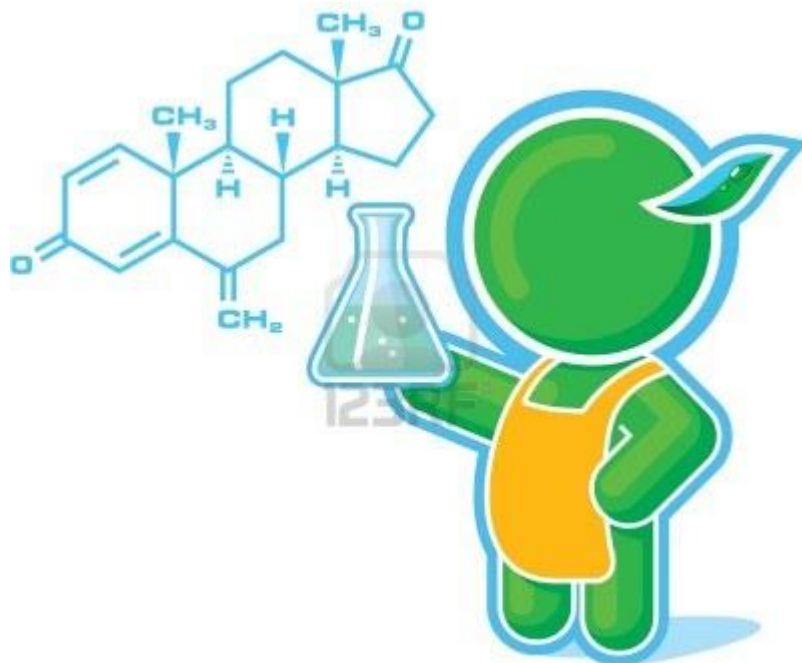


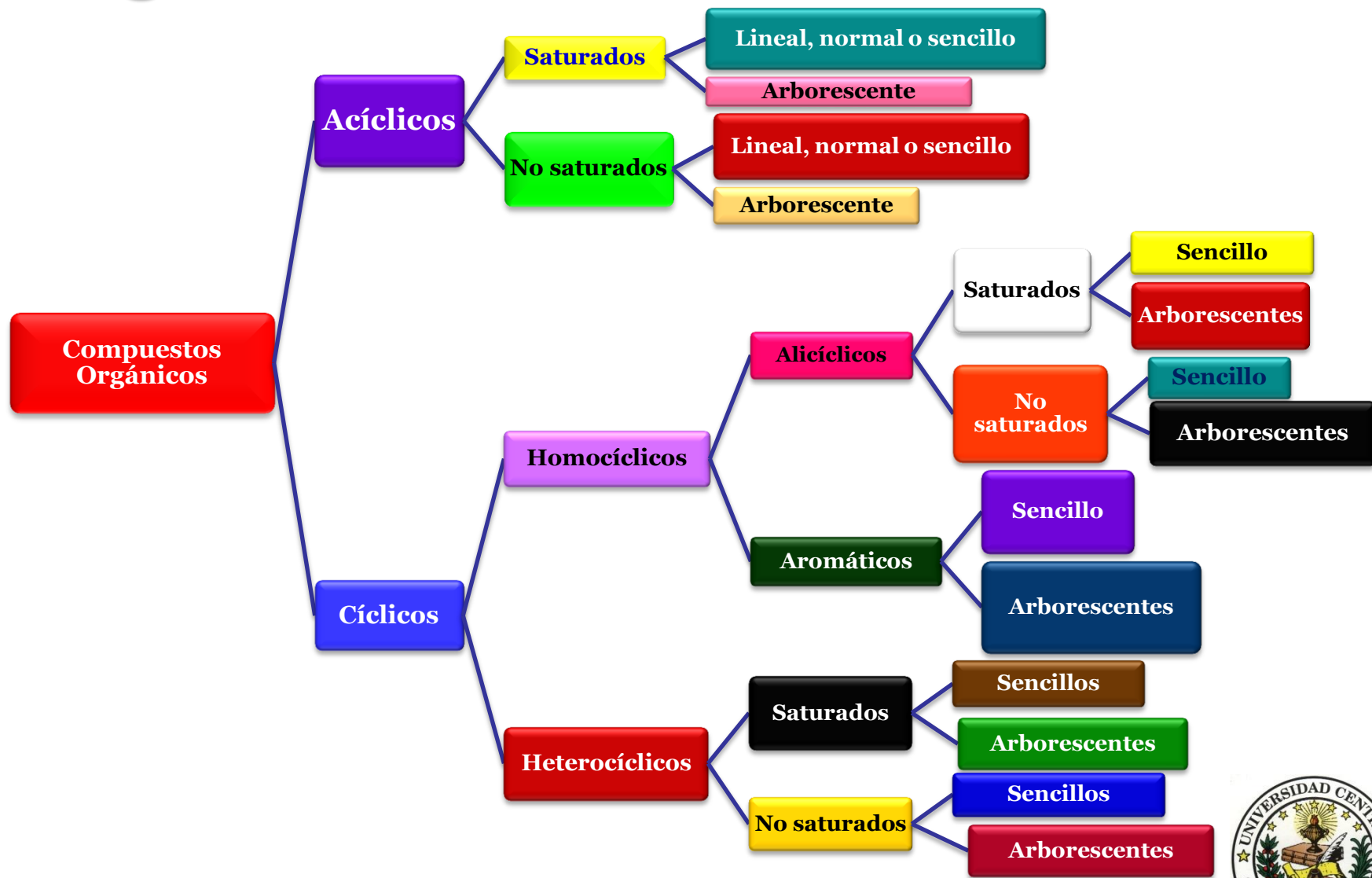
Nomenclatura de los compuestos orgánicos I



