

RADICALES: Proviene de un alquilo (alcano, alqueno o alquino, el cual ha perdido uno de sus $-H$ que estaba enlazado a un C de la cadena, por lo que tendrán un enlace disponible para formar con un C de la cadena principal, cumpliendo la función de **SUSTITUYENTE** o **RAMIFICACIÓN** de la cadena principal.

Se nombran igual que el alquilo que los origina de acuerdo con la cantidad de átomos de carbono, pero cambiando la terminación (-ano, -eno o -ino según corresponda por su nivel de saturación) por la terminación "il" o "ilo".

⊙J⊙: La terminación "ilo" por lo general se usa cuando nos referimos al radical correspondiente en términos genéricos.

La terminación "il" se suele utilizar cuando nombramos al radical como parte de un compuesto específico que estamos estudiando. Es la terminación que usamos cuando escribimos el nombre de un compuesto.

ALCANO
PRECURSOR

CH_4 Metano

CH_3-CH_3 Etano

$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_3$ Propano

$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$
Butano

$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$
Pentano

$\text{CH}_3-[\text{CH}_2]_4-\text{CH}_3$
Hexano

$\text{CH}_3-[\text{CH}_2]_5-\text{CH}_3$
Heptano

$\text{CH}_3-[\text{CH}_2]_6-\text{CH}_3$
Octano

$\text{CH}_3-[\text{CH}_2]_7-\text{CH}_3$
Nonano

$\text{CH}_3-[\text{CH}_2]_8-\text{CH}_3$
Decano

RADICAL

$-\text{CH}_3$: Methyl(o)

$-\text{CH}_2-\text{CH}_3$: Ethyl(o)

$-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$: Propyl(o)

$-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$: Butyl(o)

$-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$
Pentyl(o)

$-\text{CH}_2-[\text{CH}_2]_4-\text{CH}_3$
Hexyl(o)

$-\text{CH}_2-[\text{CH}_2]_5-\text{CH}_3$
heptyl(o)

$-\text{CH}_2-[\text{CH}_2]_6-\text{CH}_3$
Octyl(o)

$-\text{CH}_2-[\text{CH}_2]_7-\text{CH}_3$
Nonyl(o)

$-\text{CH}_2-[\text{CH}_2]_8-\text{CH}_3$
Decyl(o)

PASOS PARA NOMBRAR

-hidrocarburos saturados

1. Encontrar la cadena principal (la más larga)
2. Reconocer radicales
3. Numerar la cadena comenzando por el extremo más cercano a un radical
4. Nombrar Primero radicales en orden alfabético, indicando el n° del C al que se encuentran unidos y Terminar con la cadena principal

- hidrocarburos insaturados

1. Seleccionar la cadena principal, correspondiente a la más larga que contenga el mayor número posible de insaturaciones (dobles y triples enlaces)
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 prefiere la que dé menor numeración para el doble enlace.
3. Nombrar Primero los sustituyentes, anteceditos por el número del C en que se encuentran.

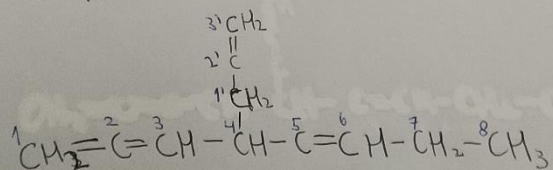
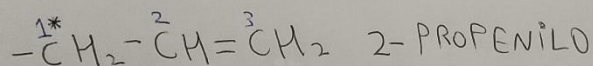
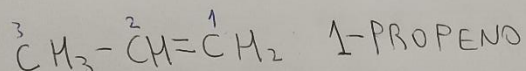
4. Nombrar la cadena Principal, utilizando el Prefijo correspondiente a su número de átomos de C y la terminación eno eino para señalar la presencia de doble y triples enlaces, respectivamente, indicando además su posición en la cadena.

SUSTITUYENTES INSATURADOS

SE NOMBRAN IGUAL QUE EL ALQUENO O ALQUINO QUE LO ORIGINA, PERO CAMBIANDO LA TERMINACIÓN -ENO DE UN ALQUENO POR LA TERMINACIÓN -ENILO O -ENIL; Y LA TERMINACIÓN -INO DE UN ALQUINO POR LA TERMINACIÓN -INILO O -INIL.

