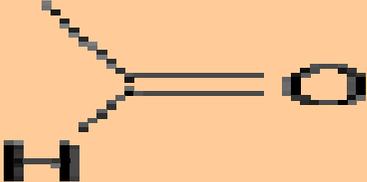
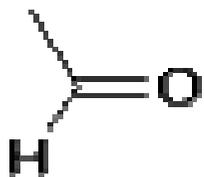


ALDEHÍDOS:

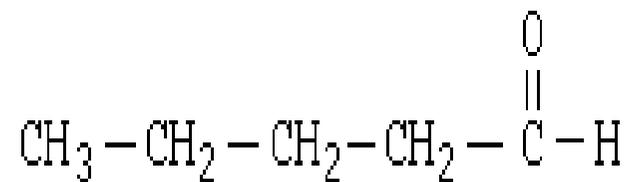
Átomos involucrados	
Sufijo	-al
Posición en la cadena	Solo al final
Fórmula general	$C_nH_{2n}O$
Nombre de la familia	aldehido



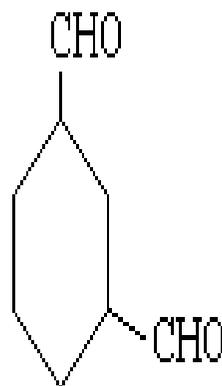
NOMENCLATURA DE ALDEHÍDOS

- Para nombrar a los aldehidos se cambia la terminación **o** de los **alcanos** por **al** para denotar la presencia de un **aldehido**.
- El grupo carbonilo de los alcanales o aldehidos siempre está al final de la cadena.
- Como este grupo funcional siempre está al final de la cadena no se usan números localizadores.

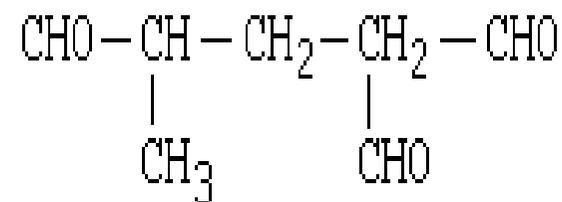
NOMENCLATURA DE ALDEHÍDOS



pentanal



1,3-ciclohexanodicarbaldehído



2-formil-4-metilpentanodial

PROPIEDADES FISICAS DE ALDEHÍDOS

El grupo carbonílico polarizado convierte a aldehídos en sustancias polares, por lo que tiene puntos de ebullición más elevados que los compuestos no polares de peso molecular comparable.

PROPIEDADES FISICAS DE ALDEHÍDOS

Por sí mismas, **no son capaces de unirse intermolecularmente por puentes de hidrógeno**, debido a que sólo poseen hidrógeno unido a carbono. Como consecuencia de lo anterior, sus puntos de ebullición son inferiores a los de alcoholes y ácidos carboxílicos comparables, pero mayores a los alcanos o éter correspondientes.

COMPUESTO	p.eb.(°C)
n-butiraldehído	76
n-pentano	36
éter etílico	35
alcohol n-butílico	118
ácido propiónico	141.

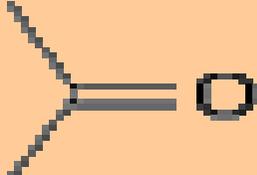
PROPIEDADES FISICAS DE ALDEHÍDOS

Los aldehídos inferiores son solubles en agua, probablemente por los puentes de hidrógeno que pueden establecerse entre las moléculas de disolvente y las de soluto.

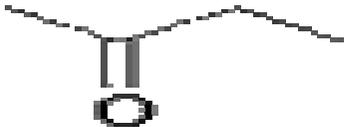
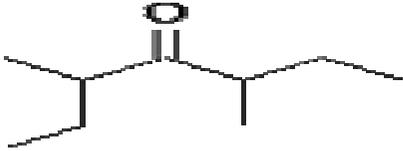
La solubilidad límite se alcanza alrededor de unos cinco carbonos.

