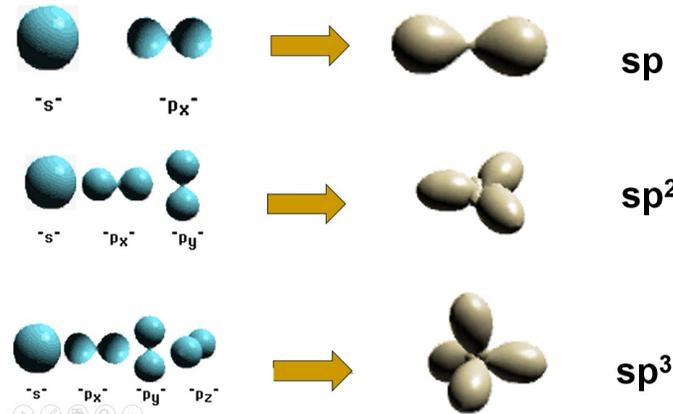


A cada uno de estos 4 nuevos orbitales se los denomina  $sp^3$ , porque tienen un 25% de carácter S y 75% de carácter P. y cada enlace simple, genera un orbital molecular llamado  $\sigma$  (sigma).

Se combina un orbital s y los tres orbitales p, dando cuatro orbitales híbridos  $sp^3$ . Los elementos que presentan esta hibridación forman moléculas tetraédricas en las cuales el ángulo de enlace es (salvo excepciones)  $109,4^\circ$ .

### Enlace simple carbono-carbono

Un orbital híbrido  $sp^3$  de un carbono se combina con otro orbital híbrido ( $sp^3$ ,  $sp^2$ ,  $sp$ ) de otro carbono, dando lugar a un orbital sigma.



|                   | SIMPLE          | DOBLE           | TRIPLE               |
|-------------------|-----------------|-----------------|----------------------|
| HIBRIDA           | SP <sup>3</sup> | SP <sup>2</sup> | SP                   |
| ORBITAL MOLECULAR | $\sigma$        | $\sigma$ $\pi$  | $\sigma$ $\pi$ $\pi$ |
| GEOMETRÍA         | TETRAEDRO       | PLANA TRIGONAL  | LINEAL               |
| ÁNGULO            | $109,5^\circ$   | $120^\circ$     | $180^\circ$          |

## HIDROCARBUROS

Son los compuestos formados únicamente por C e H y no participa ningún otro átomo. Puede ser de cadena abierta o cerrada, y en ambos casos pueden o no presentar "ramificaciones"

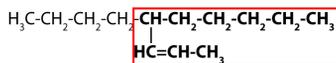
### ACICLICOS O DE CADENA ABIERTA

Según el tipo de enlace que presentan, se clasifican a su vez en:

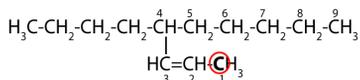
- **Alcanos:** únicamente enlaces simples.
- **Alquenos:** al menos un enlace doble pero no enlaces triple.



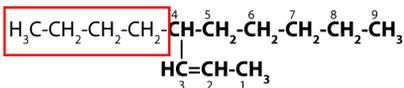
Ahora veamos la correcta. Es la cadena mas larga que incluye la insaturacion.



Ahora debemos determinar cual es el carbono primario. El carbono primario es el primero de la cadena mas cercano a la insaturacion, en este caso un doble enlace.



Perfecto ya tenemos cadena principal del alqueno. Tenemos carbono primario y sentido de la cadena. Solo nos falta identificar y nombrar los sustituyentes o ramificaciones. Si no sabes que son deberías revisar el apartado Alcanos sección grupos alquilo.



El unico sustituyente es un grupo alquilo de 4 carbonos por lo tanto es un butilo.

Ahora procedamos a la escritura del compuesto. Comenzamos por la posición de número del sustituyente 4-butilo. continuamos con la posición de la insaturacion a una distancia de un guion -2 seguido del nombre del alqueno segun la cantidad de carbonos de la cadena principal noneno. El resultado es entonces 4-butilo-2-noneno.

## ALQUINOS

Compuestos formados por C e H en donde al menos hay un enlace triple entre dos C. También están por lo tanto insaturados de H.

