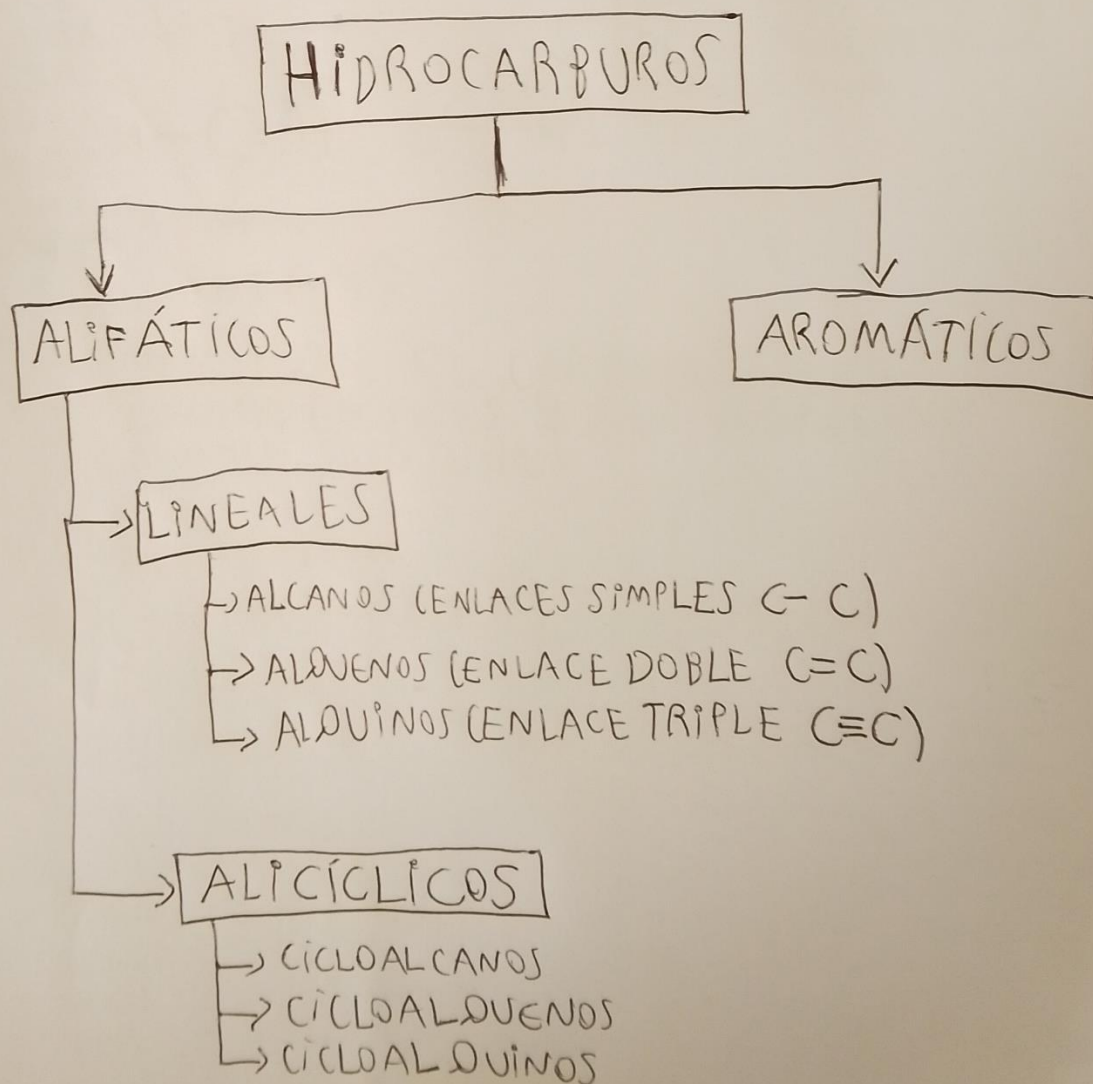


QUÍMICA ORGÁNICA

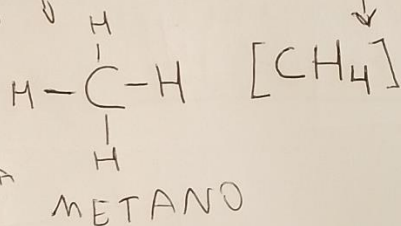
HIDROCARBUROS: COMPUESTOS FORMADOS SOLAMENTE POR CARBONO E HIDRÓGENO. SE CONSIDERAN LOS COMPUESTOS ORGÁNICOS MÁS SIMPLES.
LOS HIDROCARBUROS PUEDEN CLASIFICARSE SEGÚN EL SIGUIENTE CUADRO



RECORDAR: CARBONO C POSEE 4 ELECTRONES DE VALENCIA, POR LO TANTO TIENE LA CAPACIDAD DE FORMAR 4 ENLACES.
*NEMOTECNIA: "C" DE "CUATRO"