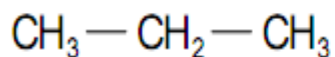
clubdelquimico.blogspot.com



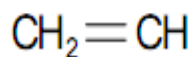
¿Cómo se clasifican los compuestos orgánicos?



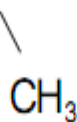
¿Cuáles de los siguientes compuestos son acíclicos y cuales son los cíclicos?



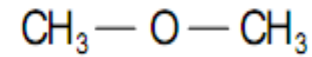
a)



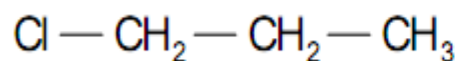
b)



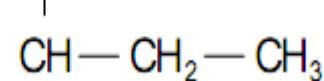
c)



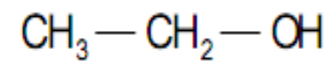
d)



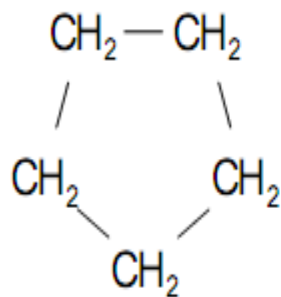
e)



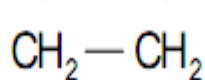
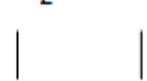
f)



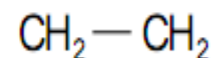
g)



h)



i)



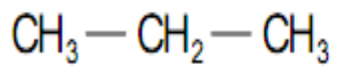
j)

RESPUESTA

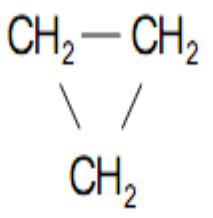
Acíclicos: a, b, d, e, f y g Cíclicos: h, i y j



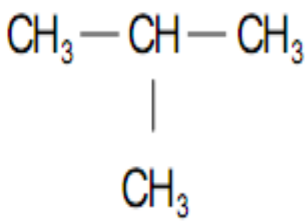
¿Cuáles de los siguientes compuestos son saturados y cuales insaturados.



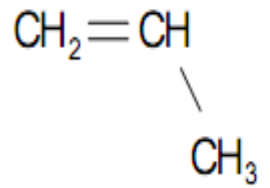
a)



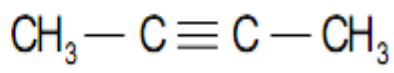
b)



c)



d)



e)



f)

RESPUESTA

Saturados: a, b y c Insaturados: d, e y f



¿Cómo se clasifican los compuestos alifáticos?