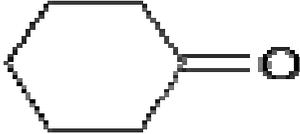
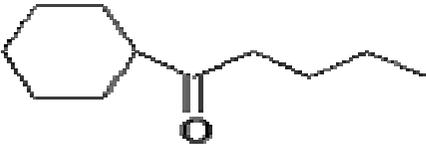
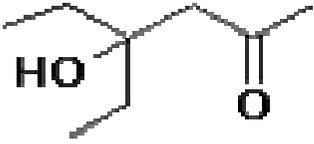
Los aldehídos son solubles en los disolventes orgánicos usuales.

CETONAS:

átomos involucrados	
Sufijo	-ona
Prefijo	oxo
Posición en la cadena	En cualquier lugar excepto al final
Fórmula General	$C_nH_{2n}O$
Nombre de la familia	Cetona

Para nombrar a la cetonas se cambia la terminación de los alcanos **o por **ona****

Estructura	Nombre de la IUPAC
	propanona (acetona)
	butanona
	2-pentanona
	3,5-dimetil-4-heptanona

Estructura	Nombre de la IUPAC
	<p style="text-align: center;">Ciclohexanona</p>
	<p style="text-align: center;">1-ciclohexil -2-hexanona</p>
	<p style="text-align: center;">3,5-heptanodiona</p>
	<p style="text-align: center;">4-etil-4-hidroxi-2-hexanona</p>

PROPIEDADES FISICAS DE CETONAS:

Los compuestos carbonílicos presentan puntos de ebullición más bajos que los alcoholes de su mismo peso molecular.

No hay grandes diferencias entre los puntos de ebullición de aldehídos y cetonas de igual peso molecular.

Los compuestos carbonílicos de cadena corta son solubles en agua y a medida que aumenta la longitud de la cadena disminuye la solubilidad.

AMINAS:

El sufijo o de los alcanos se cambia por amina

Grupo funcional	—NH₂
Sufijo	-amina
Prefijo	Amino
Posición en la Cadena	Cualquiera
Fórmula General	C_nH_{2n+3}N

AMINAS:



Las aminas las podremos nombrar cambiando el sufijo **o** por **amina** o **considerando la cadena** carbonada como **prefijo**.

Se usa la designación de amina **primaria secundaria o terciaria** para referirnos al número de grupos alquilo que están unidos al nitrógeno.

AMINAS:

❖ Si la amina tiene un grupo alquilo y dos hidrógenos se le conoce como primaria,



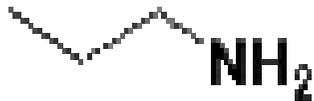
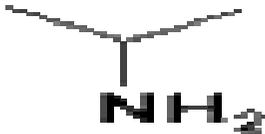
❖ Si tiene dos alquilos y un hidrógeno, secundaria



❖ Si tiene tres grupos alquilo sin hidrógeno, terciaria.

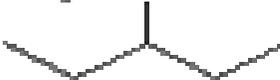


AMINAS PRIMARIAS:

$\text{CH}_3\text{-NH}_2$	Metanamina (Metilamina)
	Etanamina (Etilamina)
	1-Propanamina (Propilamina)
	2-Propanamina (Isopropilamina)
	Ciclopentanamina (Ciclopentilamina)

AMINAS SECUNDARIAS:

La cadena más larga de carbonos se considera como la base y la otra cadena se considera como sustituyente con el *N* (en itálicas).

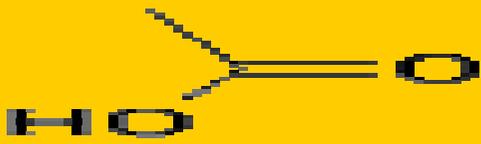
Estructura	Nombre de la IUPAC
$\text{CH}_3\text{-NH-CH}_3$	<i>N</i> -metilmetan amina (dimetilamina)
$\text{CH}_3\text{-NH-}$ 	<i>N</i> -metiletan amina (metiletilamina)
	<i>N</i> -etiletan amina (dietilamina)
$\text{CH}_3\text{-NH-}$ 	<i>N</i> -metil-3-pentan amina

AMINAS TERCIARIAS:

La cadena más larga de carbonos se considera como la base y la otras cadenas se consideran como sustituyentes con el *N, N* (en itálicas).