Su fórmula empírica es  $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$

**Nomenclatura** → A partir del alquino con 5C se utiliza el prefijo según el número de carbonos que contenga la cadena con la terminación. Los primeros tres compuestos tienen nombre propio (etino, propino, butino)

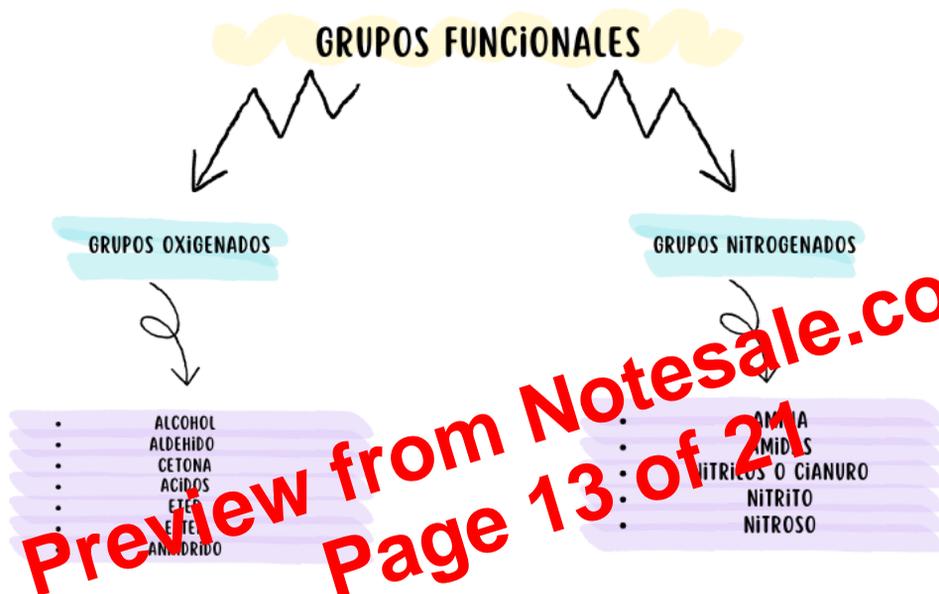
.....INO

| Alquinos          |   |
|-------------------|---|
| Nomenclatura      | Escritura de Compuesto  |
| Etino o Acetileno | $\text{CH}\equiv\text{CH}$  |
| Propino           | $\text{CH}\equiv\text{C}-\text{CH}_3$                                     |
| 1-Butino          | $\text{CH}\equiv\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$                         |
| 2-Butino          | $\text{CH}_3-\text{C}\equiv\text{C}-\text{CH}_3$                          |
| 1-Pentino         | $\text{CH}\equiv\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2$             |
| 2-Pentino         | $\text{CH}_3-\text{C}\equiv\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$              |
| 1-Hexino          | $\text{CH}\equiv\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$ |
| 2-Hexino          | $\text{CH}_3-\text{C}\equiv\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$  |

- Entre las moléculas se producen reacciones de adición, desaparece el doble enlace para que se forme un enlace simple entre el carbono y el monómero siguiente (reacción de propagación), no se agrega un hidrógeno sino que se unen los carbonos de los monómeros
  - Reacciones de combustión u oxidación: al igual que los alcanos, los alquenos y alquinos se queman en presencia de oxígeno, formando dióxido de carbono y agua, en reacciones altamente exotérmicas.

# GRUPOS FUNCIONALES

Se denomina así a los átomos o conjuntos de átomos que están unidos de una forma especial y que le confieren propiedades físicas y químicas particulares al compuesto del que forman parte.



## GRUPOS OXIGENADOS

**ALCOHOLES** Se caracterizan por la presencia del grupo funcional alcohol (oxhidrilo, hidroxilo o hidroxilo):



Los alcoholes se consideran derivados de los alcanos: cuando uno o más hidrógenos de un alcano son sustituidos por grupos oxhidrilos se obtiene un alcohol.

Poseen una parte apolar (hidrofóbica) correspondiente al alcano del que derivan y una parte polar (hidrofilica) que corresponde al oxhidrilo.

Según la cantidad de grupos OH- que posean, los alcoholes se clasifican en monoalcoholes, dioles, trioles, tetrales, etc. (o monoalcoholes, dialcoholes, etc.). En general cuando hay 4 o más grupos oxhidrilos se los suele llamar "polihholes" o "polialcoholes"

Los monoalcoholes se clasifican en alcoholes primarios; secundarios y terciarios de acuerdo a si el grupo oxhidrilo está unido a un carbono primario, secundario o terciario

Nunca pueden coexistir 2-OH en un mismo átomo de carbono.