Según la cadena hidrocarbonada se dividen en:

- Acíclicos o de cadena abierta:
 - Lineales
 - Ramificados
- Cíclicos

Según la multiplicidad del enlace C – C, se clasifican en:

- Alcanos
- Alquenos
- Alquinos



¿Qué significado tiene la palabra alifático.

Los hidrocarburos alifáticos se conocen también como “de cadena abierta”, pues los átomos de carbono no se cierran en ciclos. Pueden ser saturados (alcanos), donde los átomos de carbono sólo se unen a través de enlaces sencillos, o insaturados, en los que se unen con por lo menos un enlace doble (alquenos) o triple (alquinos).

A los compuestos que sólo tienen enlaces sencillos no se les pueden añadir más átomos mediante una reacción química. En cambio, los insaturados pueden transformar un enlace doble o triple en un enlace sencillo y enlazarse así con otros átomos. De ahí los términos saturado e insaturado.

En los hidrocarburos alifáticos, todos los enlaces que se forman son covalentes y con muy poca polaridad. A 25°C se les encuentra como sólidos de bajo punto de fusión, como líquidos o como gases.



Defina: grupo funcional, serie homóloga y radical hidrocarbonado

Grupo funcional: átomo o grupo de átomos unidos de manera

característica que determinan, preferentemente, las propiedades del compuesto en que están presentes. Dentro de una misma molécula puede existir uno (monofuncional) o varios (polifuncional) grupos funcionales.

Serie homóloga: conjunto de compuestos que tienen el mismo grupo funcional y que sólo se diferencian en la longitud del radical hidrocarbonado unido al mismo, es decir en el número de grupos metileno (-CH₂-) que contiene.

Radical hidrocarbonado: derivado de un hidrocarburo por pérdida de un hidrógeno.



Una serie homóloga correspondiente a un grupo funcional está formada por un grupo de compuestos que difieren en la longitud de la cadena carbonada.

EJEMPLOS DE SERIES HOMÓLOGAS			
Nombre de la serie	Alcanos	Alcoholes	Ácidos carboxílicos
Fórmula semidesarrollada	CH_4 $\text{CH}_3\text{-CH}_3$ $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_3$	$\text{CH}_3\text{-OH}$ $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH}$ $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-OH}$	H-COOH $\text{CH}_3\text{-COOH}$ $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-COOH}$
Fórmula general	$\text{CH}_3\text{-(CH}_2\text{)}_n\text{-CH}_3$	$\text{CH}_3\text{-(CH}_2\text{)}_n\text{-OH}$	$\text{CH}_3\text{-(CH}_2\text{)}_n\text{-COOH}$
Fórmula empírica	$\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$	$\text{C}_n\text{H}_{2n+2}\text{O}$	$\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{O}_2$

Complete la siguiente tabla con los grupos funcionales

Función	Nom. grupo	Grupo
Ácido carboxílico	carboxilo	R-COOH
Éster	éster	R-COOR'
Amida	amido	R-CONR'R
Nitrilo	nitrilo	R-C≡N
Aldehído	carbonilo	R-CH=O
Cetona	carbonilo	R-CO-R'
Alcohol	hidroxilo	R-OH
Fenol	fenol	-C ₆ H ₅ OH
Amina (primaria)	Amino	R-NH ₂
(secundaria)	"	R-NHR'
(terciaria)	"	R-NR'R''
Éter	Oxi	R-O-R'
Nitrocompuesto	Nitro	R-NO ₂