Estructura	Nombre de la IUPAC
$(\text{CH}_3)_3\text{N}$	<i>N,N</i> -dimetilmetan amina (trimetilamina)
$(\text{CH}_3)_2\text{N}$ 	<i>N,N</i> -dimetiletan amina
	<i>N</i> -etil- <i>N</i> -metil-4-heptan amina

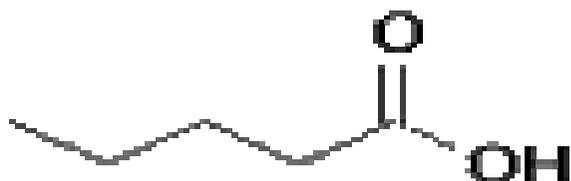
ACIDOS CARBOXÍLICOS:

Átomos involucrados	
Sufijo	Acido -oico
Prefijo	carboxi
Posición en la cadena	Solo al final de la cadena
Fórmula General	$C_nH_{2n}O_2$
Nombre de la familia	Ácidos carboxílicos

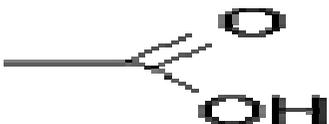
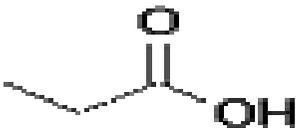
ACIDOS CARBOXÍLICOS:

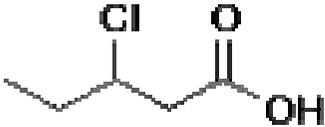
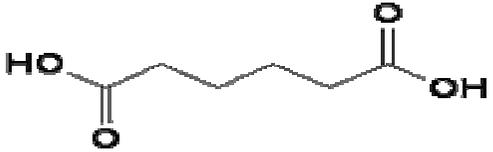
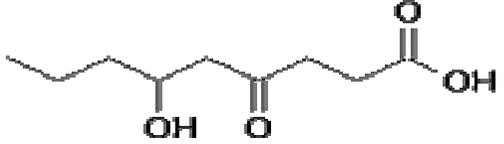
Se nombran cambiando la terminación **o** de los **alcanos** por la terminación **oico**

En este caso el nombre de la IUPAC para este tipo de compuestos contiene dos palabras el prefijo **ácido** y el sufijo **-oico**.



Acido pentano**oico**
¡NO! acido 1-pentanoico

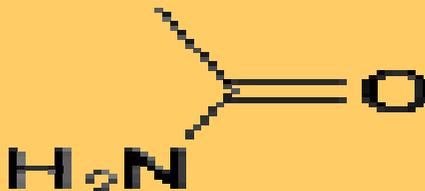
Estructura	Nombre de la IUPAC
	<p>Acido metanoico (Acido fórmico)</p>
	<p>Acido etanoico (Acido acético)</p>
	<p>Acido propanoico</p>
	<p>Acido octanoico</p>
	<p>Acido(cis)-2-hexenoico</p>

Estructura	Nombre de la IUPAC
	<p>Acido 3-cloropentanoico</p>
	<p>Acido hexanedioico</p>
	<p>Acido 6-hidroxi-4cetononanoico</p>

PROPIEDADES FISICAS DE ACIDOS CARBOXÍLICOS:

Nombre IUPAC	Común	P. Eb.	Solubilidad en agua g/L
Metanoico	fórmico	101	infinita
Etanoico	acético	118	infinita
Propanoico	propiónico	141	infinita
Butanoico	butírico	164	infinita

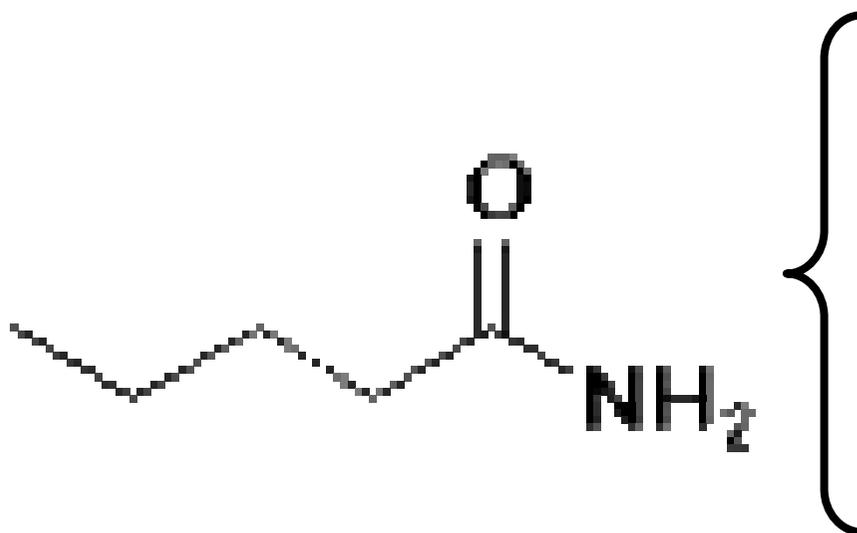
AMIDAS:

Átomos involucrados	
Sufijo	-amida
Posición de la cadena	Solo al final
Fórmula General	$C_nH_{2n+1}NO$
Nombre de la familia	amida

Para nombrarlos se cambia la terminación **o de los alcanos** por la terminación **amida**

AMIDAS:

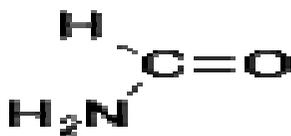
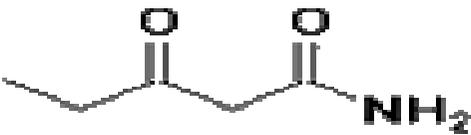
Como el grupo carbonilo de las amidas siempre está al final de la cadena se omite el número localizador.



pentanamida,

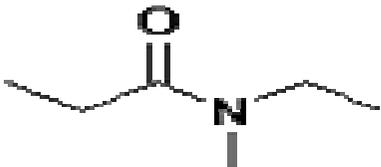
¡NO!
1-pentanamida.

AMIDAS:

Estructura	Nombre de la IUPAC
	Metan amida (formamida)
	Etan amida (acetamida)
	Hexan amida
	3-oxopentan amida
	2-hepten amida 2-en-heptan amida

Como en el caso de las aminas , los dos hidrógenos en el N de las amidas puede ser reemplazado por alquilos sin cambiar radicalmente el comportamiento química y físico de los compuestos , por lo que se considera como el mismo grupo funcional.

En caso de encontrarse presentes sustituyentes en el N debe de usarse el **localizador N-** para denotar que el **nitrógeno está sustituido**.

Estructura	Nombre de la IUPAC
	<i>N,N</i> -dimetilmetanamida (Dimetilformamida)
	<i>N</i> -etil- <i>N</i> -metilpropanamida

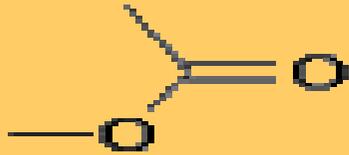
La acetamida (primaria), la *N*-metilacetamida (secundaria) y la *N,N*-dimetilacetamida (terciaria) tienen puntos de ebullición de 220°, 200° y 170°C, aproximadamente.

La cohesión intermolecular es mayor en la acetamida, que puede formar enlaces de hidrógeno intermoleculares por medio de los dos grupos N-H.

La *N*-metilacetamida sólo tiene un NH y, por tanto, una posibilidad menor de formar una red compleja de enlaces de hidrógeno.

La *N,N*-dimetilacetamida no tiene grupos NH y no forma fácilmente enlaces de hidrógeno, con lo que tiene el menor punto de ebullición en la serie.

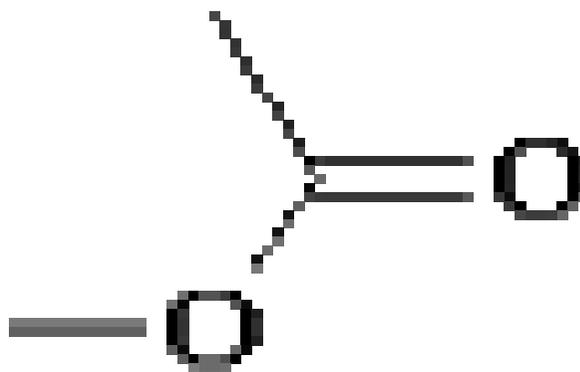
ESTERES:

Átomos Involucrados	
Sufijos	-oato
Prefijos	-
Posición en la cadena	Solo al final
Fórmula General	$C_nH_{2n}O_2$
Nombre de la familia	ester

ESTERES:

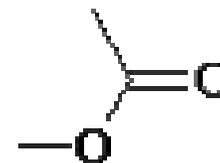
Se cambia la terminación **o** de los alcanos por la terminación **-oato de los ésteres.**

El caso de los ésteres consiste en dos cadenas separadas por un oxígeno.



