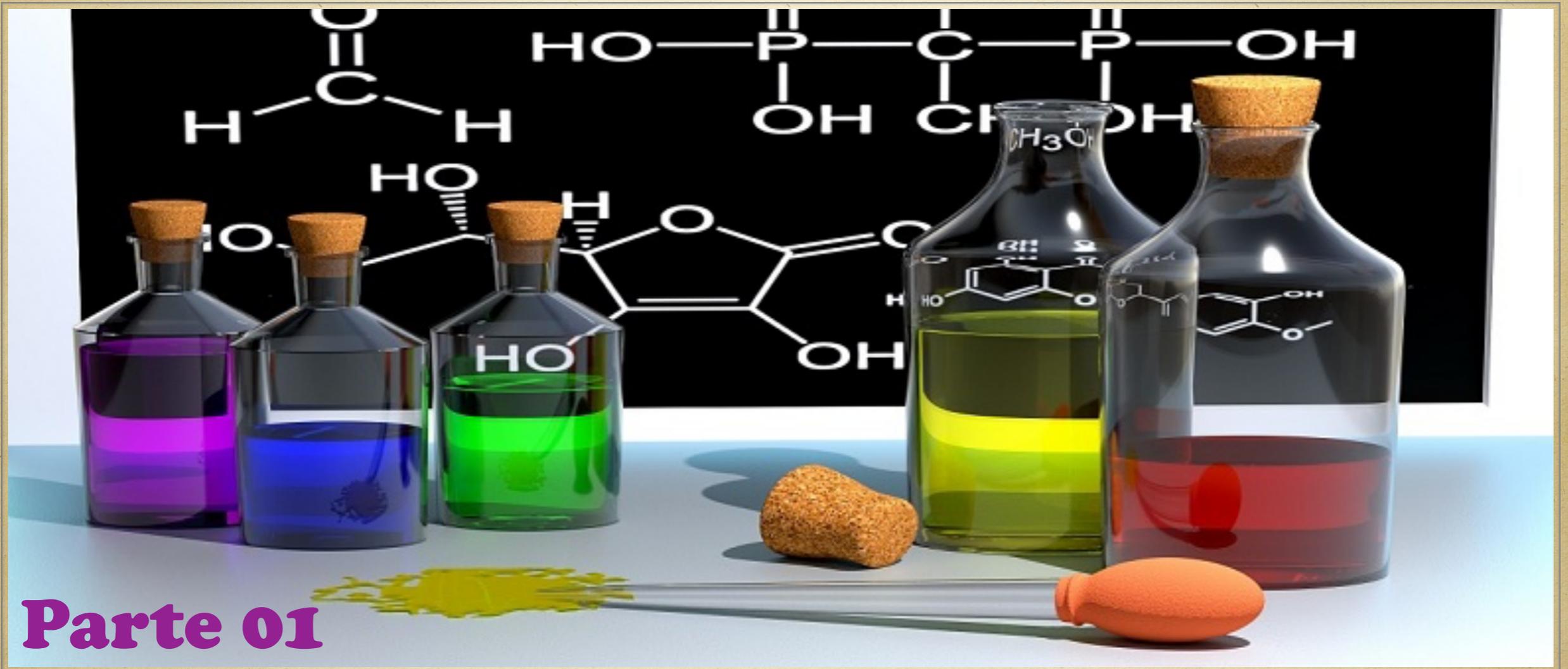


Funções Orgânicas



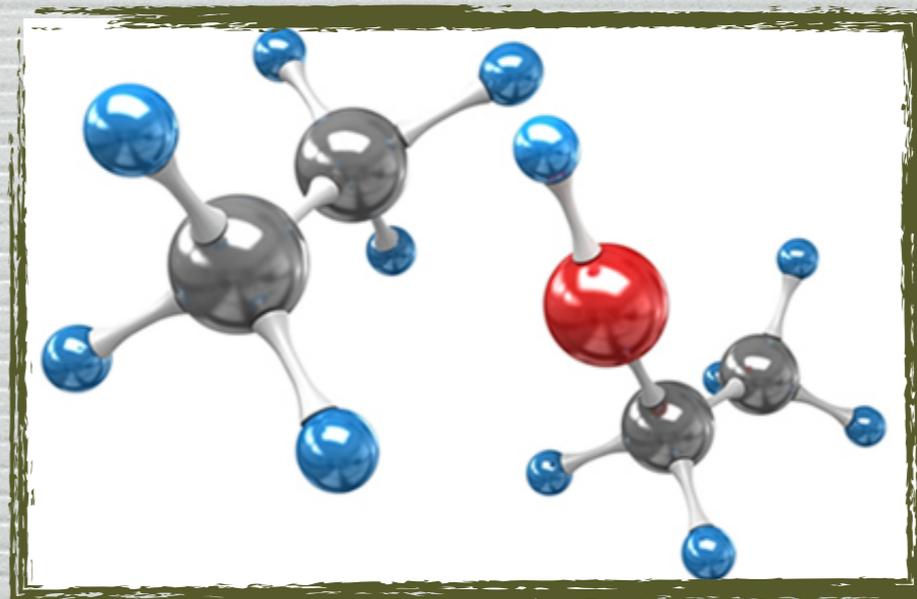
alexquimica.blog

Prof: Alex

Funções Orgânicas

Definição:

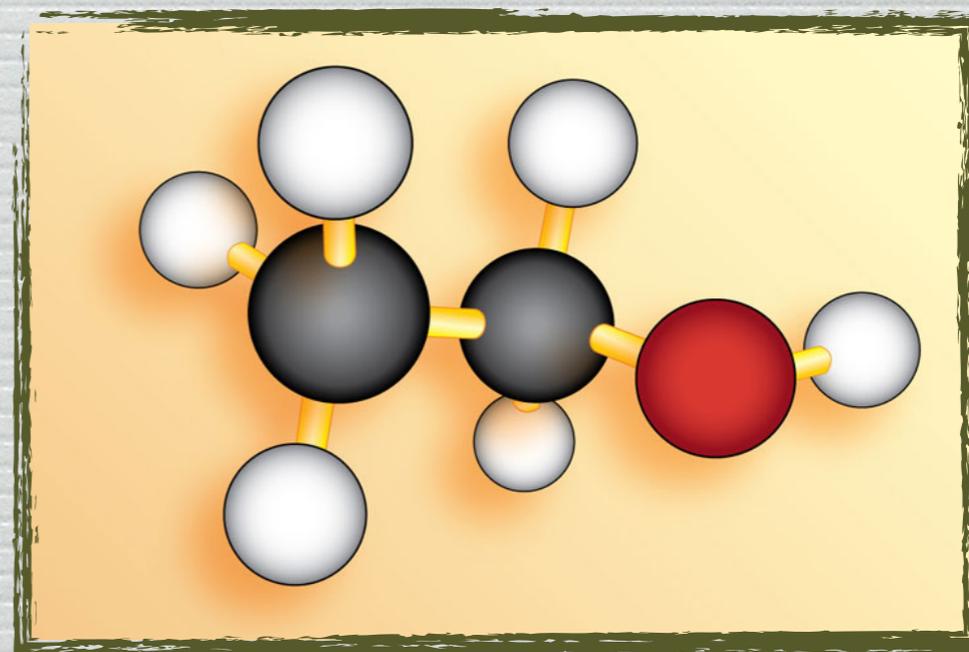
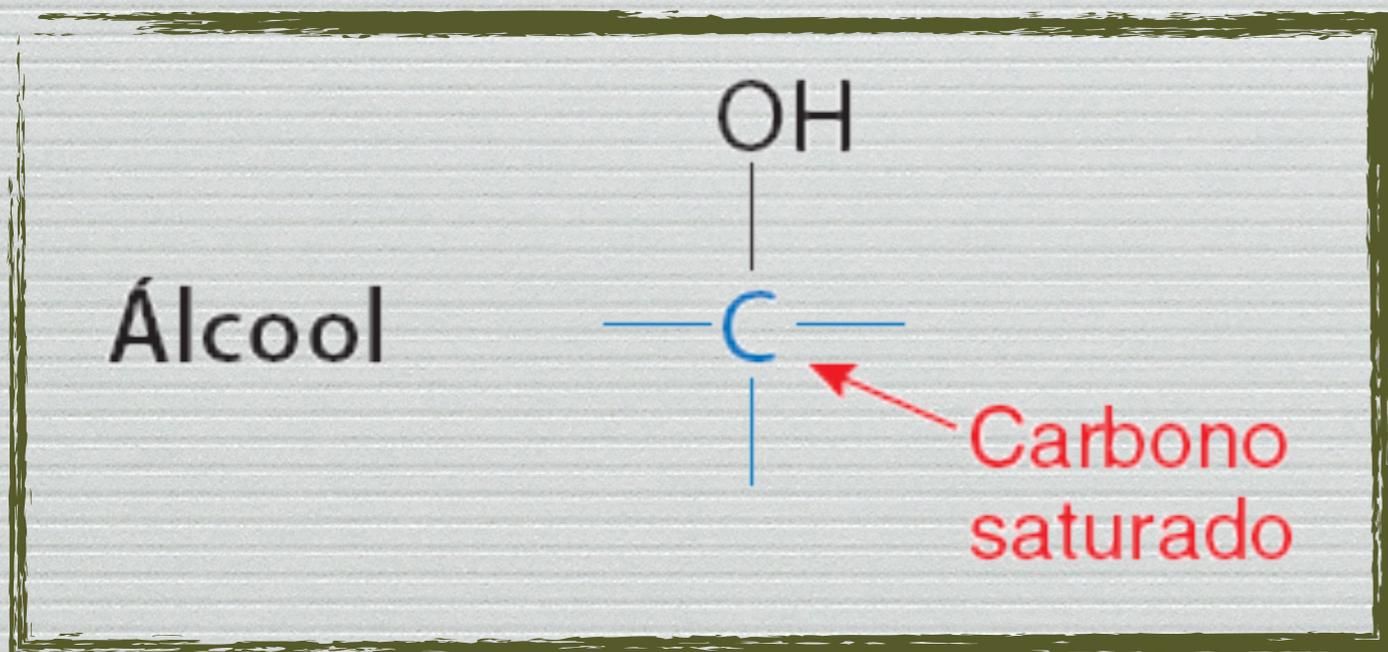
Em química orgânica, grupo funcional se define como uma estrutura molecular que confere às substâncias comportamentos químicos semelhantes. O conjunto de compostos que apresentam o mesmo grupo funcional é denominado Função Orgânica.