Nombre principal


Nombre secundario



RESPUESTA


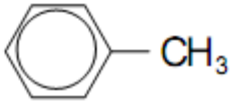
Función	Nom. grupo	Grupo	Nom.(princ.)	Nom.(secund)
Ácido carboxílico	carboxilo	R-COOH	ácido ...oico	carboxi (incluye C)
Éster	éster	R-COOR'	...ato de ...ilo	...oxicarbonil
Amida	amido	R-CONR'R	...amida	amido
Nitrilo	nitrilo	R-C≡N	...nitrilo	ciano (incluye C)
Aldehído	carbonilo	R-CH=O	...al	formil (incluye C)
Cetona	carbonilo	R-CO-R'	...ona	oxo
Alcohol	hidroxilo	R-OH	...ol	hidroxi
Fenol	fenol	-C ₆ H ₅ OH	...fenol	hidroxifenil
Amina (primaria)	Amino	R-NH ₂	...ilamina	amino
(secundaria)	"	R-NHR'	...il...ilamina	
(terciaria)	"	R-NR'R''	...il...il...ilamina	
Éter	Oxi	R-O-R'	...il...iléter	oxi...il
Nitrocompuesto	Nitro	R-NO ₂	nitro...	nitro

Complete la siguiente tabla

Clase	Estructura gral	Gpo. funcional
Alcanos	R-H	Los enlaces C-H y C-C
Alquenos	$\begin{array}{c} \text{CH} - \text{R} \\ // \\ \text{R} - \text{CH} \end{array}$	doble enlace carbono-carbono
Alquinos	$\text{R} - \text{C} \equiv \text{CH}$	triple enlace carbono- carbono
Compuestos aromáticos		anillo de benceno
Halogenuros de alquilo	R-X	X = F, Cl, Br, I.
Alcoholes	R-OH	grupo hidroxilo (oxhidrilo)
Éteres	R-O-R	oxígeno entre dos grupos alquilo (alcoxi)

Ejemplo

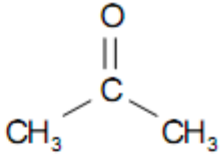
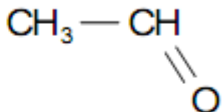
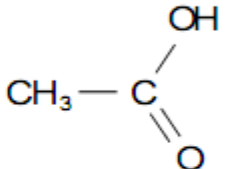
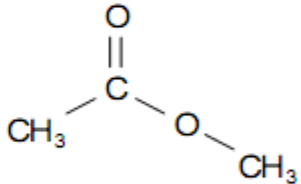
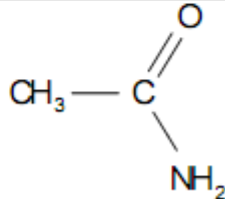


Clase	Estructura gral	Gpo. funcional	Ejemplo
Alcanos	R-H	Los enlaces C-H y C-C	CH ₃ —CH ₂ —CH ₃
Alquenos	$\begin{array}{c} \text{CH—R} \\ // \\ \text{R—CH} \end{array}$	doble enlace carbono-carbono	CH ₂ =CH ₂
Alquinos	R—C≡CH	triple enlace carbono- carbono	CH≡CH
Compuestos aromáticos		anillo de benceno	
Halogenuros de alquilo	R-X	X = F, Cl, Br, I.	CH ₃ —CH ₂ —Cl
Alcoholes	R-OH	grupo hidroxilo (oxhidrilo)	CH ₃ —CH ₂ —OH
Éteres	R-O-R	oxígeno entre dos grupos alquilo (alcoxi)	CH ₃ —O—CH ₃

Complete la siguiente tabla

Clase	Estructura general	Grupo funcional	Ejemplo
Cetonas	$R-CO-R$	Grupo carbonilo	
Aldehídos	$R-CHO$	Grupo carbonilo	
Ácidos carboxílicos	$R-COOH$	Grupo carboxilo	
Ésteres	$R-COO-R$	Grupo carboalcoxi	
Amidas	$R-CONH_2$	Grupo carboxamida	
Aminas	$R-NH_2$	Grupo amina	



Clase	Estructura general	Grupo funcional	Ejemplo
Cetonas	$R-CO-R$	Grupo carbonilo	
Aldehídos	$R-CHO$	Grupo carbonilo	
Ácidos carboxílicos	$R-COOH$	Grupo carboxilo	
Ésteres	$R-COO-R$	Grupo carboalcoxi	
Amidas	$R-CONH_2$	Grupo carboxamida	
Aminas	$R-NH_2$	Grupo amina	