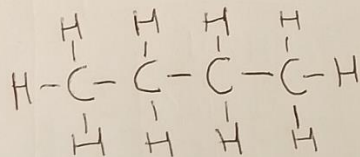
HIDRÓGENO H POSEE UN ELECTRÓN DE VALENCIA, POR LO TANTO TIENE LA CAPACIDAD DE FORMAR UN SOLO ENLACE

FÓRMULA ESTRUCTURAL DE LA MOLÉCULA, QUE MUESTRA EL DETALLE DE LOS ENLACES DE CADA ÁTOMO QUE LA CONFORMA



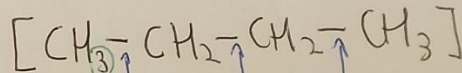
FORMA MÁS "CONTRAÍDA" DE REPRESENTAR LA MOLÉCULA

VEAMOS QUE EL CARBONO FORMA CUATRO ENLACES Y CADA HIDRÓGENO FORMA SOLO UNO.



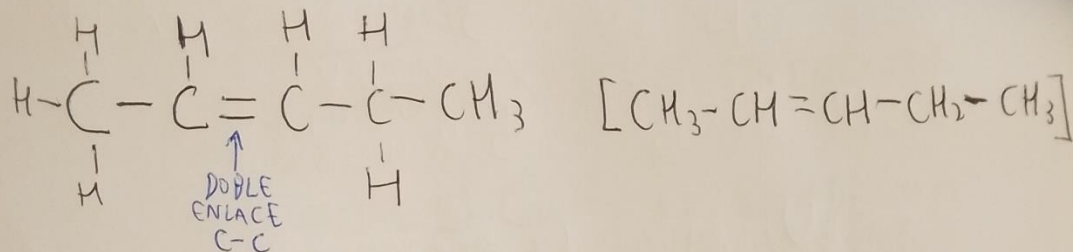
PROPANO

CADA ÁTOMO DE CARBONO FORMA CUATRO ENLACES, CADA ÁTOMO DE HIDRÓGENO FORMA UN ENLACE



REPRESENTACIÓN DE LOS ENLACES C-C

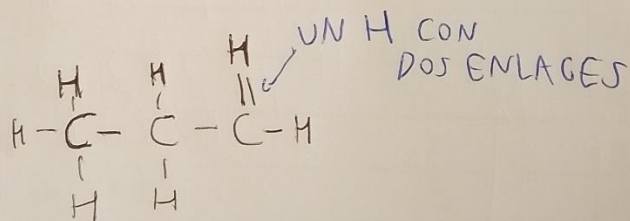
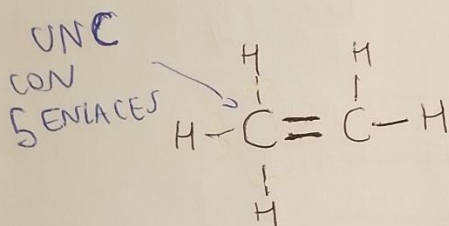
LOS ENLACES C-H NO SE MUESTRAN GRÁFICAMENTE EN LA FORMA "CONTRAÍDA", SINO QUE SE SEÑALAN CON EL NÚMERO SUBÍNDICE JUNTO AL HIDRÓGENO



2-PENTENO

CADA ÁTOMO DE CARBONO FORMA CUATRO ENLACES (EL ENLACE DOBLE SON DOS ENLACES, CADA UNO APORTANDO A LOS CUATRO ENLACES QUE FORMAN LOS CARBONOS QUE PARTICIPAN DEL DOBLE ENLACE); CADA HIDRÓGENO TIENE UN ENLACE

EJEMPLOS DE MOLECULAS INEXISTENTES:



ALCANOS O PARAFINAS:

HIDROCARBUROS SATURADOS (ES DECIR, SIN ENLACES DOBLES O TRIPLES)

SU FÓRMULA GENERAL ES C_nH_{2n+2} , DONDE "n" CORRESPONDE AL NÚMERO DE ÁTOMOS DE CARBONO.

PARA NOMBRARLOS SE ESCRIBE EL PREFIJO CORRESPONDIENTE A SU NÚMERO DE CARBONOS (VER TABLA A CONTINUACIÓN), SEGUIDA DE LA TERMINACIÓN **-ANO**

PRIMEROS 10 ALCANOS NO RAMIFICADOS

FÓRMULA DEL ALCANO	NÚMERO DE CARBONOS	PREFIJO SUPAC	NOMBRE
CH_4	1	MET	Metano
CH_3-CH_3	2	ET	Etano
$CH_3-CH_2-CH_3$	3	PROP	Propano
$CH_3-CH_2-CH_2-CH_3$	4	BUT	Butano
$CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-CH_3$	5	PENT	Pentano
$CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-CH_3$	6	HEX	Hexano
$CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-CH_3$	7	HEPT	Heptano
$CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-CH_3$	8	OCT	Octano
$CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-CH_3$	9	NON	Nonano
$CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-CH_3$	10	DEC	Decano

ALQUENOS (OLEFINAS)

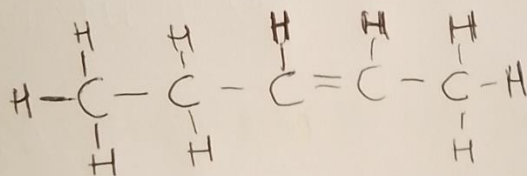
SON HIDROCARBUROS INSATURADOS (ES DECIR, POSEEN ENLACES DOBLES O TRIPLES, EN EL CASO DE LOS ALQUENOS, ENLACES DOBLES).