Funções Oxigenadas

Álcool

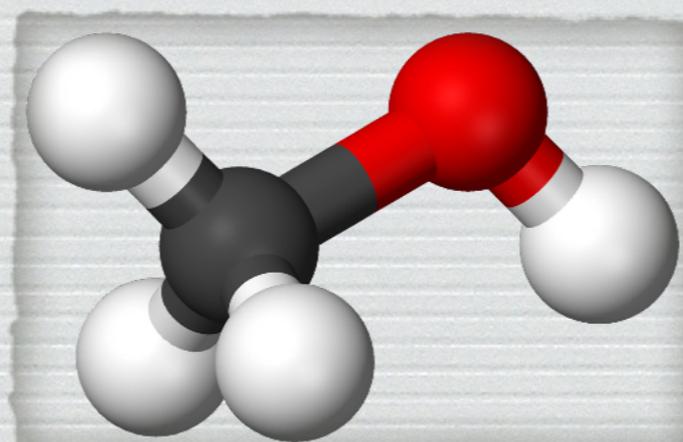
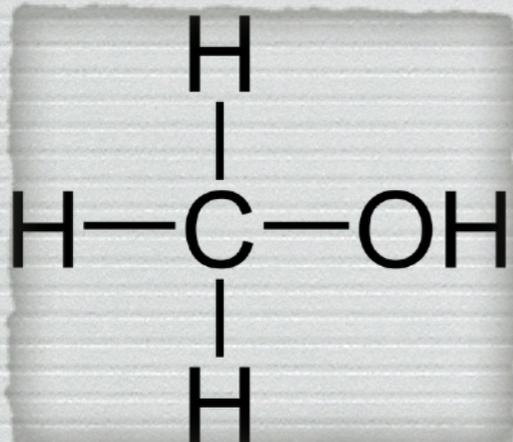
Substâncias orgânicas que apresentam hidroxila ou oxidrila (-OH) ligada ao C saturado (sp^3).



Sufixo: ol

R - OH

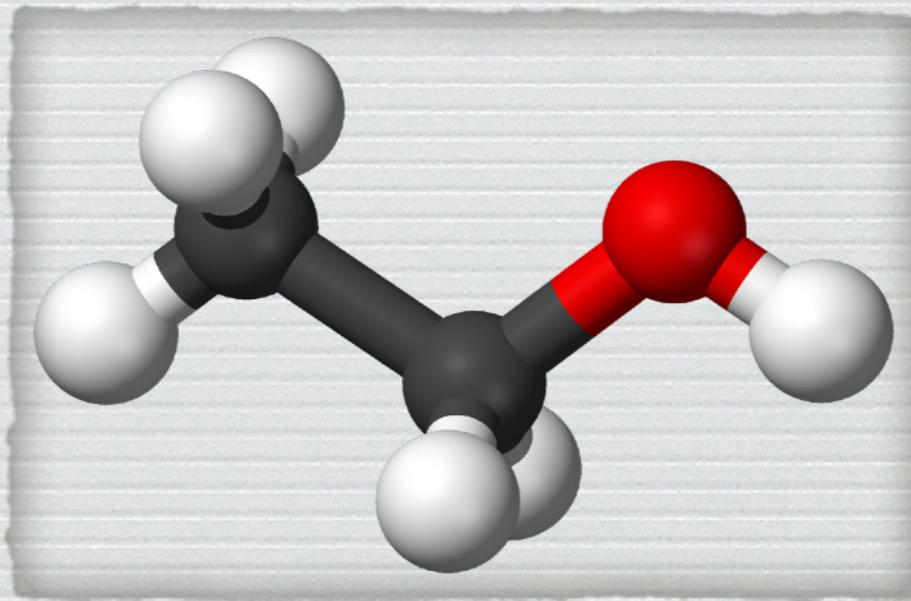
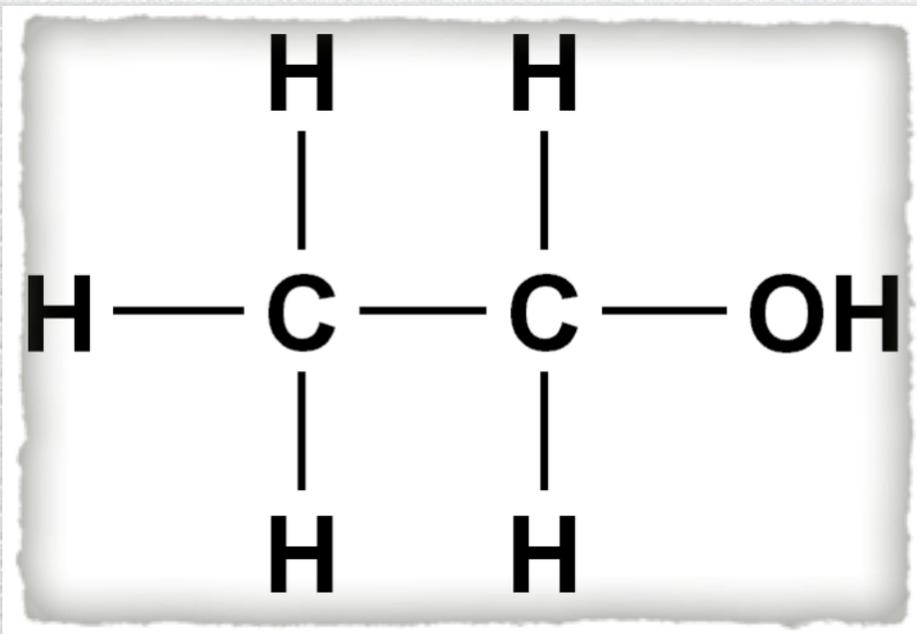
Ex:



metanol

O metanol é um gás incolor muito tóxico, sem cor de chama, usado como combustível.





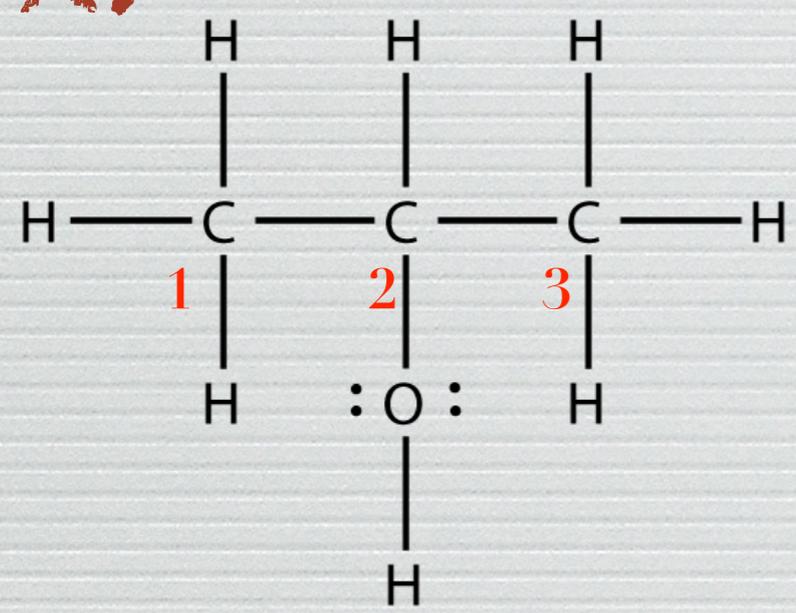
etanol

O principal álcool do cotidiano é o **etanol**, conhecido também por **álcool etílico** ou **álcool comum**. O etanol é utilizado como **combustível**, **solvente** e na fabricação de **bebidas alcoólicas** e **biodiesel**.

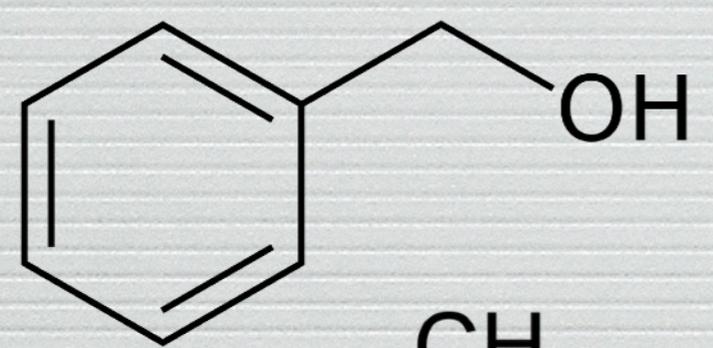




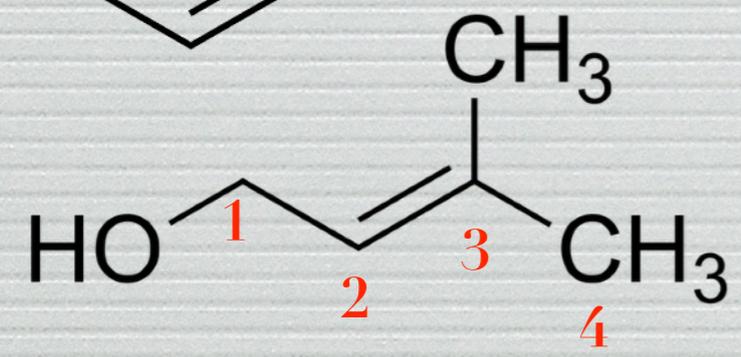
Ex:



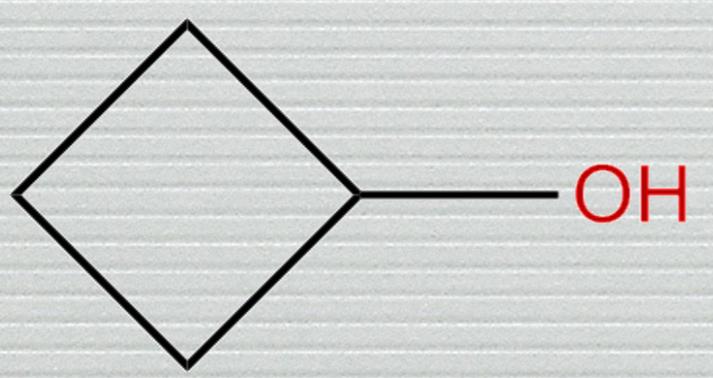
propan-2-ol



fenilmetanol



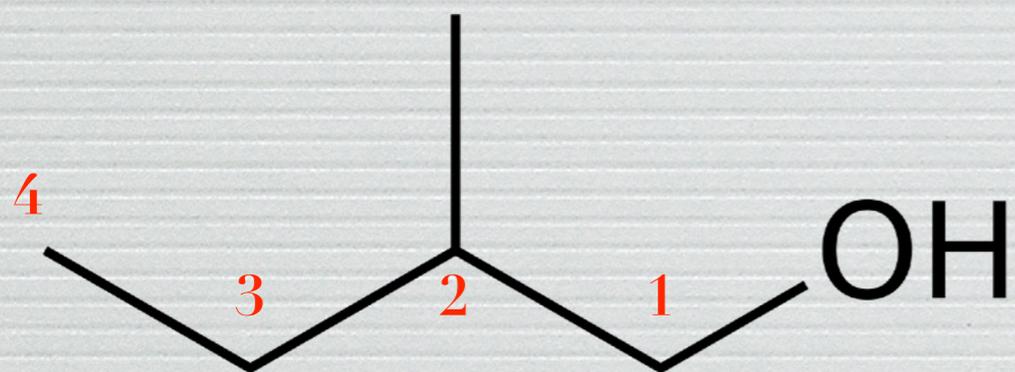
3-metilbut-2-en-1-ol



ciclobutanol

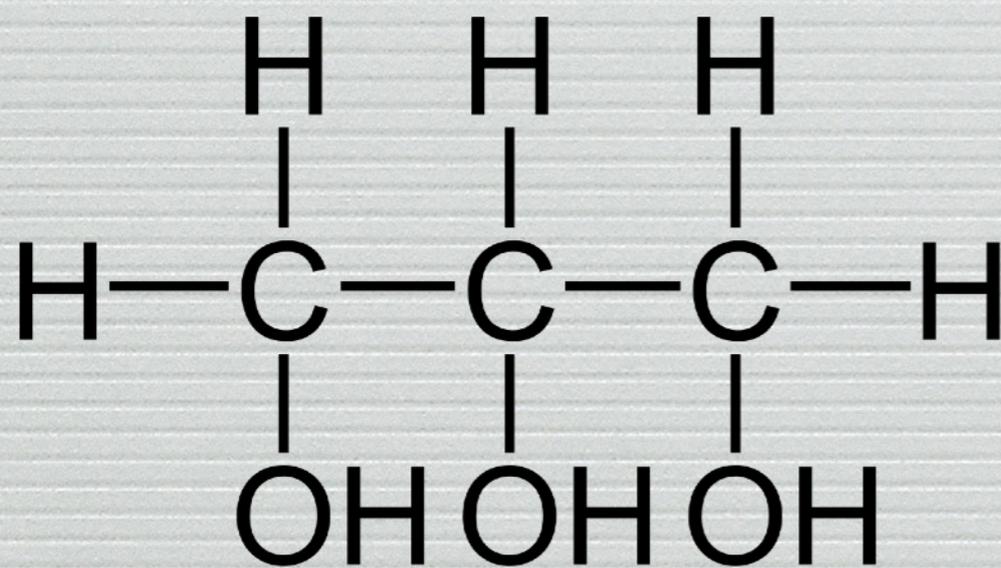
Classificação de um álcool

Quanto ao número de hidroxilas



2-metilbutan-1-ol

monoálcool

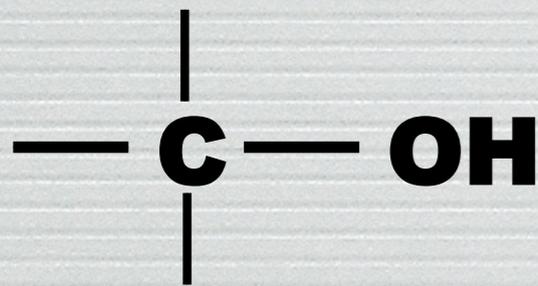


propan-1,2,3-triol
(glicerol)

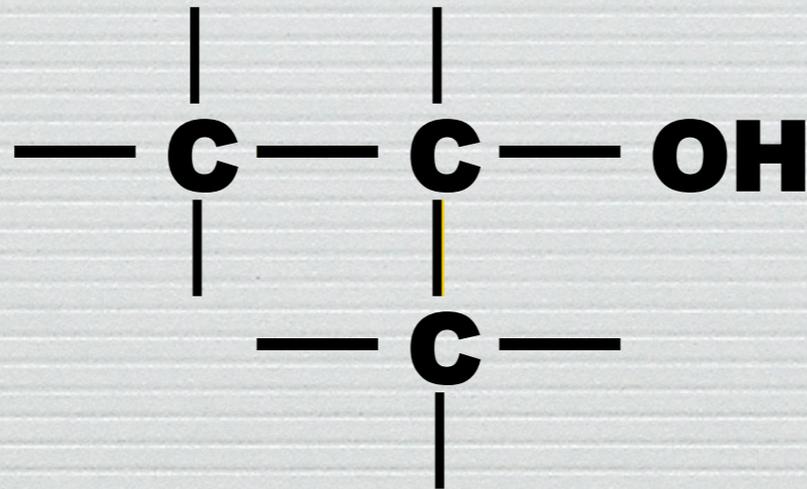
poliálcool

Classificação de um álcool

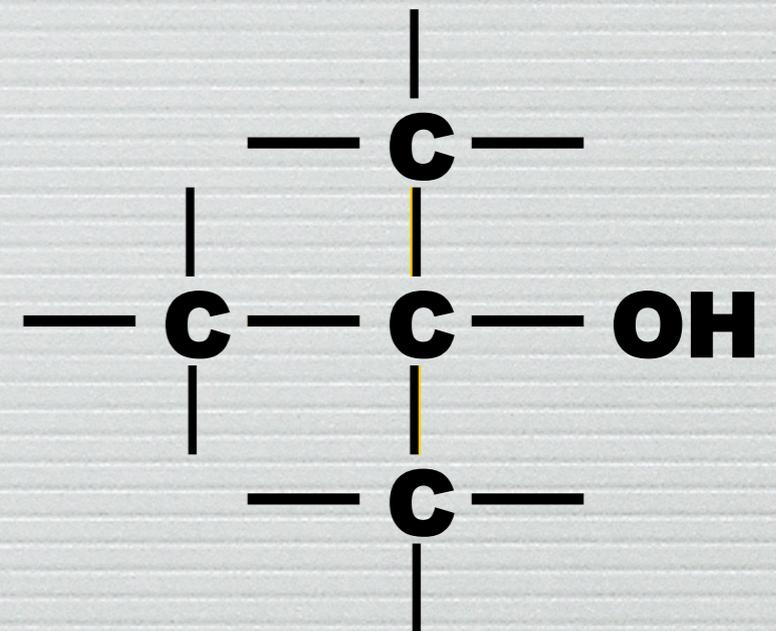
Quanto ao C que está ligado a hidroxila



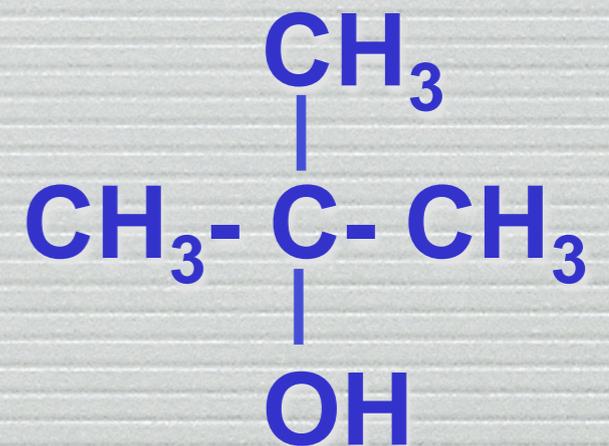
Álcool Primário



Álcool Secundário

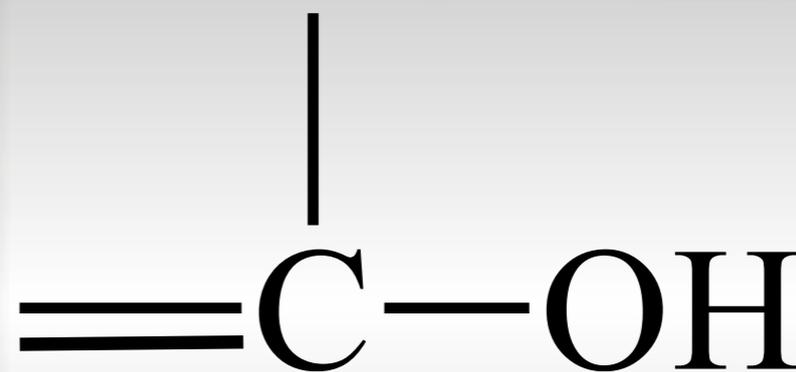
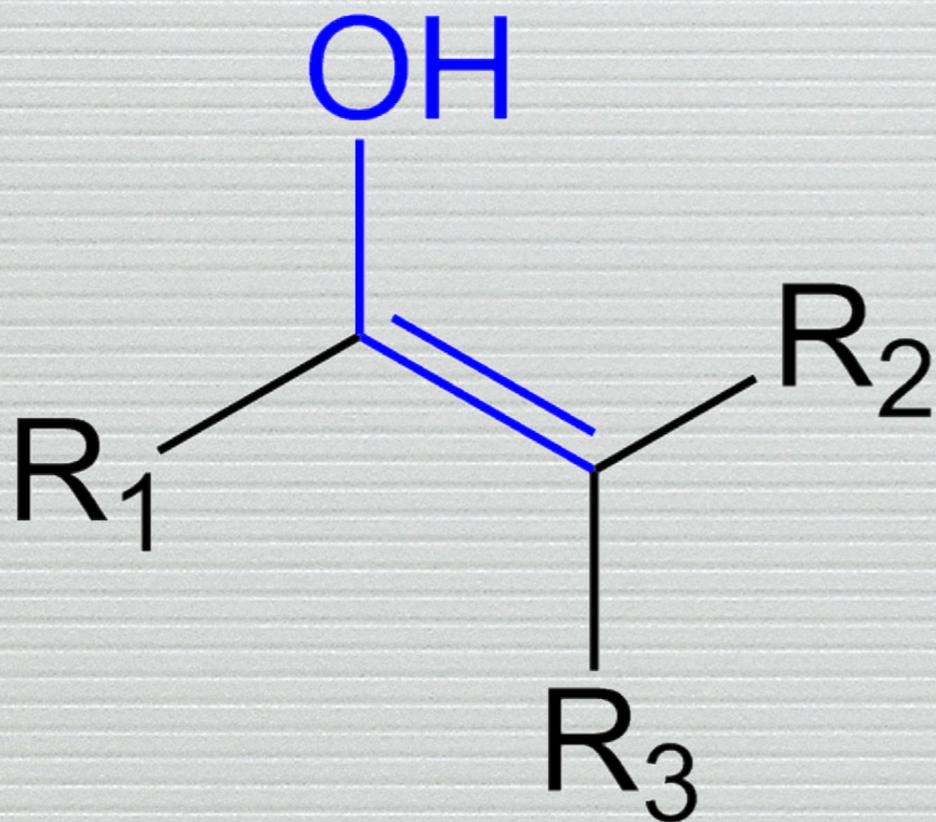


Álcool Terciário



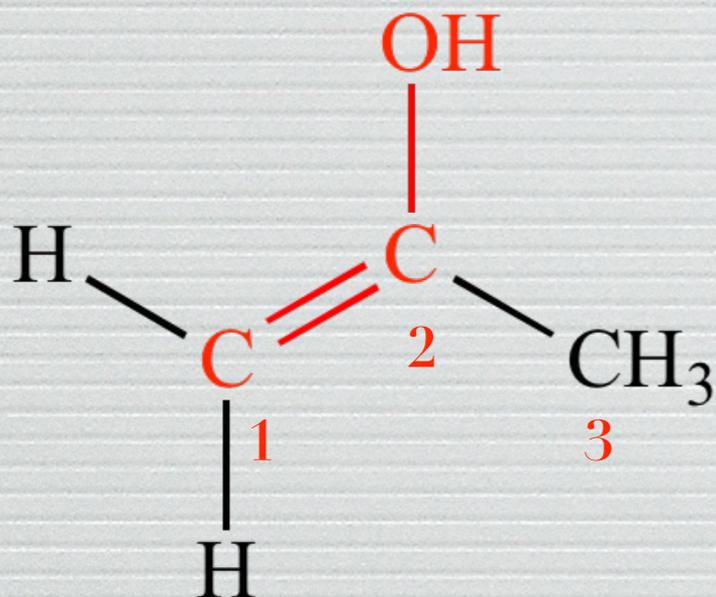
Enol

Substâncias orgânicas que apresentam hidroxila ou oxidrila (-OH) ligada ao C insaturado (sp^2) não aromático.