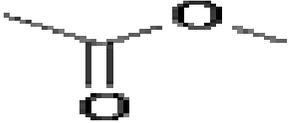
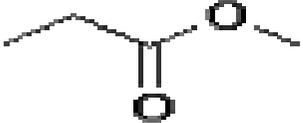
Cada una de estas cadenas debe de nombrarse por separado y el nombre de los ésteres siempre consiste en dos palabras separadas del tipo alcanato de alquilo.

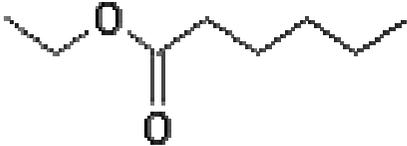
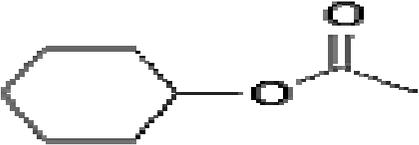
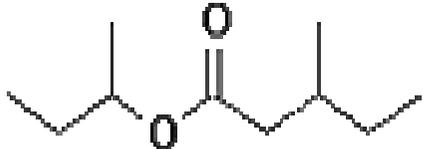
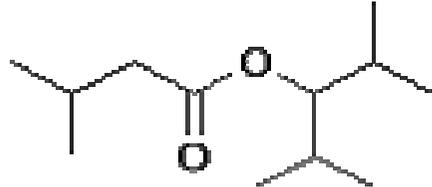
ESTERES:



- ❖ La parte alquílica del nombre se da a la cadena que no contiene el grupo carbonilo.
- ❖ La parte del alcanato se da a la cadena que tiene el grupo carbonilo.

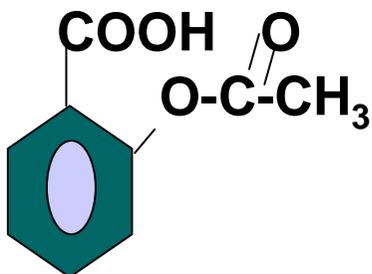
**Este procedimiento se utiliza sin importar el tamaño de la cadena.
La posición del grupo carbonilo es la que determina
cual es la cadena del alcanato.**

Estructura	Nombre de la IUPAC
	<p>Metanoato de metilo</p>
	<p>Metanoato de etilo</p>
	<p>Etanoato de metilo</p>
	<p>Propanoato de metilo</p>

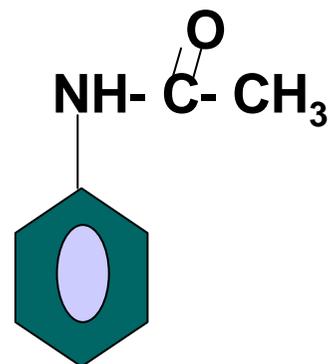
Estructura	Nombre de la IUPAC
	<p style="text-align: center;">hexanoato de etilo</p>
	<p style="text-align: center;">etanoato de ciclohexilo</p>
	<p style="text-align: center;">3-metilpentanoato de 2-butilo 3-metilpentanoato de secbutilo</p>
	<p style="text-align: center;">3-metilbutanoato de 2,4- dimetil-3-pentilo</p>

ACIDOS CARBOXÍLICOS Y DERIVADOS

ANALGÉSICOS Y ANTIPIRÉTICOS



Ácido acetilsalicílico
(Aspirina)
Etanoato de o-carboxi fenilo



acetaminofen
(tinelol)
N-fenil acetamida

FEROMONAS

$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}=\text{CHCH}_2\text{CH}_2\text{OOC}-\text{CH}_3$ tetraacetil acetato

FRAGANCIAS Y SABORES QUÍMICOS

$\text{CH}_3\text{COO}(\text{CH}_2)_7\text{CH}_3$

octil etanoato (octil acetato) Naranja

$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOCH}_3$

metil butanoato Manzana