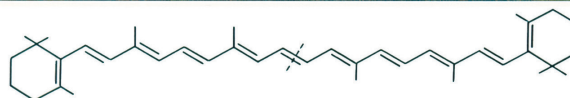
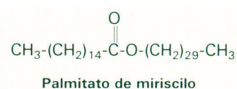


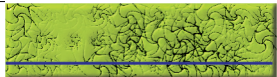
LOS COMPUESTOS ORGÁNICOS SE NOMBRAN SIGUIENDO REGLAS UNIVERSALES...



INDICADORES DE LOGROS

- Utiliza las reglas de la nomenclatura sistemática para nombrar compuestos, dada su fórmula estructural o viceversa.
- Memoriza el nombre y la estructura de grupos alquílicos de uno, dos, tres o más carbonos.
- Identifica los conflictos que surgen en su entorno y sus posibles causas (**MANEJO DEL CONFLICTO**).
- Reconoce sus potencialidades y limitaciones, al igual que las de su grupo.
- Reconoce y respeta la diversidad de actitudes y opiniones.
- Propicia encuentros que permiten el acercamiento entre las partes en conflicto.
- Participa activamente en las discusiones, explora y propone alternativas de solución.





El ayudante del subgrupo promoverá, un breve conversatorio entre sus integrantes alrededor del siguiente contenido.

El conflicto es inherente a una sociedad, se presenta cuando dos o más partes poseen objetivos incompatibles; pero es importante reasaltar que un conflicto necesariamente no es un hecho negativo si se aborda y resuelve teniendo en cuenta los diferentes puntos de vista; el conflicto puede verse como una oportunidad de cambio, como un proceso abierto y dinámico donde coexisten de la mano lo positivo y lo negativo.

El manejo adecuado del conflicto facilita el ambiente laboral cuando: las partes en conflicto forman parte del proceso voluntariamente, se diseñan procesos de consenso, hay aceptación de valores y conocimientos de las partes o personas involucradas, se ejecutan compromisos entre las partes. Al tener en cuenta las características antes mencionadas se pueden buscar en forma activa y efectiva soluciones que satisfagan a las personas involucradas.

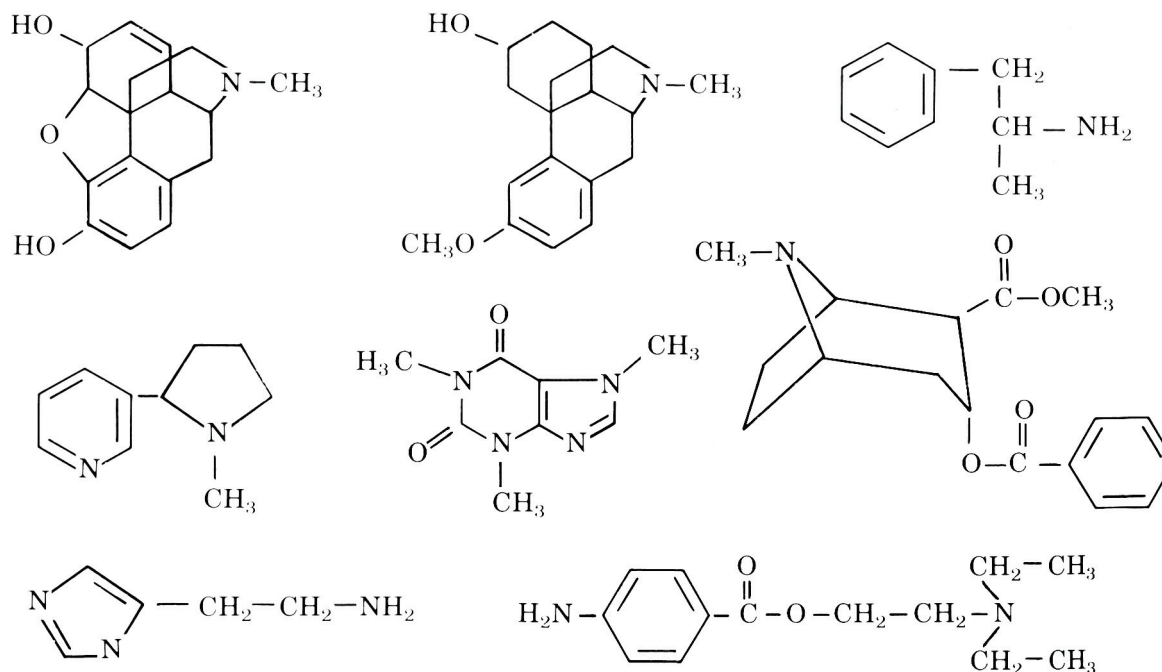
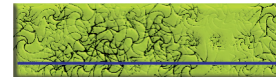