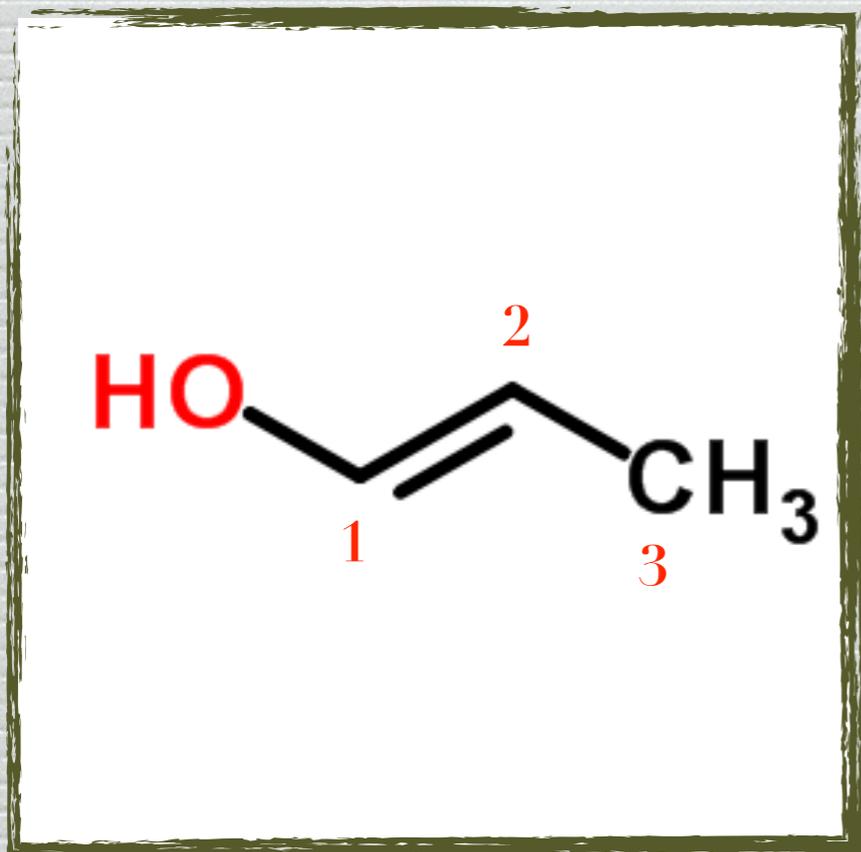


Sufixo: ol

Ex:

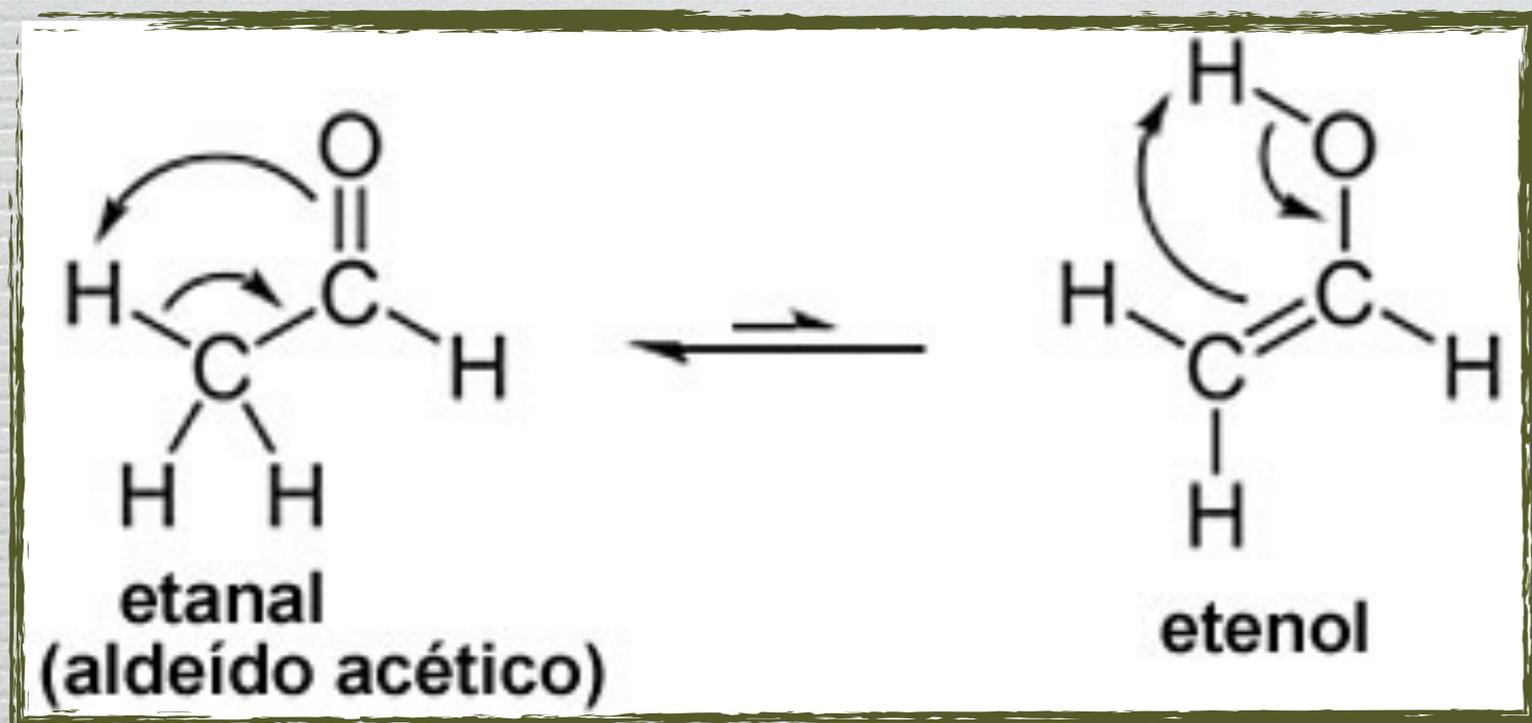


prop-1-en-2-ol

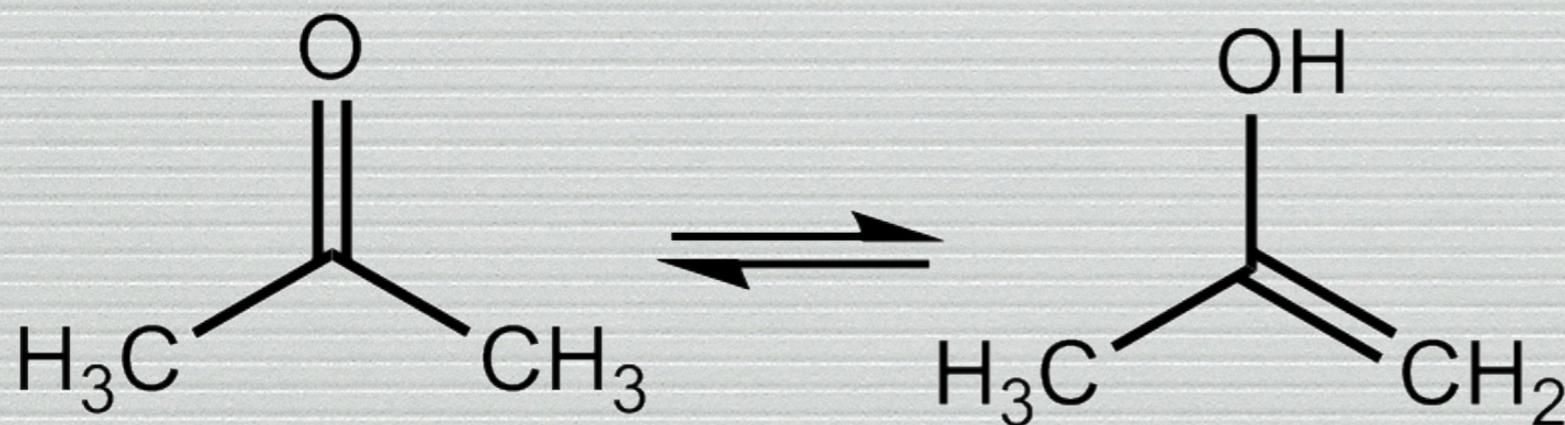


prop-1-en-1-ol

Em solução aquosa, uma dupla ligação carbono-oxigênio pode ser deslocada para o átomo de carbono vizinho e as substâncias envolvidas estabelecem um equilíbrio dinâmico. (TAUTOMERIA)