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

EJEMPLO:

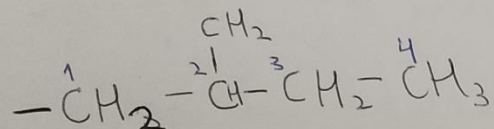


4-(2-Propenil)-octa-1,2,5-trieno

SUSTITUYENTES RAMIFICADOS

- SE ENUMERA EL RADICAL DE TAL FORMA QUE AL CARBONO ENLAZADO A LA CADENA PRINCIPAL LE CORRESPONDA LA NUMERACIÓN 1
- SE IDENTIFICAN LOS SUSTITUYENTES EN EL RADICAL Y SE NOMBRAN TAL CUAL MEMOS VISTO.

EJEMPLOS:



CADENA PRINCIPAL DEL RADICAL: BUTILO

SUSTITUYENTE: METILO

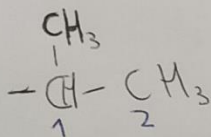
DENOMINACIÓN DEL RADICAL: 2-METILBUTIL

RADICALES NOTABLES:
(iso, neo, sec, ter)

Prefixo "iso"

SE USA CUANDO EL PENÚLTIMO CARBONO
DEL RADICAL POSEE UN METILO SUSTITUYENTE,
LO QUE GENERA UNA FORMA SEMEJANTE A
UNA "Y"

EJEMPLO (1)



1-metiletil
o isopropilo

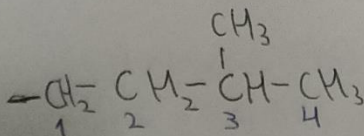
CS es el penúltimo carbono
del radical, por lo que la cadena
principal del radical posee
dos carbonos.

⊙ ⊙ ⊙: Si usamos
el prefixo iso,
se sigue con
el nombre según
el total de átomos
de CARBONO
del radical.

↓

INCORRECTO: isoeetil
CORRECTO: isopropilo

EJEMPLO (2)



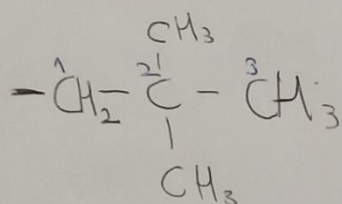
3-metilbutilo → cadena principal del
o isopentilo radical

↓
TOTAL DE ÁTOMOS DE CARBONO
DEL RADICAL

Prefijo "neo"

Usamos este prefijo para indicar que hay dos grupos metilos unidos al penultimo carbono de la cadena radicalaria

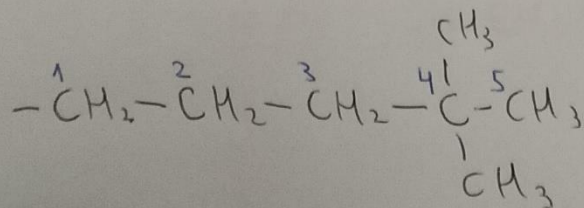
EJEMPLO (1)



2,2-dimetil Propilo
o neopentilo

NOTAR QUE, AL IGUAL QUE CUANDO USAMOS "ISO-", DENOTAMOS EL NÚMERO TOTAL DE ÁTOMOS DE CARBONO DEL RADICAL. LO MISMO APLICA PARA USAR "SEC" Y "TER".

EJEMPLO (2)

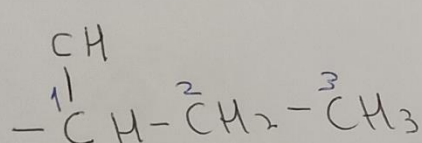


4,4-dimetil Pentano
o neohexano

PREFIJO "Sec-"

LO PODEMOS UTILIZAR CUANDO TENEMOS UN METILO SUSTITUYENTE EN EL CARBONO 1 DEL RADICAL, LO QUE LO CONVIERTE EN UN CARBONO SECUNDARIO, ES DECIR, UNIDO A DOS ATOMOS DE CARBONO DIRECTAMENTE (SIN CONSIDERAR SU ENLACE CON EL CARBONO DE LA CADENA PRINCIPAL)

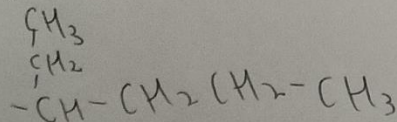
EJEMPLO



1-metilpropil
o secbutil

OTRO, SOLO PODEMOS USAR EL PREFIJO SEC- EN UN RADICAL CUANDO EL C-1 DEL RADICAL TIENE UN METILO ENLAZADO COMO SUSTITUYENTE.