¿CÓMO NOMBRAMOS LOS COMPUESTOS ORGÁNICOS?

Me reúno con los compañeros y a partir de las estructuras químicas presentadas a continuación identificamos los grupos funcionales que hacen parte de estas estructuras y representamos alguna de ellas utilizando los modelos moleculares propuestos en guías anteriores.

Terminada la representación se realiza plenaria entre los diferentes grupos de trabajo, dicha plenaria debe caracterizarse por la participación activa de los integrantes en la discusión y la exploración y proposición de alternativas para llegar a conclusiones comunes.





NOMENCLATURA DE COMPUESTOS ORGÁNICOS

Con los compañeros de grupo consignamos en el cuaderno las reglas utilizadas para asignar el nombre a compuestos lineales, ramificados y con las presencia de grupos funcionales; teniendo en cuenta la diversidad de opiniones de los integrantes del grupo. Socializamos las respuestas utilizando la técnica grupal que con anticipación haya sido sometida a discusión y aprobación.

En un principio los compuestos orgánicos recibían nombres que no tenían ninguna relación con su estructura. En la actualidad, la nomenclatura de los compuestos orgánicos es revisada continuamente por el comité de nomenclatura I.U.P.A.C. (International Union Pure and Applied Chemistry).

El nombre de un compuesto orgánico sencillo consta de las siguientes partes:

- Una raíz que indica el número de átomos de carbono que conforman la molécula.
- Una terminación o sufijo que denota la naturaleza del grado de insaturación o del grupo funcional.



| | | | |
|-----|---|--------------------------------|-----|
| ANO | → | presencia de enlaces sencillos | C-C |
| ENO | → | enlaces dobles | C=C |
| INO | → | enlaces triples | C≡C |

Escribir y completar en el cuaderno el siguiente cuadro.

| NÚMERO DE CARBONOS | RAÍZ | EJEMPLO | NOMBRE |
|--------------------|-------|---|---------|
| 1 | Met | CH ₄ | METANO |
| 2 | Et | CH ₃ -CH ₃ | ETANO |
| 3 | Prop | CH ₃ -CH ₂ -CH ₃ | PROPANO |
| 4 | But | CH ₃ -(CH ₂) ₂ -CH ₃ | BUTANO |
| 5 | Pent | | |
| 6 | Hex | | |
| 7 | Hept | | |
| 8 | Oct | | |
| 9 | Non | | |
| 10 | Dec | | |
| 11 | Undec | | |
| 12 | dodec | | |

Continuamos con la lectura...

NOMENCLATURA DE GRUPOS FUNCIONALES

Según se dijo anteriormente, la naturaleza de un grupo funcional se identifica en el nombre de un compuesto por medio de un sufijo característico. La siguiente tabla presenta un resumen de las funciones químicas, grupos funcionales y sufijos utilizados.

| FUNCIONES QUÍMICAS | GRUPO FUNCIONAL | SUFIJO |
|---------------------|-------------------------|---------------|
| Ácidos carboxílicos | R - COOH | ácido ---oico |
| Amidas | R - CO- NH ₂ | amida |
| Aldehídos | R - CHO | al |
| Cetonas | R - CO - R' | ona |
| Alcoholes | ROH - OH | ol |
| steres | R - COO- R' | ato de ilo |
| Éteres | R - O - R' | éter |
| Aminas | R - NH ₂ | amina |



En los siguientes recuadros se resumen los elementos que conforman el nombre de los compuestos orgánicos.

