \qquad \qquad \text{CH}_2 \\    \qquad \qquad \qquad   \\  \text{CH}_3 \qquad \qquad \qquad \text{CH}_3  \end{array}  $	
<b>Nombre:</b>	<b>Nombre:</b> 5 - isopropil - 4 - metil - 1,7 - decadien - 9 -ino
$  \begin{array}{c}  \text{Cl} - \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3 \\    \\  \text{CH}_3 \quad \text{CH}_3 - \text{C} - \text{Cl} \\    \\  \text{CH}_3 - \text{CH} = \text{C} = \text{CH} - \text{C} = \text{CH} - \text{CH} - \text{CH}_3  \end{array}  $	
<b>Nombre:</b>	<b>Nombre:</b> 1, 5, 9 - triCloro 5 - tercbutil - 1, 3, 7 - nonatriino
	$  \begin{array}{c}  \text{Cl} \qquad \text{Cl} \qquad \text{Cl} \\    \qquad   \qquad   \\  \text{CH}_2 = \text{C} - \text{CH}_2 - \text{C} - \text{CH} = \text{CH} - \text{C} - \text{C} \equiv \text{CH} \\    \qquad \qquad \qquad   \\  \text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH}_3 \qquad \text{Cl}  \end{array}  $
<b>Nombre:</b> 1, 8, 8 - tricloro - 5,5 - Dipropil - 1, 2, 3 Decatrien - 6,9 Diino	<b>Nombre:</b>


----- 0 -----

## REACCIONES DE ALCANOS, ALQUENOS Y ALQUINOS

### CONCEPTUALIZACIÓN Y EJEMPLOS

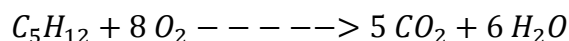
#### **REACCIÓN DE COMBUSTIÓN**

La combustión de los hidrocarburos es una de las reacciones orgánicas más importantes. La combustión de gas natural, naftas (gasolina) y gasoil o fueloil implica en su mayor parte la combustión de hidrocarburos. El compuesto (Una cadena de Carbonos) se quema en presencia de Oxígeno para producir Dióxido de Carbono en la combustión completa.

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA DIVINA PASTORA</b> <b>“AMOR, ELEGANCIA Y EXCELENCIA”</b>	DP – 2019 – F08
	<b>GESTIÓN ACADÉMICA</b>	Versión: 01
	<b>GUÍA DE ESTUDIO</b>	08 de enero de 2019

## Combustión Completa de Alcanos

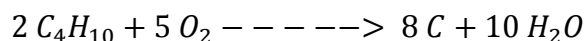
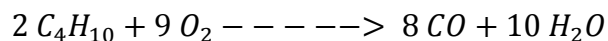
### Ejemplo de combustión completa del Pentano



## Combustión Incompleta de Alcanos

En la combustión incompleta de alcanos, el compuesto (Una cadena de Carbonos) se quema en presencia de Oxígeno para producir Monóxido de carbono y Carbono respectivamente.

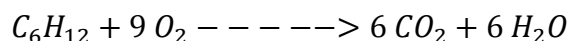
### Ejemplo de combustión incompleta del Butano



De igual forma, se obtienen los mismos productos en la combustión completa e incompleta de alquenos y alquinos.

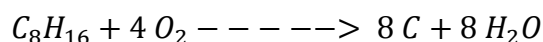
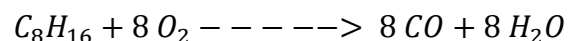
## Combustión Completa de Alquenos

### Ejemplo de combustión completa del Hexeno



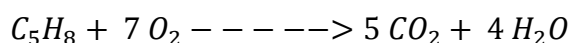
## Combustión Incompleta


### Ejemplo de combustión incompleta del Octeno



## Combustión Completa de Alquinos

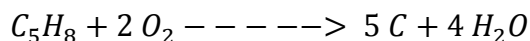
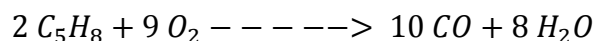
### Ejemplo de combustión completa del Pentino



	INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA DIVINA PASTORA "AMOR, ELEGANCIA Y EXCELENCIA"	DP – 2019 – F08
	GESTIÓN ACADÉMICA	Versión: 01
	GUÍA DE ESTUDIO	08 de enero de 2019

## Combustión Incompleta

### Ejemplo de combustión incompleta del Pentino

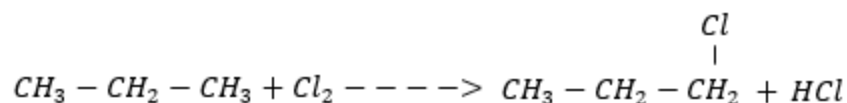


## REACCIÓN DE HALOGENACIÓN

Es la reacción de un hidrocarburo con halógenos (Elementos del grupo VIIA de la tabla periódica como cloro, bromo, yodo).