POSEEN UNO O MÁS DOBLES ENLACES,

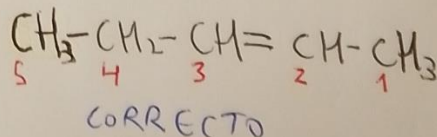
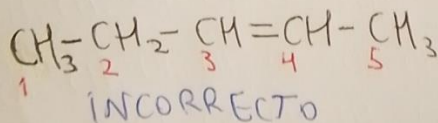
LOS CARBONOS QUE PARTICIPAN DEL DOBLE ENLACE POSEEN HIBRIDACIÓN sp^2

PARA NOMBRARLOS, SE ESCRIBE EL PREFIJO QUE LES CORRESPONDE SEGÚN SU NÚMERO DE CARBONOS SEGUIDO DE LA TERMINACIÓN -ENO

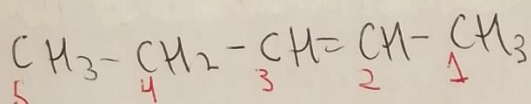
EJEMPLOS:



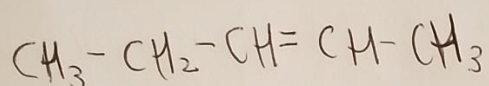
1º ENUMERAMOS LA CADENA CARBONADA DE TAL FORMA QUE A LOS CARBONOS QUE PARTICIPAN DEL DOBLE ENLACE LES CORRESPONDA LA MENOR NUMERACIÓN POSIBLE.



2°

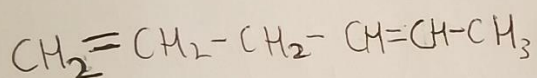


PARA NOMBRARLO, COLOCAMOS PRIMERO LA NUMERACIÓN MÁS BAJA DE LOS DOS CARBONOS QUE PARTICIPAN DEL DOBLE ENLACE, SEGUIDO DEL PREFIJO SEGÚN LA CANTIDAD DE CARBONOS DEL COMPUESTO Y FINALMENTE LA TERMINACIÓN -ENO.

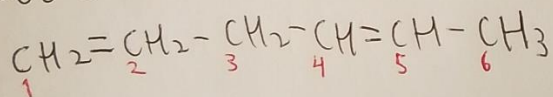


2-PENTENO

¿Y SI HAY MÁS DE UN DOBLE ENLACE?

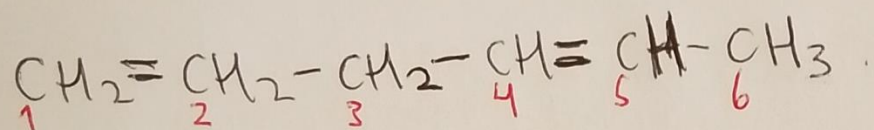


- NUMERAMOS LA CADENA CARBONADA DESDE EL EXTREMO QUE ESTÉ MÁS CERCANO A UN DOBLE ENLACE

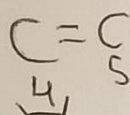
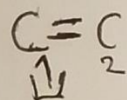


- PARA NOMBRARLO, ESCRIBIMOS PRIMERO LOS NÚMEROS QUE REPRESENTEN LA NUMERACIÓN MÁS BAJA DE LOS DOS CARBONOS QUE PARTICIPAN DE CADA UNO DE LOS DOBLES ENLACES, SEPARADOS POR COMAS, SEGUIDO DEL PREFIJO SEGÚN LA CANTIDAD DE CARBONOS DEL COMPUESTO, LUEGO EL PREFIJO NUMÉRICO QUE

INDICA LA CANTIDAD DE DOBLES ENLACES, EN ESTE CASO SON DOS, POR LO TANTO, USAMOS EL PREFIJO, "DI" Y FINALMENTE, LA TERMINACIÓN -ENO.



CARBONOS QUE PARTICIPAN DE LOS DOBLES ENLACES:



NÚMERO DE CARBONOS DE LA MOLÉCULA: 6 (HEX)

NÚMERO DE DOBLES ENLACES: 2

NOMBRE DEL COMPUESTO

1,4-HEXADIENO

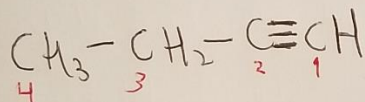
ALQUINOS:

SON HIDROCARBUROS INSATURADOS QUE POSEEN UNO O MÁS ENLACES TRIPLES EN SU ESTRUCTURA.