Cuando el compuesto no posee grupo funcional

Número de carbonos + tipo de enlace
(Raíz) + (sufijo)

Observemos el siguiente ejemplo:
Asignarle el nombre al siguiente compuesto



La cadena es de 5 carbonos en este caso se utiliza la raíz pent; además el tipo de enlace presente entre los átomos de carbono es sencillo por lo tanto el sufijo es **an**; por último se juntan la raíz, el sufijo y la terminación **o** del grupo funcional dando lugar al nombre del compuesto.

Nombre: pentano

Si el compuesto posee grupo funcional

Número de carbonos + saturación o insaturación + grupo funcional
(Raíz) + (tipo de enlace) + (sufijo)

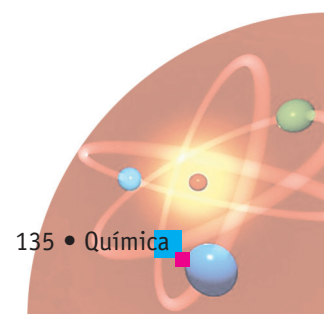
Observemos el siguiente ejemplo:
Asignarle el nombre al siguiente compuesto

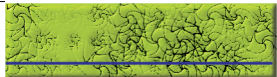


La cadena posee tres carbonos por lo tanto se utiliza la raíz prop, los enlaces entre los carbonos son sencillos se utilizan las letras an (NO SE UTILIZA ANO YA QUE AL ASIGNAR LA LETRA O INDICA QUE ES EL GRUPO FUNCIONAL PRINCIPAL), posteriormente se agrega el sufijo correspondiente al grupo funcional aldehído el cual es al, se juntan todas las partes quedando.

NOMBRE: prop- an- al \longrightarrow propanal

Otro ejemplo
Asignar el nombre de





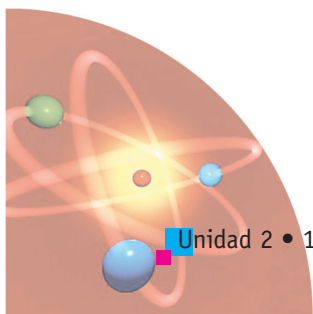
La cadena es de tres carbonos se utiliza la raíz prop, entre dos de los carbonos hay doble enlace, por lo tanto se utiliza el sufijo **en**, y adicionando la **o** de la función hidrocarburo; quedando el nombre

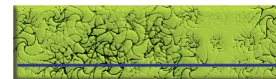
Nombre: propeno

REGLAS DE NOMENCLATURA PARA CADENAS RAMIFICADAS

1. Se elige la cadena más larga de átomos de carbono y se utiliza la raíz correspondiente al número de carbonos
2. Todos los grupos que quedan por fuera de la cadena principal se consideran ramificaciones (radicales), para darle el nombre a éstas se cambia la terminación **ano** por **il**
3. Se enumera la cadena principal de carbonos teniendo en cuenta los siguientes aspectos:
 - Si la cadena solo posee ramificaciones se enumera de forma que éstas queden ubicadas en los carbonos de numeración menor.
 - Si la cadena posee ramificaciones y dobles o triple enlaces , se debe enumerar teniendo en cuentas que los dobles o triples enlaces queden ubicados en los carbonos de menor numeración.
 - Pero si en la cadena aparecen ramificaciones, enlaces dobles y triples además de un grupo funcional, para numerarla el grupo funcional se debe ubicar en el carbono de menor numeración.
4. Cada ramificación o sustituyente recibe un nombre y un número ,para grupos o sustituyentes iguales, se usan los prefijos matemáticos indicadores de cantidad y se repiten los números de acuerdo a la cantidad de sustituyentes presentes.

| PREFIJOS NUMÉRICO | CANTIDAD |
|-------------------|----------|
| Di | 2 |
| Tri | 3 |
| Tetra | 4 |
| Penta | 5 |
| Hexa | 6 |
| Hepta | 7 |
| Octa | 8 |