**equilíbrio
aldoenólico**

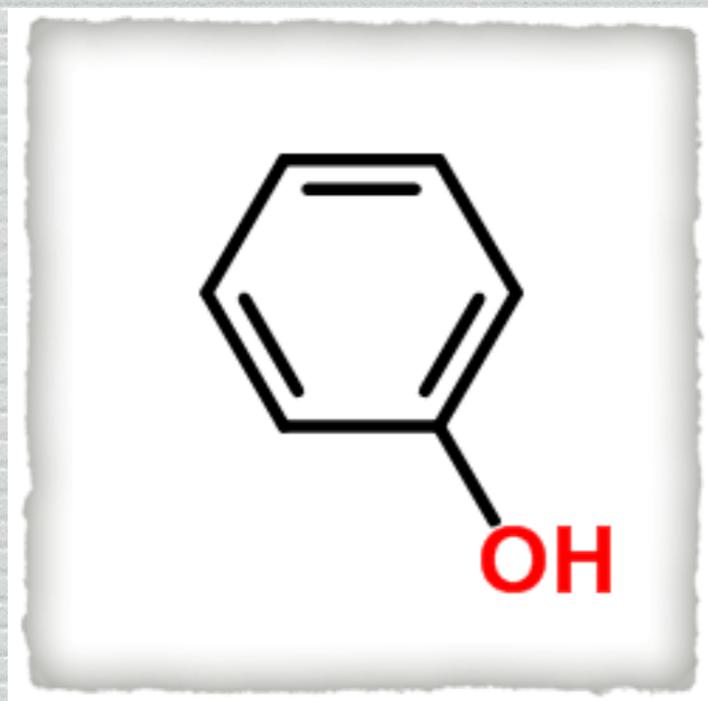


**equilíbrio
cetoenólico**

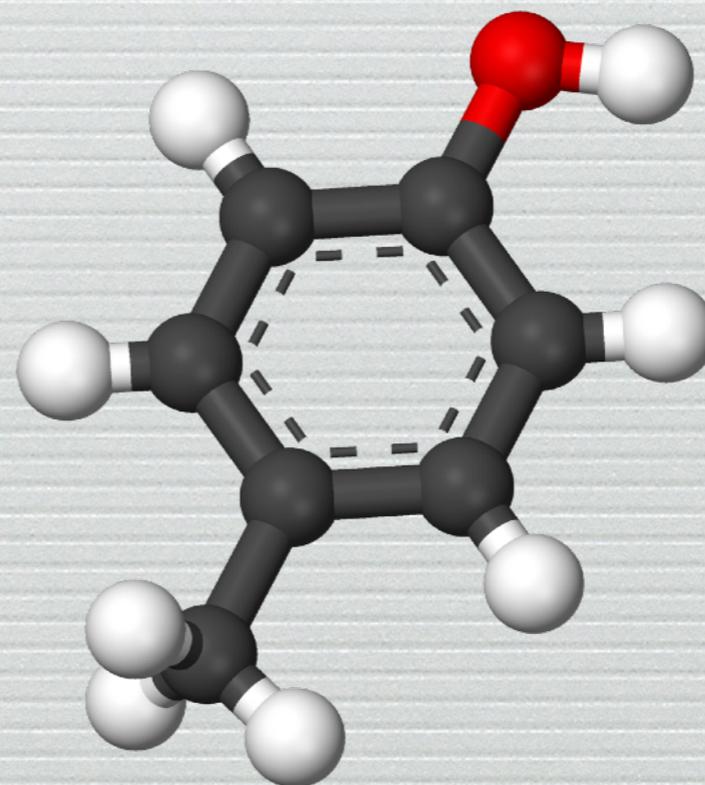
Fenol



Substâncias orgânicas que apresentam hidroxila ou oxidrila (-OH) ligada ao C insaturado (sp^2) aromático, ou seja, ligado diretamente no anel aromático.



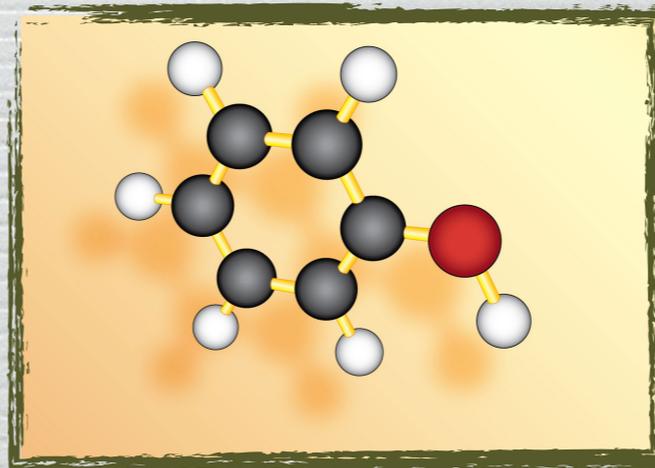
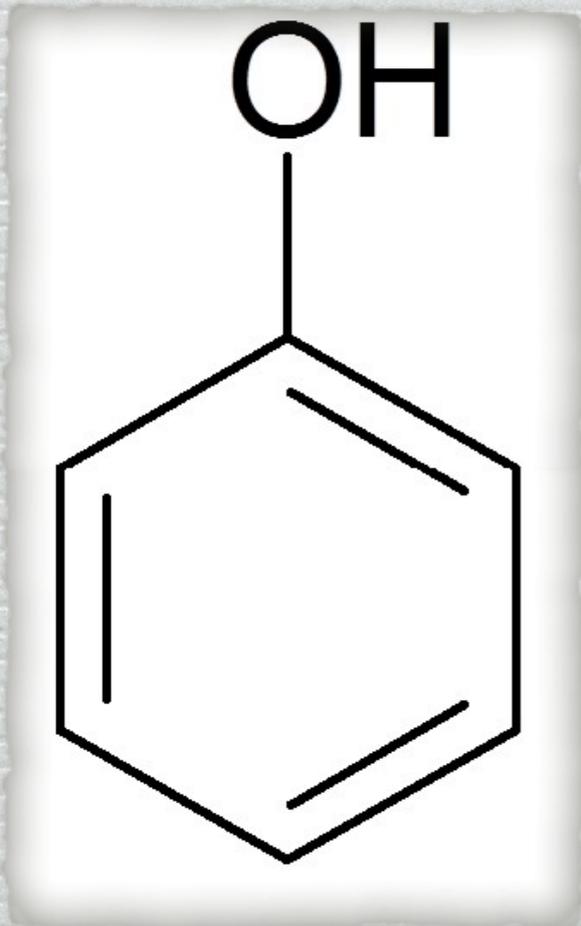
Sufixo: ol



Ar-OH

A nomenclatura recomendada para os fenóis é citar a hidroxila como radical (hidroxi) mais o nome do hidrocarboneto aromático a que está ligado.

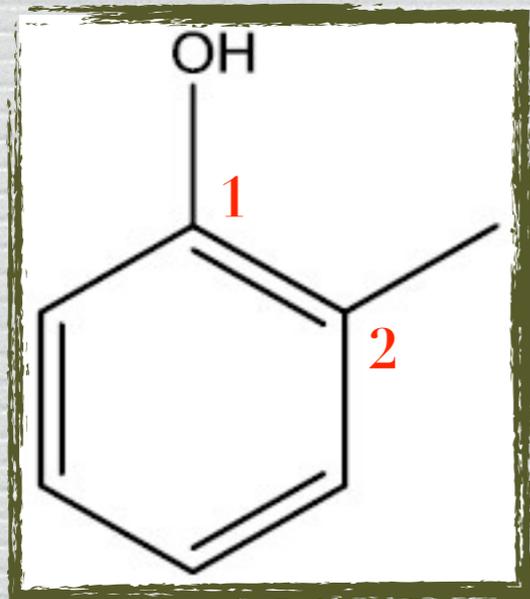
Ex: hidroxi-benzeno ou fenol ou benzenol



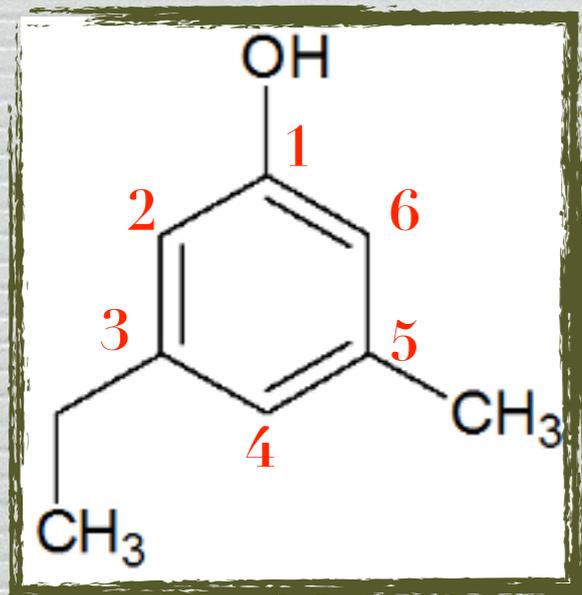
O fenol é a principal matéria prima para a fabricação de desinfetantes, anti-sépticos, fungicidas e do baquelite. O baquelite é um tipo de plástico muito utilizado como cabo de panelas.



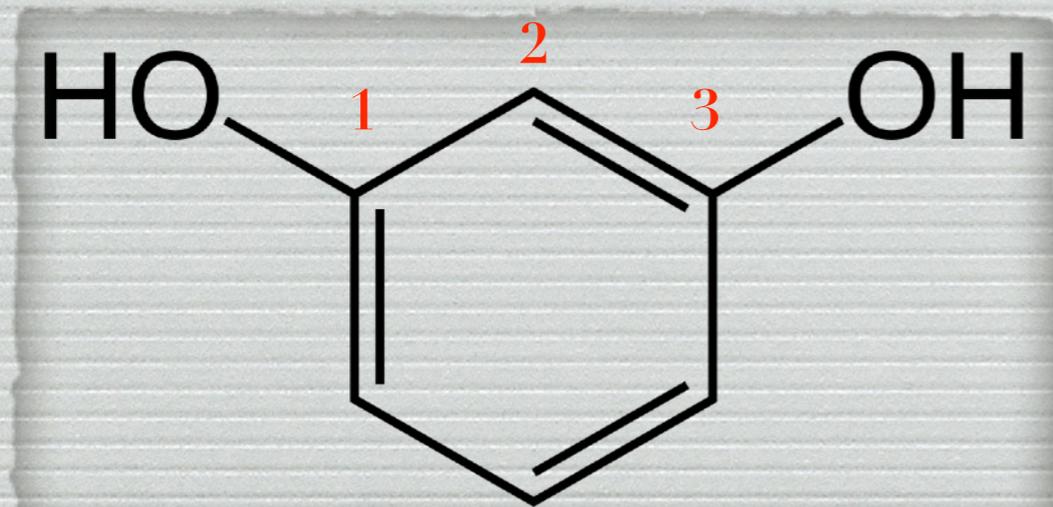
Ex:



1-hidroxi-2-metilbenzeno
2-metilfenol
o-metilfenol
(o-cresol)