LOS CARBONOS QUE PARTICIPAN DEL TRIPLE ENLACE POSEEN HIBRIDACIÓN: sp .

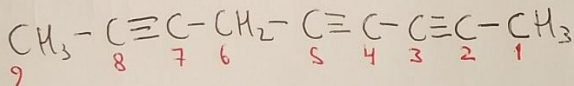
PARA NOMBRARLOS, SE ESCRIBE EL PREFIJO QUE LES CORRESPONDE SEGÚN SU NÚMERO DE CARBONOS SEGUIDO DE LA TERMINACIÓN -INO.

(SE SIGUEN LAS MISMAS REGLAS QUE CON LOS ALQUENOS, PERO USANDO LA TERMINACIÓN -INO.)



1-BUTINO

RECORDATORIO:
 $C = 4$ ENLACES
 $H = 1$ ENLACE



2,4,7-Nonatrieno

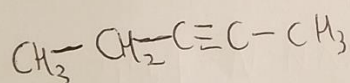
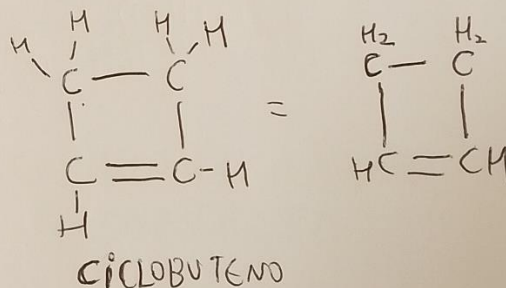
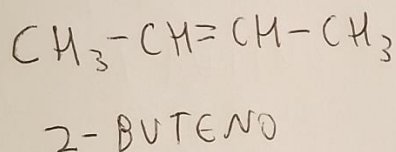
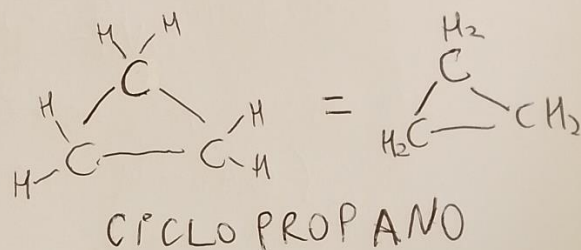
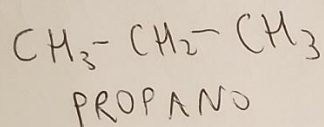
SI AMBOS EXTREMOS DE LA CADENA ESTÁN A LA MISMA DISTANCIA DEL PRIMER TRIPLE ENLACE, ENUMERO EN EL SENTIDO EN QUE LA MAYORÍA DE LOS CARBONOS QUE PARTICIPAN DEL TRIPLE ENLACE TENGAN LA MENOR NUMERACIÓN POSIBLE.

HI DROCARBUROS ALICÍCLICOS

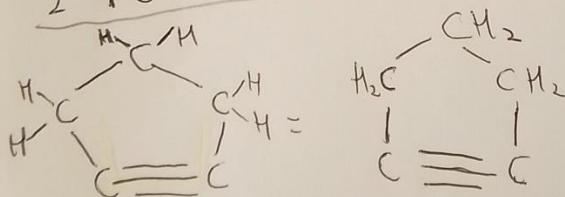
CORRESPONDEN A HI DROCARBUROS DE CADENA CERRADA.

SE NOMBRAN IGUAL QUE LOS HI DROCARBUROS ALIFÁTICOS DE CADENA ABIERTA PERO ANTEPONIENDO LA PALABRA "CÍCLO"

EJEMPLO:



2-PENTINO



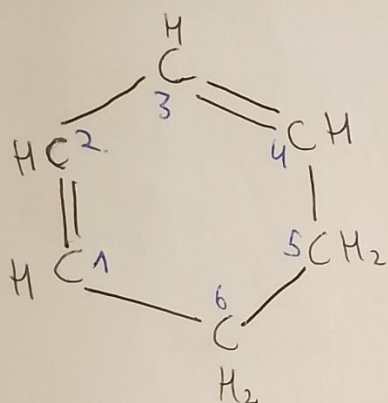
CÍCLOPENTINO

EN EL CASO DE LOS CÍCLOALQUENOS Y CÍCLOALQUINOS, SE CONSIDERA QUE EL C-1 CORRESPONDE AL CARBONO QUE PARTICIPA DEL DOBLE O TRIPLE ENLACE