POR EJEMPLO:



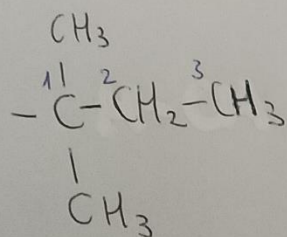
1-etilbutil: CORRECTO

SECHEXIL: INCORRECTO, PUES AUNQUE EL C-1 ES UN CARBONO SECUNDARIO, (PORQUE ESTA UNIDO A DOS CARBONOS A LA VEZ), SU SUSTITUYENTE ES UN ETILO, NO UN METILO

PREFIJO "ter-"

LO PODEMOS UTILIZAR CUANDO TENEMOS DOS GRUPOS METILOS ENLAZADOS COMO SUSTITUYENTES AL C-1 DE LA CADENA DEL RADICAL, LO QUE CONVIERTE A ÉSTE C-1 EN UN CARBONO TERCIARIO, ES DECIR, QUE ESTÁ ENLAZADO DIRECTAMENTE A TRES ÁTOMOS DE CARBONO (SIN INCLUIR SU ENLACE CON EL CARBONO DE LA CADENA PRINCIPAL).

EJEMPLO:

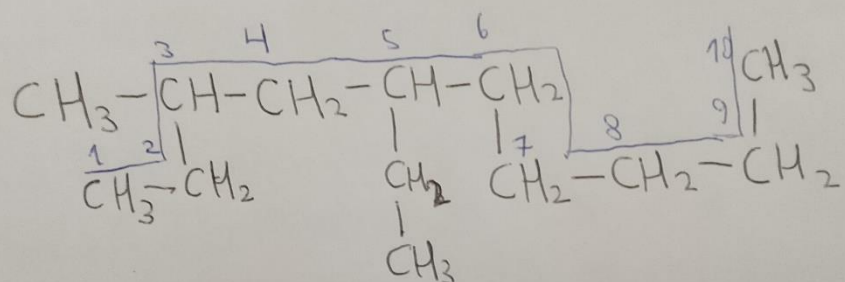


1,1-dimetil Propilo
o terPentilo

RECORDAR: LOS PREFIJOS DE REPETICIÓN
(di, tri, tetra, etc) NO SE

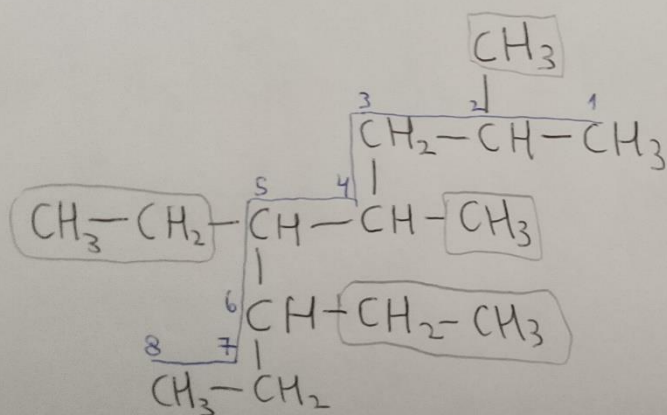
CONSIDERAN EN EL ORDEN ALFABÉTICO
AL NOMBRAR LOS SUSTITUYENTES DE
UN COMPUESTO. LOS PREFIJOS ISO,
NEO, SEC, TER, Y CICLO (SI HAY
SUSTITUYENTES CÍCLICOS) SÍ SE
CONSIDERAN EN EL ORDEN ALFABÉTICO.

Caso 1



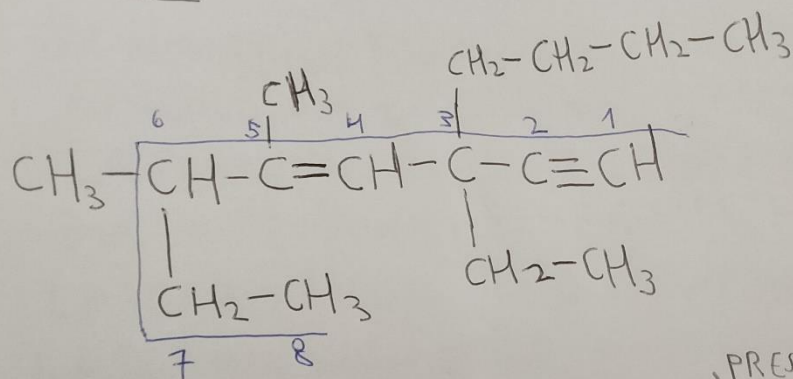
1. CADENA PRINCIPAL = Decano
2. SUSTITUYENTES = etil y metil
3. NUMERACIÓN = izquierda a derecha.
4. NOMINACIÓN = 5-etil-3-metildecano