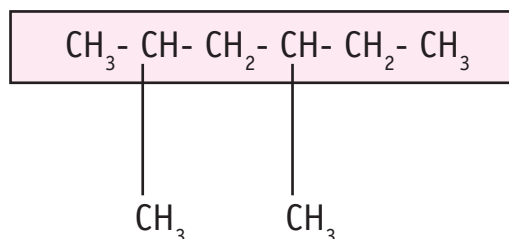


5. Los números se separan entre sí por comas, y para separar números de letras se utilizan guiones.

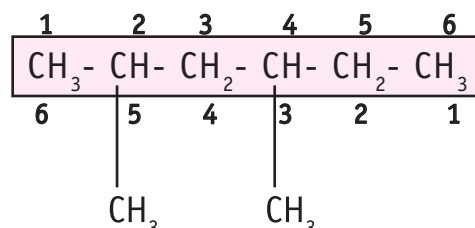
Analicemos el siguiente ejemplo:

Para asignarle nombre al siguiente compuesto:

- Se señala la cadena más larga, en este caso es de seis carbonos, por tal razón se utiliza la raíz HEX.



- Por fuera de la cadena principal quedan dos sustituyentes cada uno de un solo carbono, de allí que se cambie metano por **metil**. Se sustituye ano por il.
- Se enumera la cadena teniendo en cuenta que las cadenas secundarias queden ubicadas en los carbonos de menor numeración.



En una de las numeraciones los grupos metil se ubican en los carbonos 2 y 4; al numerarlo en otro sentido los grupos metil se ubican en los carbonos 3 y 5; para cumplir la regla de la numeración es aquella donde los sustituyentes quedan en los carbonos 2 y 4.

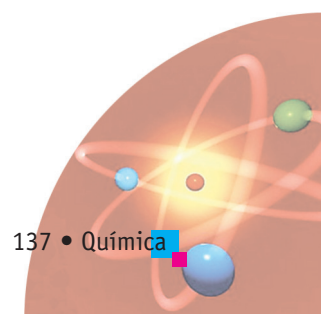
El nombre correcto queda de la siguiente forma:

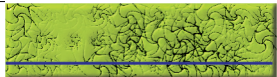
2,4- dimetil hexano

Explicación: en los carbonos 2 y 4 se ubican los sustituyentes (metil) anteceditos del prefijo matemático di (dos), posteriormente aparece la raíz correspondiente a la cantidad de carbonos de la cadena principal o más larga (hex) y por último el tipo de enlace que une a los átomos de carbono; en este caso sencillo (ano).

Escribir la estructura a partir del siguiente nombre:

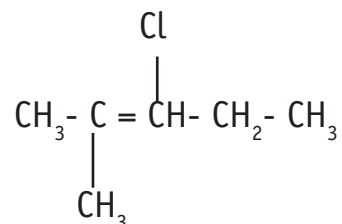
4- cloro-2-metil-2-hexeno





- Cadena principal de seis carbonos, raíz utilizada hex
- eno indica la presencia de un doble enlace ubicado en el carbono número dos
- del mismo carbono dos se desprende un sustituyente metil
- en el carbono cuatro se ubica el elemento cloro

La estructura queda:



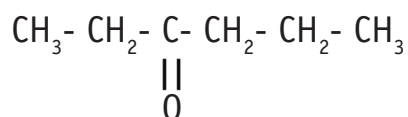
Escribir la estructura de :

3- hexanona

- Estructura con grupo funcional cetona, de allí la terminación **ona**.
- Cadena carbonada principal de seis carbonos **hex**.
- Enlace entre los carbonos: sencillo **an**.
- El número tres indica la posición en la cual se encuentra el grupo funcional.