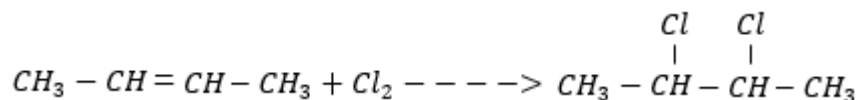
### Ejemplo de halogenación de Alcanos:

**Formación del 1 - Cloro Propano:** Un átomo de Cloro reemplaza un átomo de Hidrógeno, el Hidrógeno sobrante se une con el otro átomo de Cloro para formar HCl.



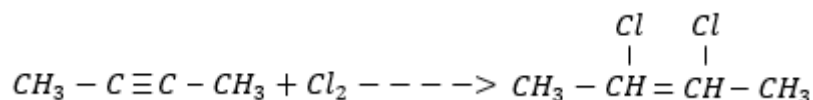
### Ejemplo de halogenación de Alquenos:


**Formación del 2, 3 DiCloro Butano:** Al reaccionar, cada átomo de Cloro se une a los Carbonos donde estaba el doble enlace.



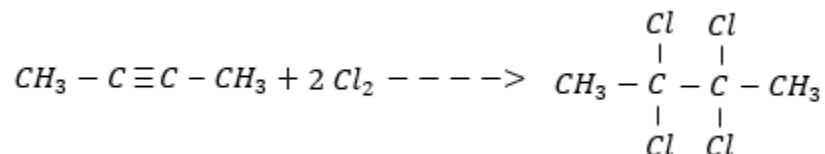
### Ejemplo de halogenación de Alquinos:

**Formación del 2, 3 Cloro Buteno:** Al reaccionar, cada átomo de Cloro se une a los Carbonos donde estaba el triple enlace, obteniendo un doble enlace.



	INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA DIVINA PASTORA "AMOR, ELEGANCIA Y EXCELENCIA"	DP – 2019 – F08
	GESTIÓN ACADÉMICA	Versión: 01
	GUÍA DE ESTUDIO	08 de enero de 2019

**Formación del 2, 2, 3, 3 TetraCloro Butano:** Se agrega otra mol de Cloro para romper el triple enlace.

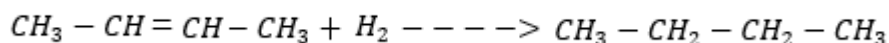


## REACCIÓN DE HIDROGENACIÓN

Es la reacción de un hidrocarburo insaturados como alquenos y alquinos con Hidrógeno.

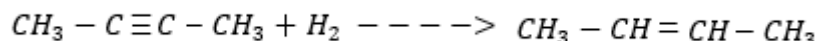
Ejemplo de hidrogenación de Alquenos:

**Formación del Butano a partir del 2 - Buteno:** Al reaccionar, cada átomo de Hidrógeno se une a los Carbonos donde estaba el doble enlace.

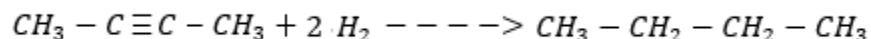


Ejemplo de hidrogenación de Alquinos:

**Formación del 2 Buteno a partir del 2 - Butino:** Al reaccionar, cada átomo de Hidrógeno se une a los Carbonos donde estaba el triple enlace, obteniendo un doble enlace.



**Formación del Butano a partir del 2 - Butino.** Se agrega otra mol de Hidrógeno para romper el triple enlace.



## EJERCICIOS

Con base en la conceptualización y ejemplos, escriba las siguientes reacciones:

- Combustión completa del Nonano
- Combustión incompleta del Heptano
- Combustión incompleta del Hexeno
- Combustión completa del Octino
- Formación del 4, 5 DiBromo Noneno
- Formación del 3, 3, 4, 4 TetraYodo Hexano
- Formación del 3 - Hepteno a partir del 3 - Heptino
- Formación del Hexano a partir del 2 - Hexino.