Caso 2



1. CADENA PRINCIPAL = Octano
2. SUSTITUYENTES = etilos y metilos
3. NUMERACIÓN = derecha a izquierda
4. NOMINACIÓN = 5,6-dietil-2,4-dimetiloctano

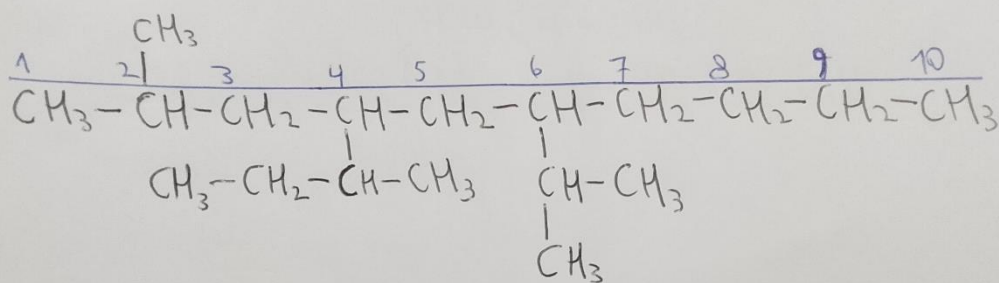
CASO 3



PRESENTA TANTO ENLACES DOBLES COMO TRIPLES

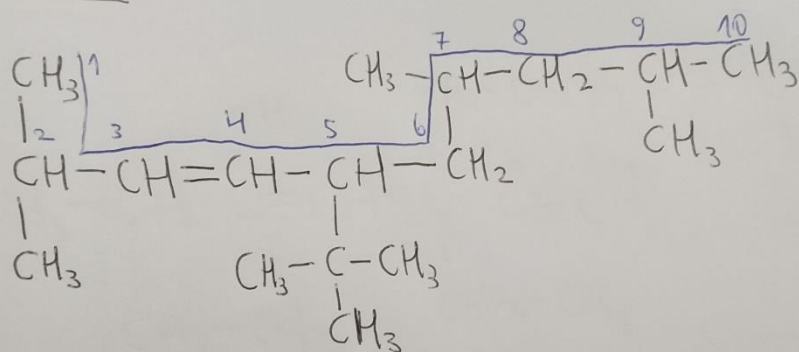
1. CADENA PRINCIPAL: Octenino
2. SUSTITUYENTES: butilo, etilo y metilos
3. NUMERACIÓN: Derecha a izquierda
4. NOMINACIÓN: 3-butil-3-etil-5,6-dimetil-4-octen-1-ino

CASO 4



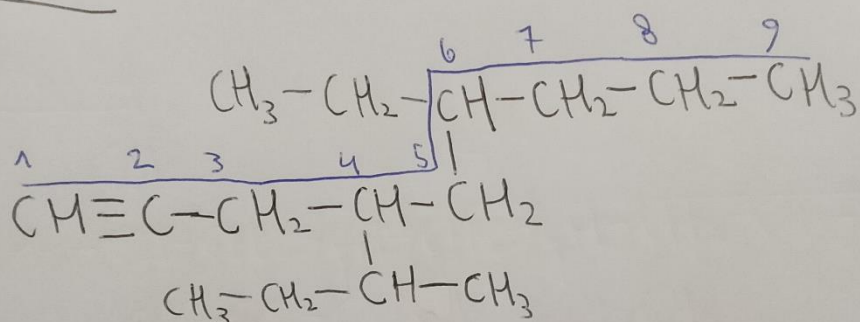
1. CADENA PRINCIPAL: Decano
2. SUSTITUYENTES: isopropil, secbutil y metil
3. NUMERACIÓN: izquierda a derecha
4. NOMINACIÓN: 6-isopropil-2-metil-4secbutildecano.

CASO 5



1. CADENA PRINCIPAL = Deceno
2. SUSTITUYENTES = terbutil y metilos.
3. NUMERACION = izquierda a derecha
4. NOMINACION = 2,7,9-trimetil-5terbutil-3-deceno.

CASO 6



1. CADENA PRINCIPAL = Nonyno
2. Sustituyentes = etil y secbutil
3. NUMERACION = izquierda a derecha
4. NOMINACION = 6-etil-4-secbutil-1-nonyno