3-etil-1-hidroxi-5-metilbenzeno

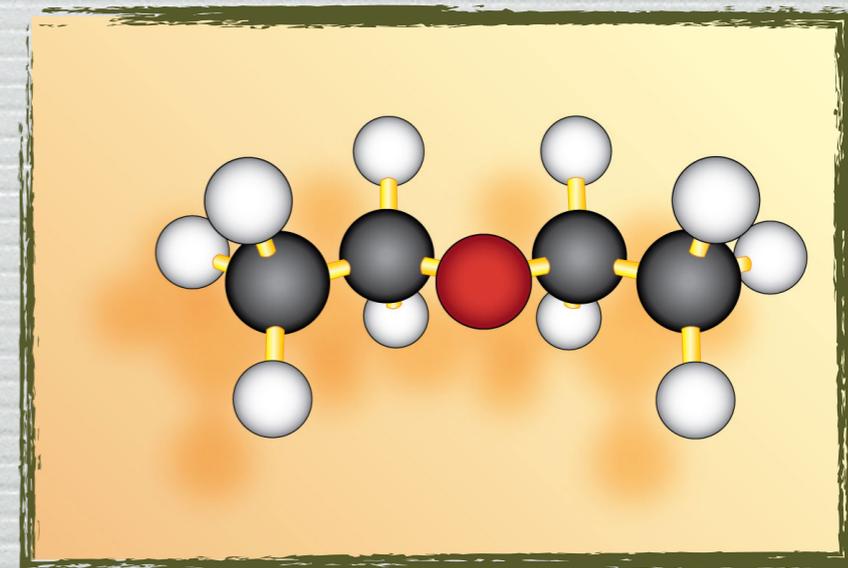
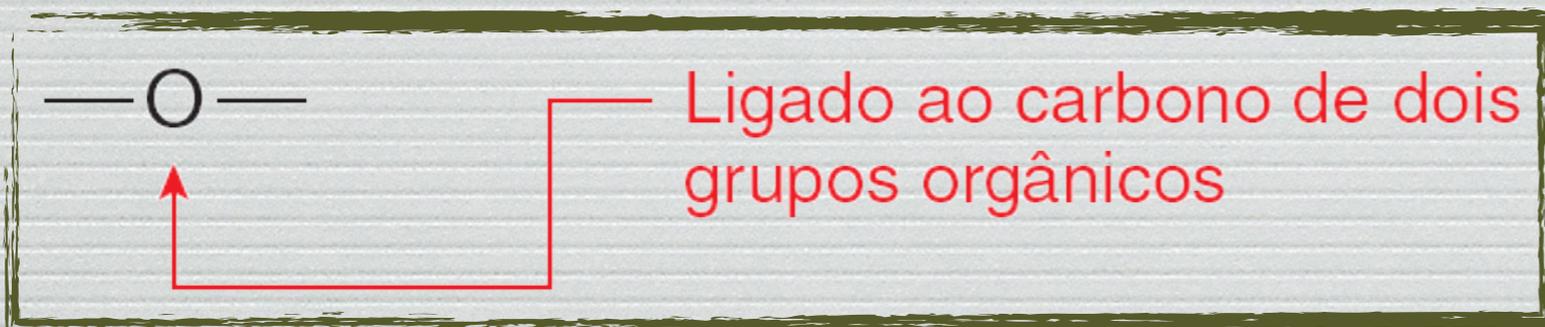


1,3-diidroxi-benzeno
Benzeno-1,3-diol
m-diidroxi-benzeno
(Resorcinol)

Éter



São compostos orgânicos que possuem um átomo de **oxigênio** ligado a dois grupos orgânicos (heteroátomo).



NOMENCLATURA IUPAC:

Grupo menor + oxi + grupo maior

Grupo menor = prefixo do número de carbonos + oxi

Grupo maior = nome do hidrocarboneto de origem

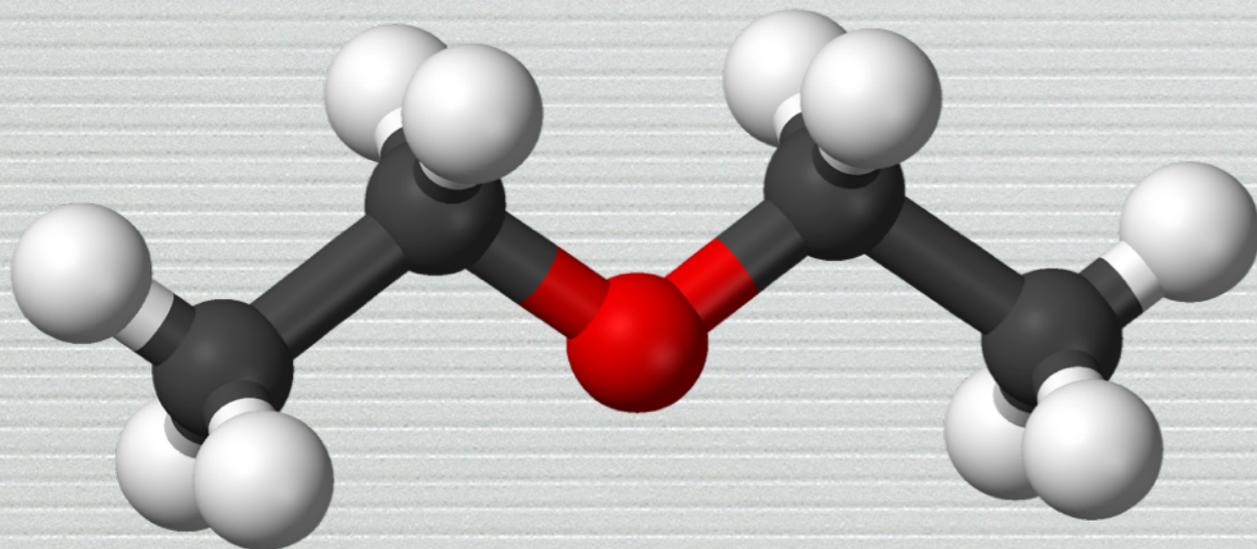
Ex:



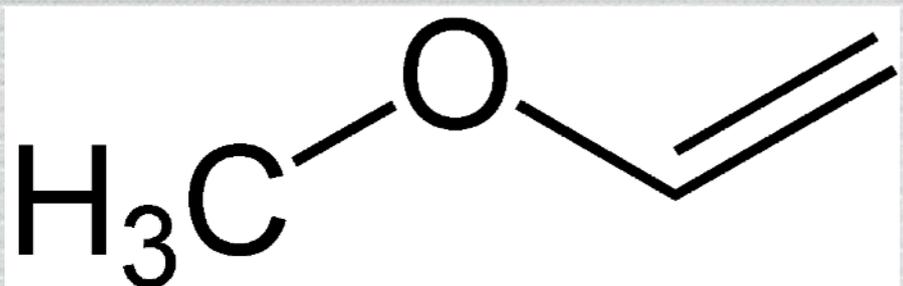
etoxietano



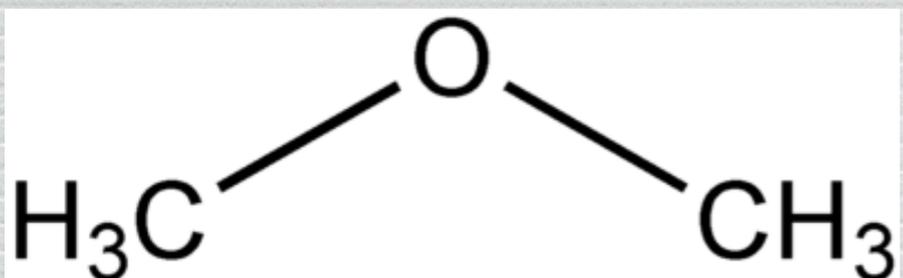
O principal éter conhecido é o etoxietano ou éter etílico. É uma substância que já foi muito utilizada como anestésico. Atualmente o éter comum é muito usado como solvente, tanto em laboratório como nas indústrias.



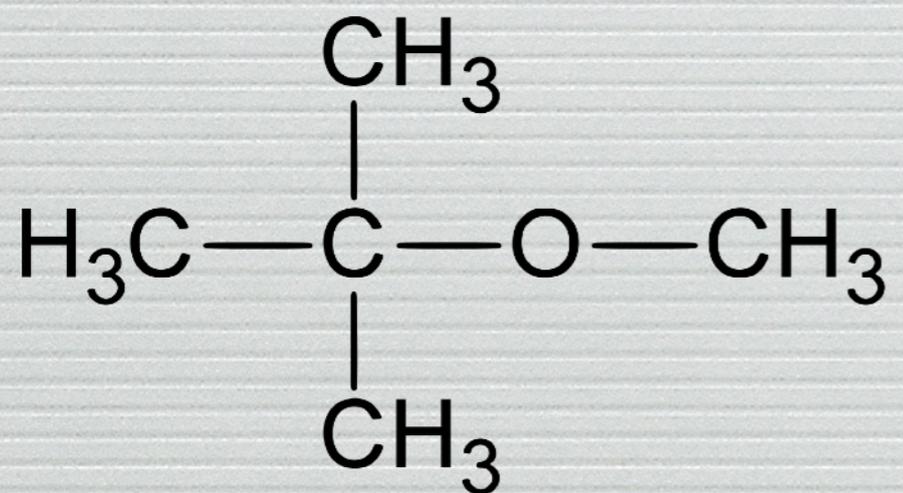
Ex:



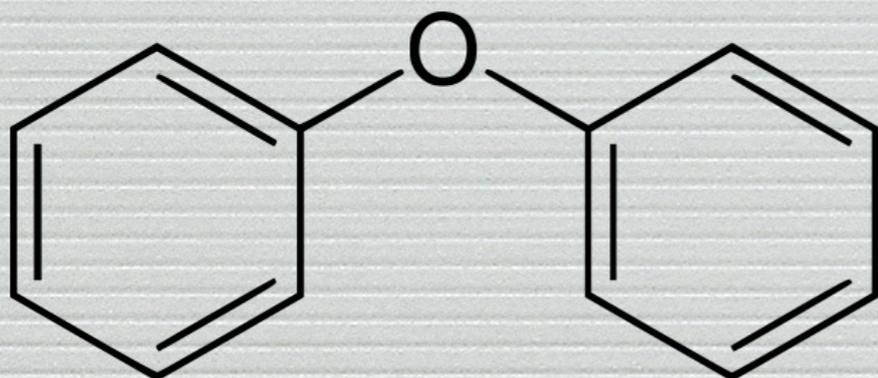
metoxieteno



metoximetano



2-metoxi-2-metilpropano

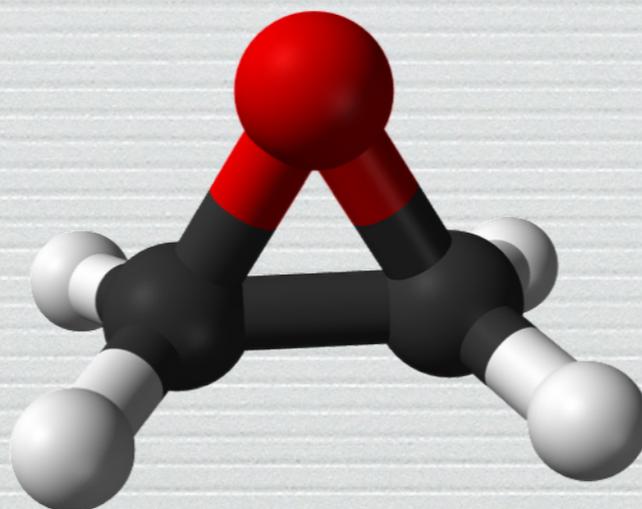
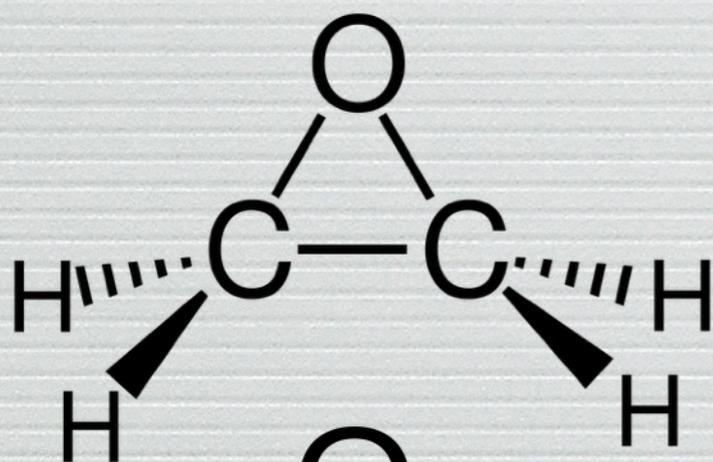