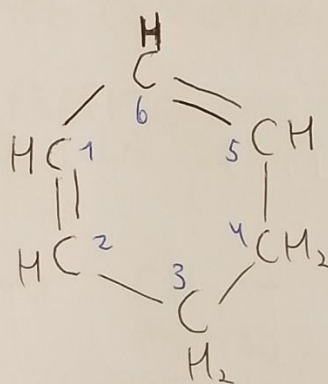
SE MANTIENE LA REGLA

C = 4 ENLACES
H = 1 ENLACE

SI EN UN HIDROCARBURO CÍCLICO HAY MÁS DE UNA INSATURACIÓN (ES DECIR, UN DOBLE O TRIPLE ENLACE), SE ENUMERA EL CICLO CARBONADO DE MANERA QUE LA NUMERACIÓN 1 LE CORRESPONDA A UNO DE LOS CARBONOS QUE PARTICIPAN DE LA INSATURACIÓN Y QUE A LAS OTRAS INSATURACIONES LES CORRESPONDA LA NUMERACIÓN MÁS BAJA POSIBLE



1,3-CICLOHEXADIENO
CORRECTO



1,5-CICLOHEXADIENO
INCORRECTO.

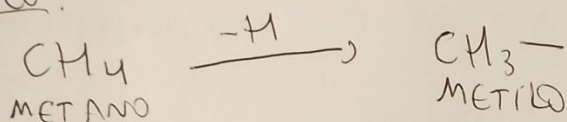
RADICALES

EN COMPUESTOS HIDROCARBONADOS CORRESPONDEN A LAS RAMIFICACIONES QUE SOBRESALGAN DE LA CADENA MAS LARGA.

SE DENOTAN CON UNA LETRA R Y SON HIDROCARBUROS A LOS QUE SE LES HA SACADO UN H, QUEDANDO DISPONIBLES PARA FORMAR UN ENLACE CON OTRO CARBONO.

SE NOMBRAN CON EL PREFIJO QUE DENOTA SU NUMERO DE CARBONOS Y LA TERMINACION IL O ILO

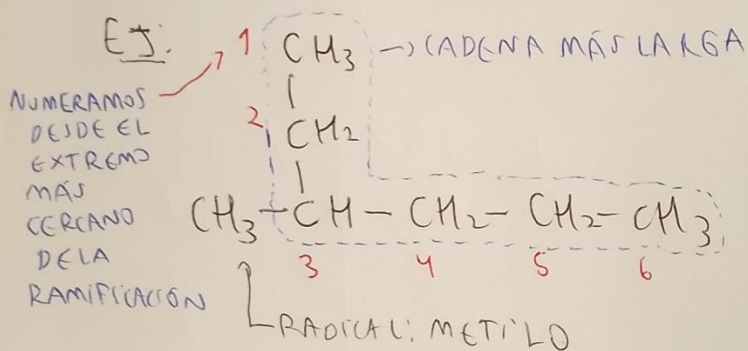
EJEMPLO:



Nº DE C	RADICAL	NOMBRE
1	CH_3	METILO
2	CH_3-CH_2-	ETILO
3	$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_3$	PROPILO
4	$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$	BUTILO
5	$\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_4-$	PENTILO
6	$\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_5-$	HEXILO
7	$\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_6-$	HEPTILO
8	$\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_7-$	OCTILO
9	$\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_8-$	NONILO
10	$\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_9-$	DECILO

PARA ASIGNAR CORRECTAMENTE EL NOMBRE A UN HIDROCARBURO SE DEBE:

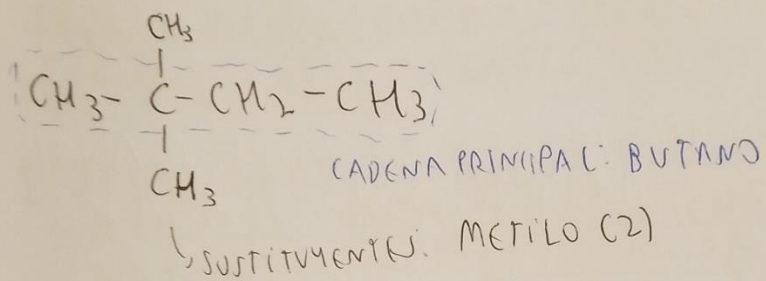
1. ENCONTRAR LA CADENA PRINCIPAL (LA CADENA LINEAL MÁS LARGA)
2. RECONOCER RADICALES
3. NUMERAR CADENA EMPEZANDO POR EL EXTREMO MÁS CERCANO A UN RADICAL
4. NOMBRAR PRIMERO RADICALES EN ORDEN ALFABÉTICO, INDICANDO EL NÚMERO DE CARBONOS AL QUE SE ENCUENTRAN UNIDOS Y TERMINAR CON LA CADENA PRINCIPAL



NOMBRE DEL COMPUESTO:

NUMERACIÓN DEL RADICAL	—	NOMBRE DEL RADICAL	—	NOMBRE DE LA CADENA PRINCIPAL SEGÚN NÚMERO DE CARBONOS.
		↓		
		EN EL NOMBRE DE LA MOLÉCULA SE USA LA TERMINACIÓN "IL"		

