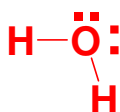


Unidad 7 (Parte I)

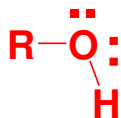
Alcoholes (y fenoles) y Éteres

DERIVADOS DEL AGUA

Agua



Alcoholes

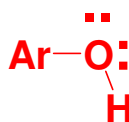


R = Grupo Alquilo

Éteres



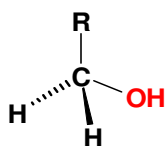
Fenoles



Ar = Arilo (Aromático)

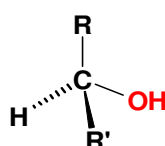
Lic. Walter de la Roca

Clasificación de Alcoholes



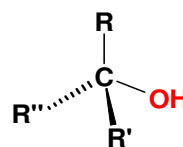
Alcohol
Primario

1°



Alcohol
Secundario

2°



Alcohol
Terciario

3°

Depende a que tipo de carbono esta unido el -OH

Nomenclatura:

IUPAC:

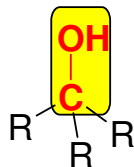
- Cambia la terminación del alcano -o a -ol
- El alcohol tiene la prioridad sobre todos los grupos vistos hasta el momento
- Como sustituyente se denomina hidroxi

Lic. Walter de la Roca

Común:

Agregamos la palabra **Alcohol** y cambiamos la terminación **-ano** por **-ílico**

Carbinoles:



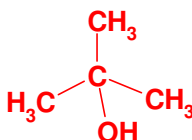
Se coloca la terminación **carbinol** y los grupo R como sustituyentes.

Carbinol

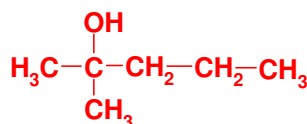
Ejemplos:



Metanol (IUPAC)
Alcohol metílico (Común)
Carbinol (Carbinol)

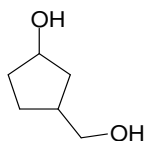


2-metil-2-propanol (IUPAC)
Alcohol ter-butilico (Común)
trimetilcarbinol (Carbinol)

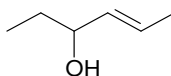


2-metil-2-pentanol (IUPAC)
dimetilpropilcarbinol (Carbinol)

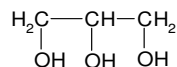
Lic. Walter de la Roca



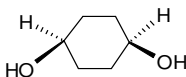
3-(hidroximetil)ciclopentanol (IUPAC)



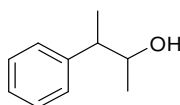
Etilpropenilcarbinol (Carbinol)
4-hexen-3-ol (IUPAC)



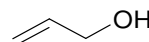
Glicerol ó Glicerina (Común)
1,2,3-propanotriol (IUPAC)



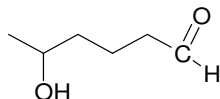
Cis-1,4-ciclohexanodiol (IUPAC)



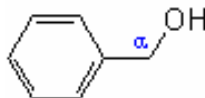
3-fenil-2-butanol



Alcohol alílico (Común)
2-propen-1-ol (IUPAC)

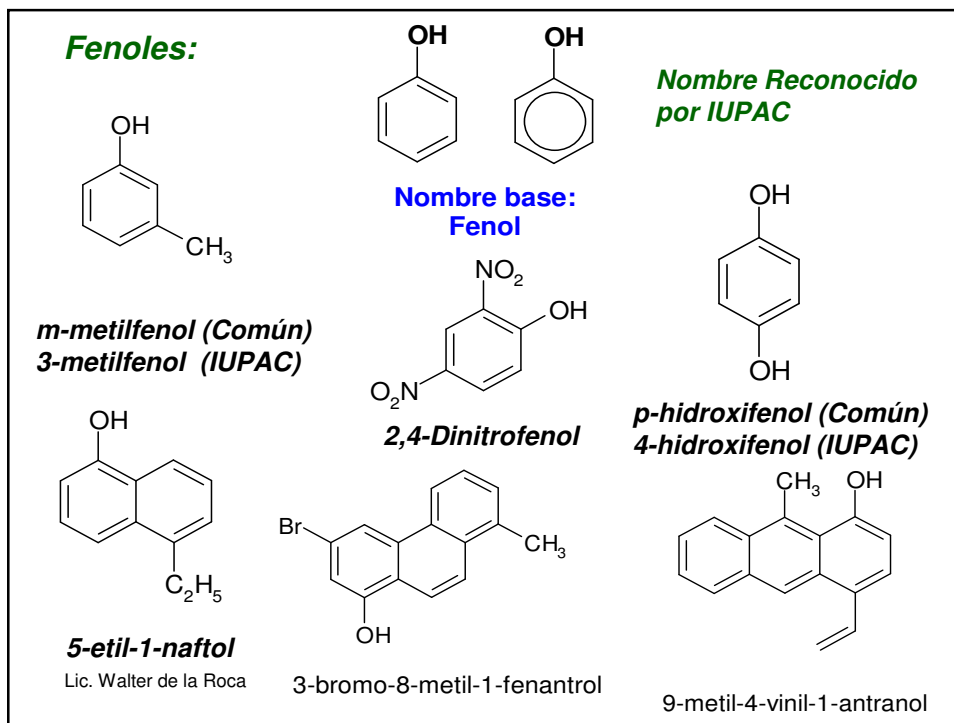



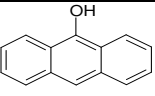


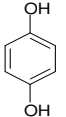
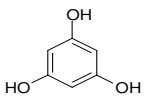
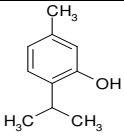
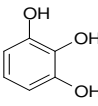
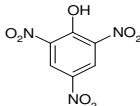
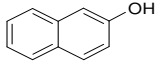