fenoxibenzeno

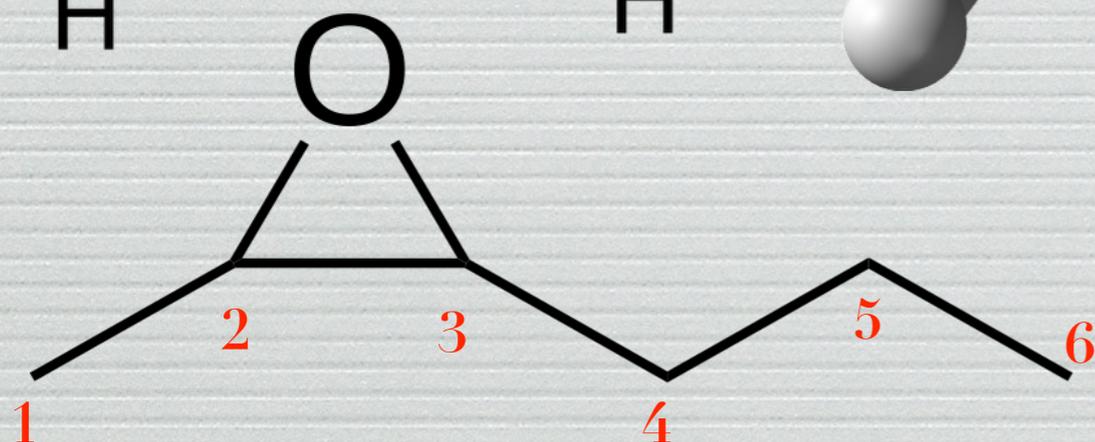
Éter cíclicos:



Éteres cíclicos são denominados epóxidos.



epoxietano



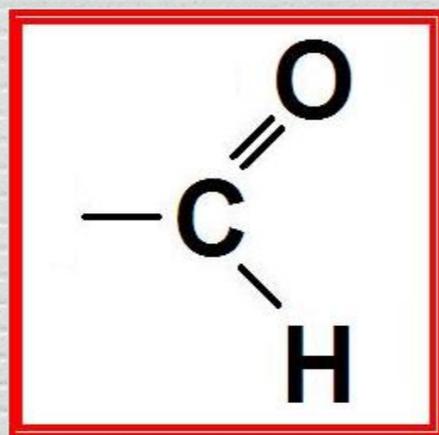
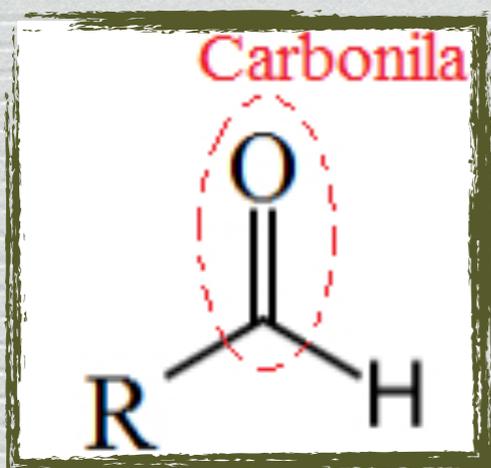
2,3-epoxiexano



Aldeído



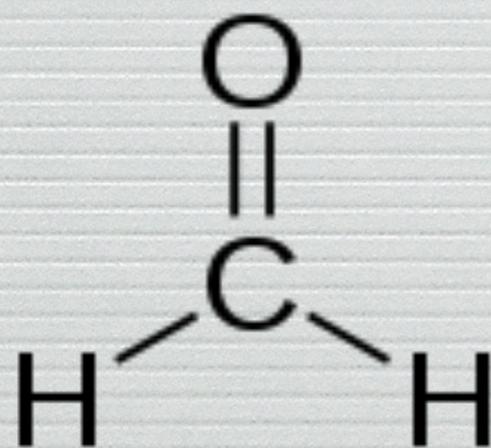
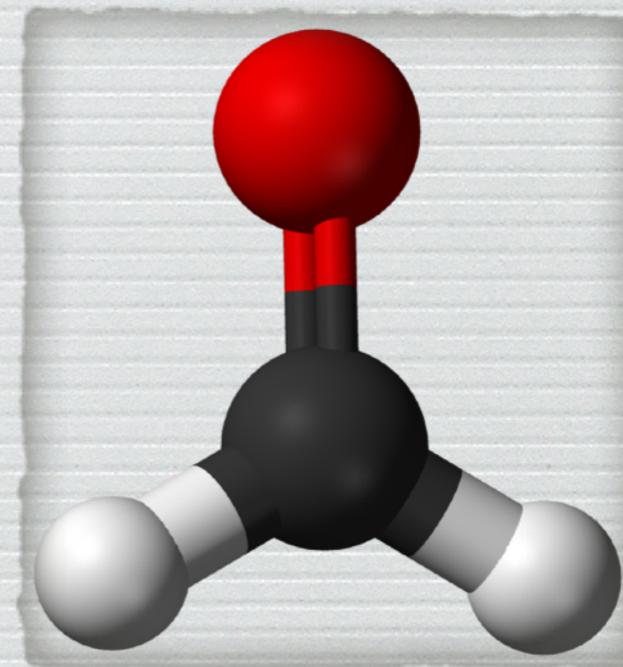
São compostos que possuem o grupo funcional aldóxila ou formila (-CHO).



Sufixo: al

Os odores característicos do limão, da canela e da amêndoa devem-se a aldeídos.



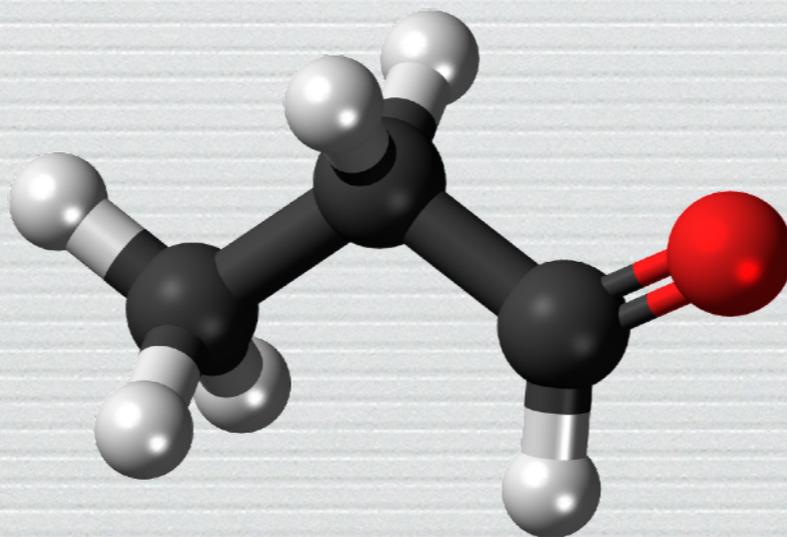
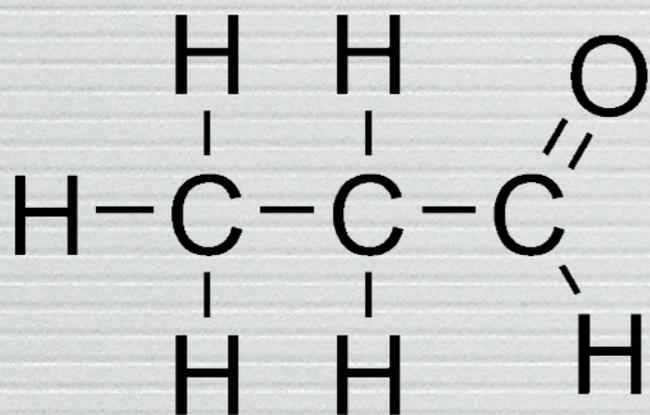


metanal

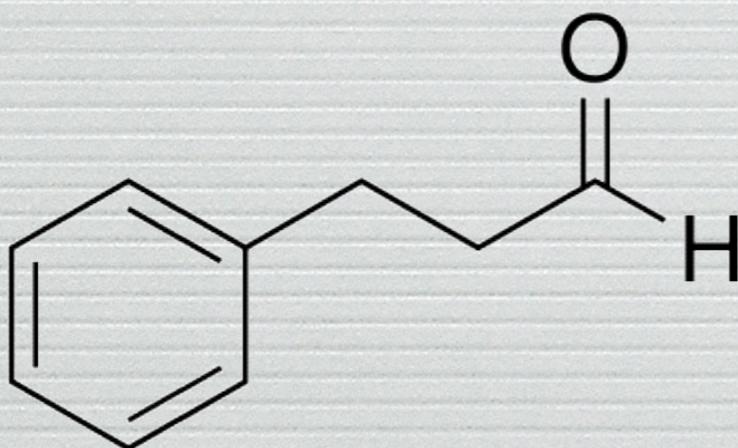


O principal aldeído é o metanal (formaldeído). A mistura de metanal e água recebe o nome de formol ou formalina. O metanal é amplamente utilizado como solvente, desinfetante, na fabricação de plástico e conservação de peças anatômicas.