3 - metil | hexano
RADICAL CADENA PRINCIPAL



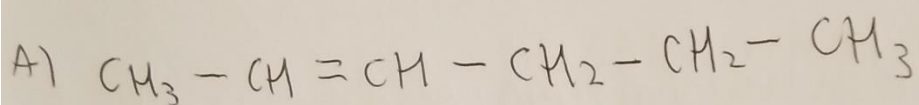
2,2-DIMETILBUTANO

REPRESENTAN
CADA UNO
DE LOS
RADICALES
METILOS

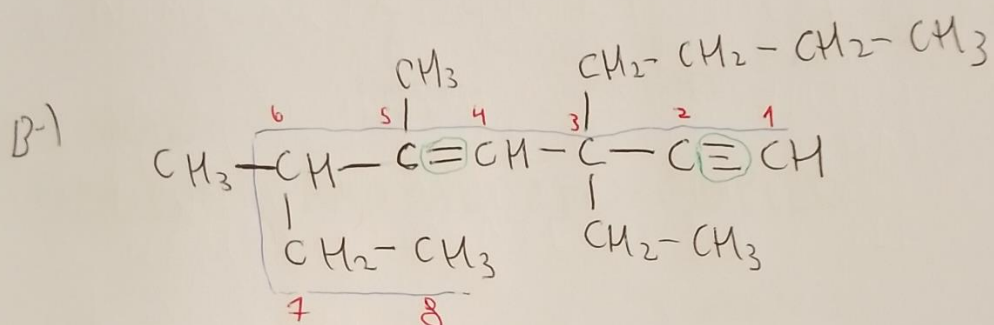
SI EL HIDROCARBURO ES INSATURADO, SE DEBEN SEGUIR LAS SIGUIENTES REGLAS:

1. SELECCIONAR LA CADENA PRINCIPAL, CORRESPONDIENTE A LA MÁS LARGA QUE CONTENGA EL MAYOR NÚMERO POSIBLE DE INSATURACIONES
2. NUMERAR LA CADENA PRINCIPAL EMPEZANDO POR EL EXTREMO QUE DÉ LA MENOR NUMERACIÓN PARA LAS INSATURACIONES, INDEPENDIENTEMENTE DE QUE SEAN DOBLES O TRIPLES. SI HAY DOS NUMERACIONES EQUIVALENTES, SE PREFERE LA QUE DÉ MENOR NUMERACIÓN PARA EL ENLACE DOBLE.
3. NOMBRAR PRIMERO A LOS SUSTITUYENTES ANTECEDIDOS POR EL NÚMERO DEL C EN QUE SE ENCUENTRAN.
4. NOMBRAR LA CADENA PRINCIPAL, UTILIZANDO EL PREFIJO CORRESPONDIENTE AL NÚMERO DE ÁTOMOS DE C Y LAS TERMINACIONES ENO EINO PARA SEÑALAR LA PRESENCIA DE DOBLES Y TRIPLES ENLACES, RESPECTIVAMENTE, INDICANDO ADEMÁS SU POSICIÓN EN LA CADENA.

EJ.



2-HEXENO



- CADENA PRINCIPAL = OCTINO

- SUSTITUYENTES

C3: BUTILO

C3: ETILO

C5: METILO } DIMETIL

C6: METILO }

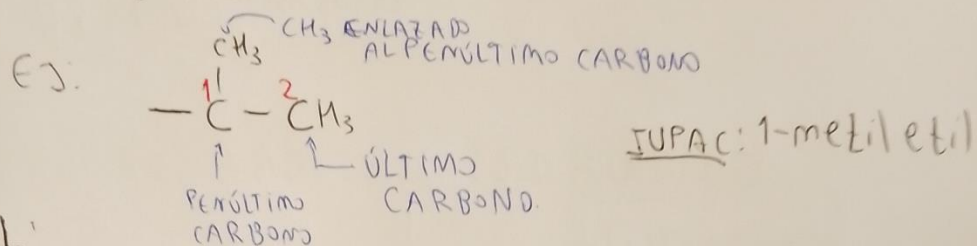
- NUMERACION: DERECHA A IZQUIERDA

NOMBRE DEL COMPUESTO:

3-BUTIL-3-ETIL-5,6-DIMETIL-4-OCTEN-1-INO

ALGUNOS RADICALES NOTABLES: (NOMENCLATURA TRIVIAL)

- **ISO**: PREFIJO UTILIZADO CUANDO UN RADICAL CONTIENE UN METILO (CH_3) ENLAZADO A SU PENÚLTIMO CARBONO

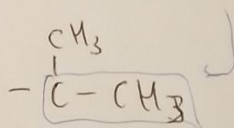


TRIVIAL:

CORRECTO: RADICAL **ISO PROPIL**

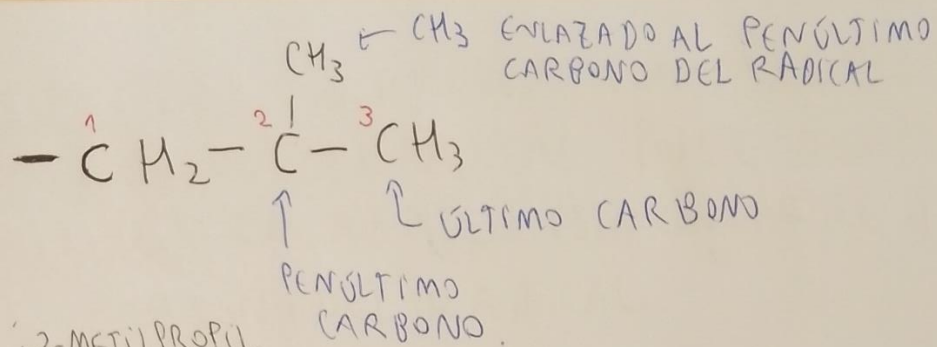
↓
3 CARBONOS
EN TOTAL DENTRO
DEL RADICAL

INCORRECTO: RADICAL **ISO ETIL**



SE DEBE CONSIDERAR LA CANTIDAD TOTAL DE CARBONOS DEL RADICAL, EN ESTE CASO TRES CARBONOS.

RECORDAR: UN RADICAL SIEMPRE VA A ESTAR ENLAZADO A LA CADENA PRINCIPAL DEL COMPUESTO A TRAVÉS DE SU CARBONO 1 (C-1).



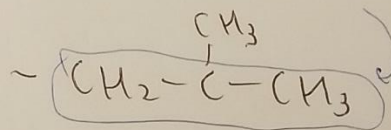
IUPAC: 2-METILPROPILO

TRIVIAL

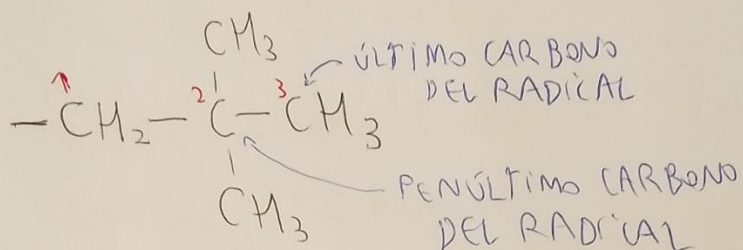
CORRECTO: RADICAL ISO BUTILO.

↳ 4 CARBONOS
ENTOTAL DENTRO
 DEL RADICAL

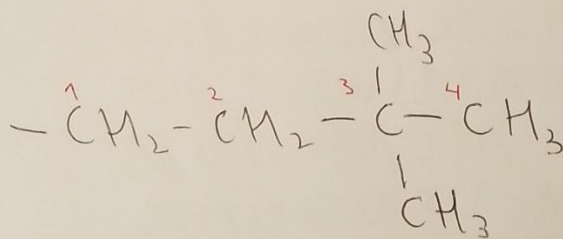
INCORRECTO: RADICAL ISO PROPILO



PREFIJO NEO: SE UTILIZA CUANDO EL PENÚLTIMO CARBONO DEL RADICAL POSEE DOS METILOS ($-CH_3$) ENLAZADOS, (SIN CONTAR EL ÚLTIMO CARBONO DEL RADICAL).



RADICAL NEOPENTILO (5 CARBONOS EN TOTAL DENTRO DEL RADICAL)
NOMBRE SUPAC: 2,2-DIMETILPROPILO

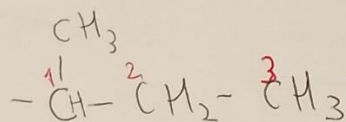


RADICAL NEOMEXILO.

NOMBRE SUPAC: 3,3-DIMETILBUTILO.

*RECORDAR: EN UN RADICAL EL CARBONO 1 SIEMPRE ES EL QUE ESTÁ ENLAZADO A LA CADENA PRINCIPAL

PREFIJO SEC: SE UTILIZA CUANDO EL CARBONO 1 DEL RADICAL (C-1) ESTÁ ENLAZADO A UN METILO

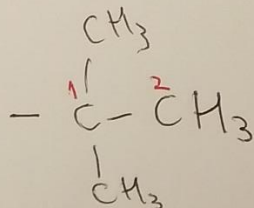


SUPAC: 1-metil Propil

TRIVIAL: secbutilo

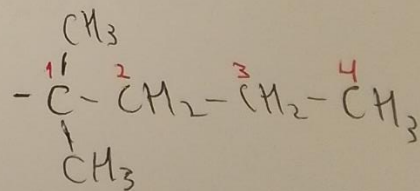
PREFIJO TER: SE UTILIZA CUANDO EL CARBONO 1 DEL RADICAL, ES DECIR, EL QUE SE ENLAZA A LA CADENA PRINCIPAL DEL COMPUESTO, ESTÁ ENLAZADO A DOS SUSTITUYENTES METILO (-CH₃)