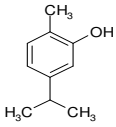
5-hidroxi-hexanal



Alcohol bencilico

Lic. Walter de la Roca



Algunos nombres comunes de fenoles:					
Nombre	Estructura	Nombre	Estructura	Nombre	Estructura
Fenol		9-Antranol		Resorcinol	
m-cresol		Hidroquinona		Fluoroglucinol	
Timol		Pirogalol		Ácido Picrico	
2-naftol		Catecol		Carvacrol	
Lic. Walter de la Roca					

Sales de alcoholes y fenoles:



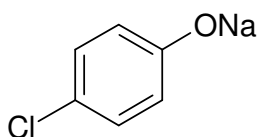
Metanol → *Metoxi* (cambiar la terminación –ol por –oxi) con carga.



Etanol → *Etoxi* (con carga negativa)



Fenol → *Fenoxi* (con carga negativa)



4-clorofenoxido de sodio

Lic. Walter de la Roca

Propiedades Físicas:

- Se ven afectadas las propiedades físicas de los alcoholes por la formación de **puentes de hidrógeno**.
- Además la polaridad del enlace C-O

Solubilidad:

<i>Alcohol</i>	<i>Solubilidad [g/100 mL]</i>	<i>Alcohol</i>	<i>Solubilidad [g/100mL]</i>
<i>Metanol</i>	∞	<i>Pentanol</i>	2.2
<i>Etanol</i>	∞	<i>2-Pentanol</i>	4.9
<i>Propanol</i>	∞	<i>3-Pentanol</i>	5.6
<i>Isopropanol</i>	∞	<i>Neopentanol</i>	∞
<i>Butanol</i>	8.0	<i>Hexanol</i>	0.7
<i>2-Butanol</i>	12.5	<i>Octanol</i>	0.05
<i>Isobutanol</i>	11.1	<i>Etilenglicol</i>	∞
<i>Terc-butanol</i>	∞	<i>Glicerina</i>	∞

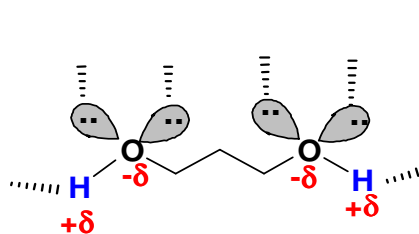
Lic. Walter de la Roca

Puntos de Ebullición:

Radical	Pto. de Ebullición	
	Alcohol	Fluoruro
Metílico	64.5	-78.4
etílico	78.3	-37.7
propílico	97	2.5
isopropílico	82.5	
butílico	118	32.5
isobutílico	108	
sec-butílico	99.5	
terc-butílico	83	
ciclohexílico	161.5	100.2
Polihidroxi	Alcohol	
1,2 etanodiol	197	
1,2-propanodiol	187	
1,3-propanodiol	215	
1,2,3-propanotriol	290	

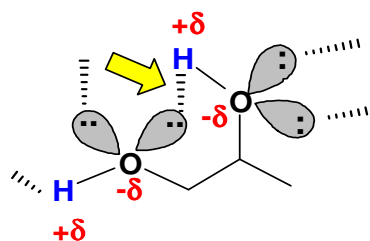
Lic. Walter de la Roca

Tipos de puentes de hidrógeno:



1,3-Propanodiol

6 Posibilidades de
forma puentes de H
no forma intramoleculares
solo intermoleculares



1,2-Propanodiol

4 Posibilidades de
formar puentes H
intermoleculares
(pues ha formado
uno intramolecular)

Lic. Walter de la Roca

Fenoles:

Solubilidades:

Compuesto	Solubilidad (g/100 mL)	Compuestos	Solubilidad (g/100 mL)
fenol	9.3	o-nitrofenol	0.2
o-cresol	2.5	p-nitrofenol	1.7
m-cresol	2.6	2,4-dinitrofenol	0.6
p-cresol	2.3	2,4,6-trinitrofenol	1.4
o-clorofenol	2.8	catecol	45
m-clorofenol	2.6	resorcinol	123
p-clorofenol	2.8	Hidroquinona	8
p-bromofenol	1.4		

Lic. Walter de la Roca

Puntos de Fusión

Compuesto	Pto. Fu. (°C)	Compuesto	Pto. Fu. (°C)
Fenol	43	p-nitrofenol	114
o-Cresol	31	2,4-dinitrofenol	113
m-Cresol	11	2,4,6-trinitrofenol	122
p-Cresol	35	Catecol	104
o-clorofenol	9	Resorcinol.	110
m-clorofenol	33	Hidroquinona	173
p-clorofenol	43	alfa-naftol	96
p-bromofenol	64	beta-naftol	123
p-yodofenol	94	1-Fenantrol	157
p-aminofenol	186		

Lic. Walter de la Roca

Puntos de Ebullición:

Compuesto	P. eb. (°C)	Compuesto	P. eb. (°C)
Fenol	182	p-nitrofenol	279 (subl.,d)
o-cresol	191	2,4-dinitrofenol	Subl.
m-cresol	201	2,4,6-trinitrofenol	Subl
p-cresol	202	Catecol	246
o-clorofenol	175	Resorcinol	281
m-clorofenol	214	Hidroquinona	286
p-clorofenol	217	α -naftol	288 (subl)
p-bromofenol	236	β -naftol	295
p-aminofenol	110 (subl,d)		

Lic. Walter de la Roca