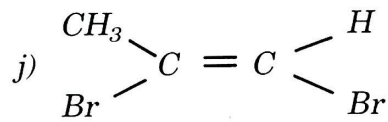
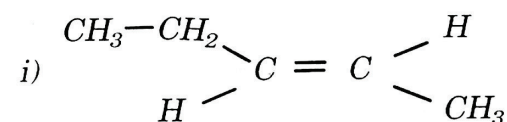
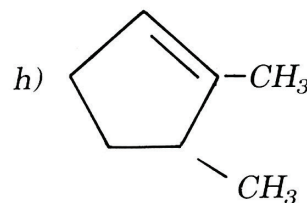
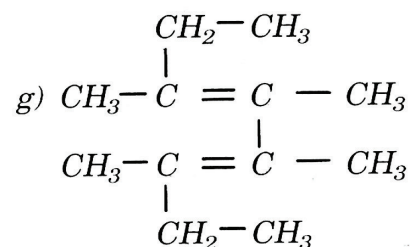
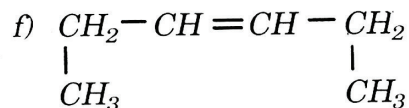
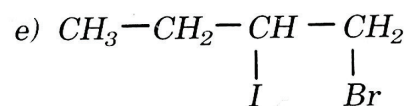
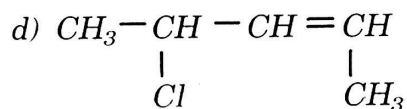
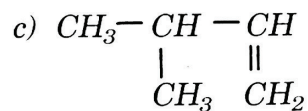
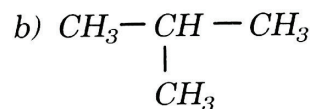
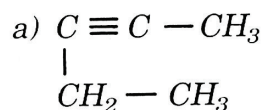
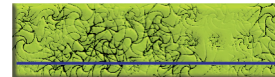
CUANDO EL GRUPO FUNCIONAL SE UBICA EN LOS EXTREMOS DE LA CADENA A PARTIR DE ÉL SE ENUMERA LA CADENA PRINCIPAL DE CARBONOS

La estructura queda:



En el cuaderno resolver con los compañeros los siguientes ejercicios, participando activamente en la resolución y reconociendo las potencialidades a nivel personal y grupal de la temática tratada. Socializar la actividad con los compañeros y el profesor.

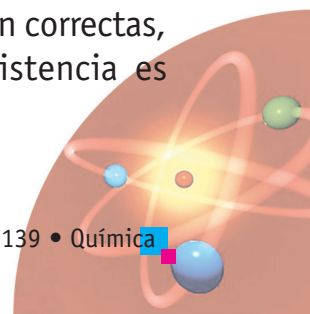
1. Escribir el nombre I.U.P.A.C. para los compuestos cuyas fórmulas estructurales se indican a continuación. Explicar cada parte del nombre como aparece en los ejemplos dados.

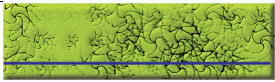


2. Escribir las fórmulas estructurales para cada uno de los siguientes compuestos:

- 2,3-dimetil-2-buteno
- 5-propil-2-octino
- 2,3-dimetil butanol
- 2,5-dimetil-4-hexén-3-ona
- 5-metil-2-hexenal
- ácido propenoico
- 3-metil pentanamida
- 2,2,3,3-tetrametil pentano
- 2-propenal
- 1,3,5-hexatrieno
- 1,2,3-propanotriol.

3. Dada la siguiente lista de nombres, determinar y argumentar: cuáles son correctas, cuáles incorrectas y cuáles corresponden a compuestos cuya existencia es imposible.





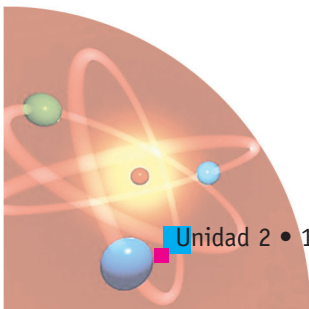
2-metil-4-hepteno
3-metil-3-penteno
2-metil-2-butino
4-metil-2-penteno
1-cloro propanal
3-metil -3-hexanona

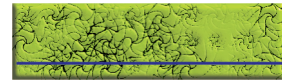


USO DE LOS MEDICAMENTOS

Continuando con el proyecto de aula

Con los compañeros de grupo, diseñamos estrategias pertinentes para hacer un uso racional y adecuado de medicamentos de consumo común, la importancia de tener en cuenta las contraindicaciones y otros aspectos de los medicamentos; para esto es importante acudir al centro de salud donde se ubican los profesionales de la medicina, esto con el fin de identificar los problemas que genera el abuso de medicamentos situación que desconocemos al igual que la comunidad.





ESTUDIO Y ADAPTACIÓN DE LA GUÍA