EJ:



SUPAC: 1,1-DIMETILETILO

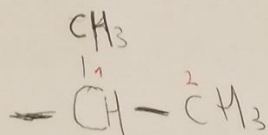
TRIVIAL: TERBUTILO



SUPAC: 1,1-DIMETIL BUTILO

TRIVIAL: TERMEXILO

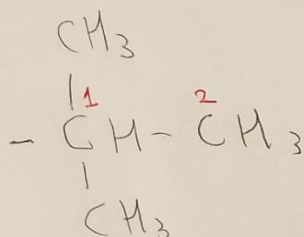
¿Y SI EL C-1 Y EL PENÚLTIMO
CARBONO DEL RADICAL COINCIDEN?



IUPAC: 1-metiletilo

TRIVIAL: ¿ISOPROPILLO
O SECPROPILLO?

EN ESTE CASO PRIMA
EL PREFIJO ISO
∴ ISOPROPILLO



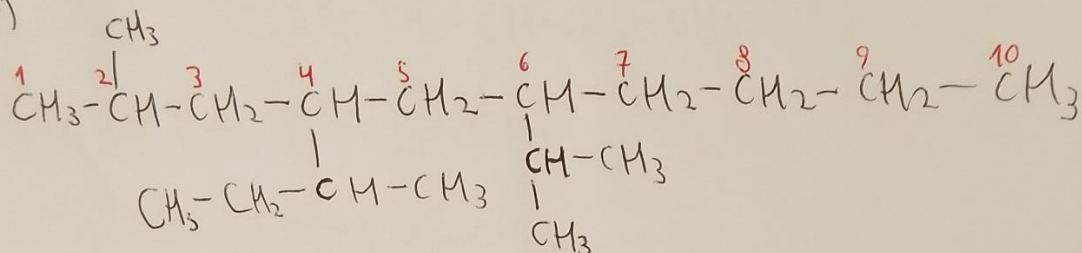
IUPAC: 1,1-DIMETILETILLO

TRIVIAL: ¿NEOBUTILO O
TERBUTILO?

EN ESTE CASO PRIMA
EL PREFIJO TER.
∴ TERBUTILO

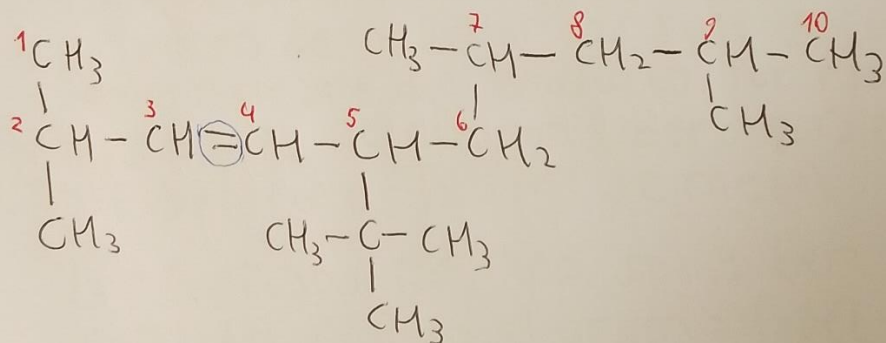
EJEMPLOS

A)

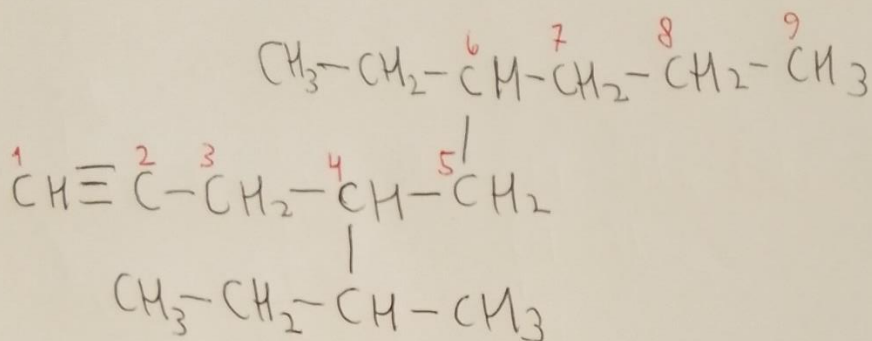


6-Isopropil-2-metil-4-secbutil decano

B)



2,7,9-Trimetil-5-terbutil-3-deceno



6-ethyl-4-secbutyl-1-nonilo

⓪ⓓ⓪: Los Prefijos de repetición (di, tri, etc) NO se consideran en el orden alfabético a la hora de ordenar los sustituyentes en el nombre del producto. Por ejemplo, dimetil, lo que se considera para el orden alfabético es la "m" de metil.

Los prefijos iso, neo, sec y ter sí se consideran para el orden alfabético.