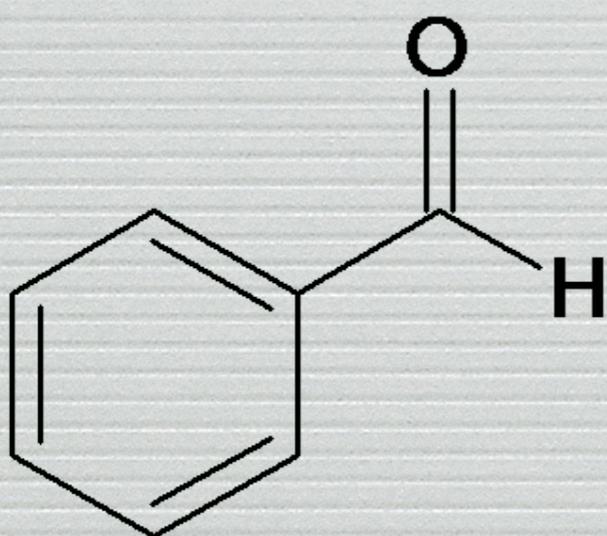
Ex:



propanal



3-fenilpropanal

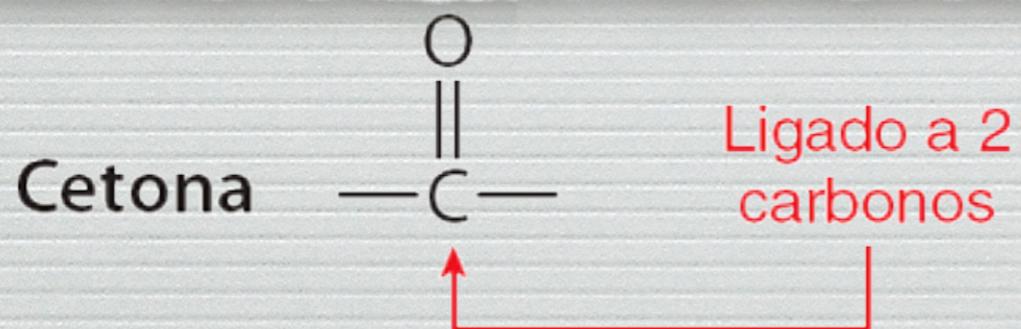


fenilmetanal
(benzaldeído)

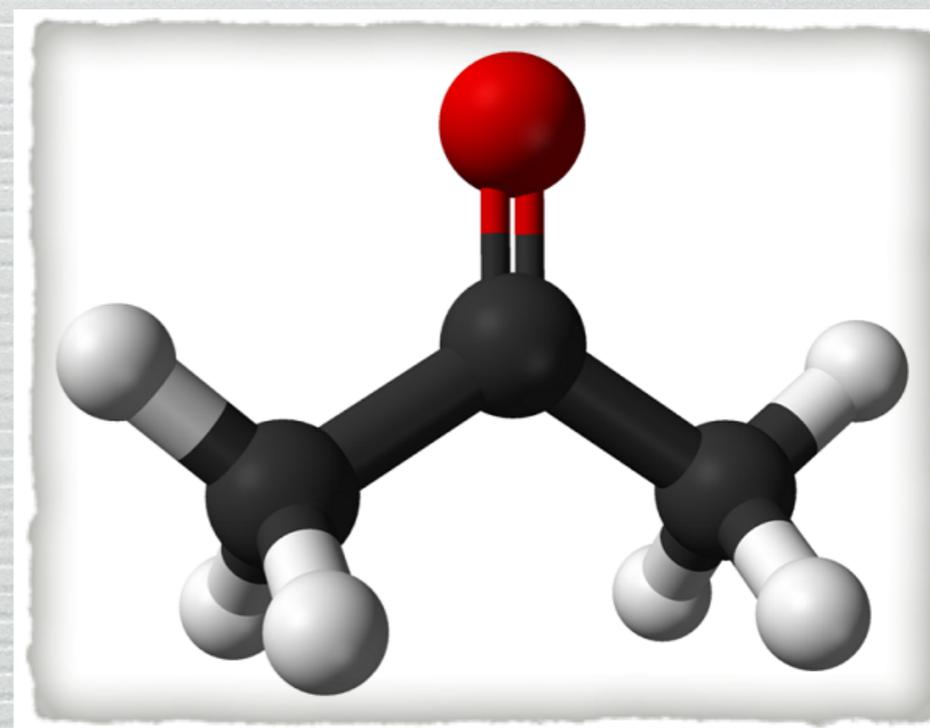
Cetona



As cetonas são compostos orgânicos que contém o grupo funcional carbonila entre dois carbonos.

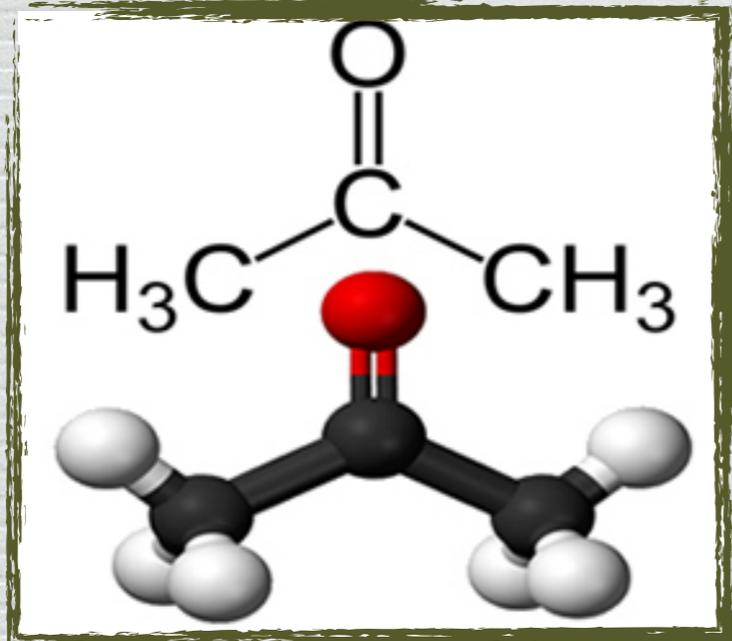


O grupo $\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{—C—} \end{array}$ é chamado de carbonila.



Sufixo: ona

Ex:



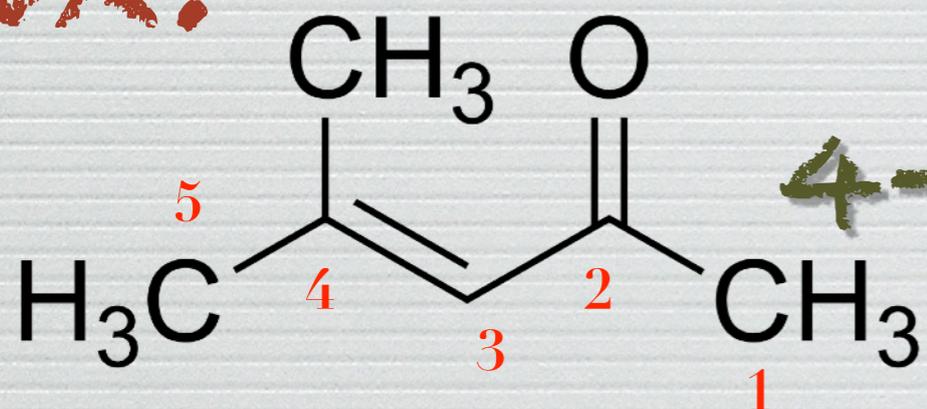
пропанона



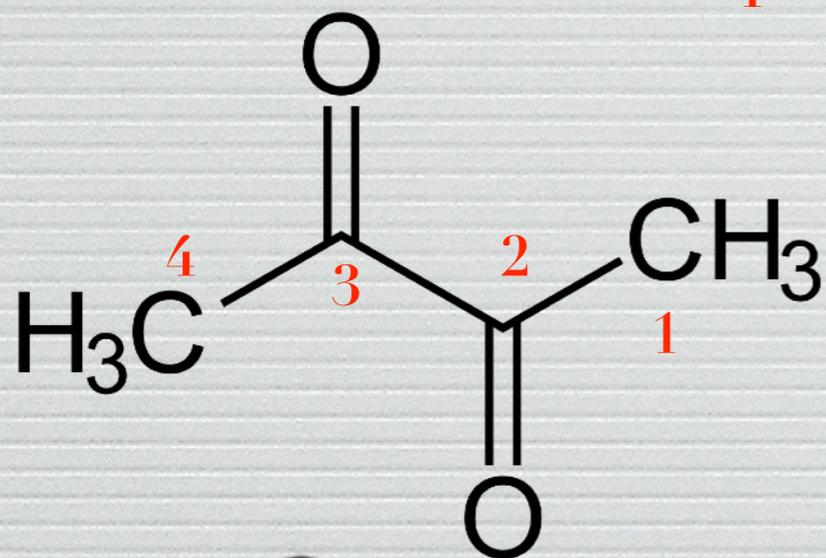
A propanona é a cetona mais importante. É mais conhecida como acetona, é utilizada como solvente de tintas, removedor de esmaltes, etc. Seu cheiro é bastante forte e desagradável, sendo um líquido inflamável, volátil e incolor.



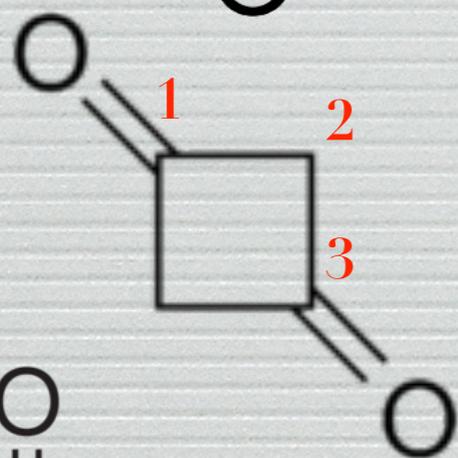
Ex:



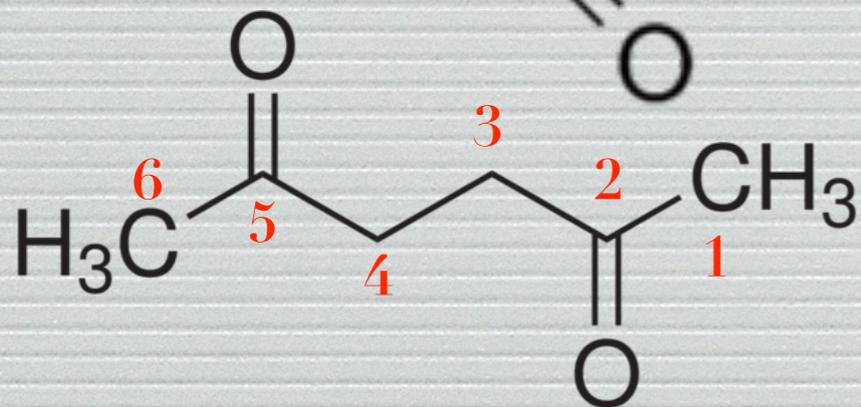
4-metilpent-3-en-2-ona



Butan-2,3-diona ou
Butanodiona



ciclobutan-1,3-diona

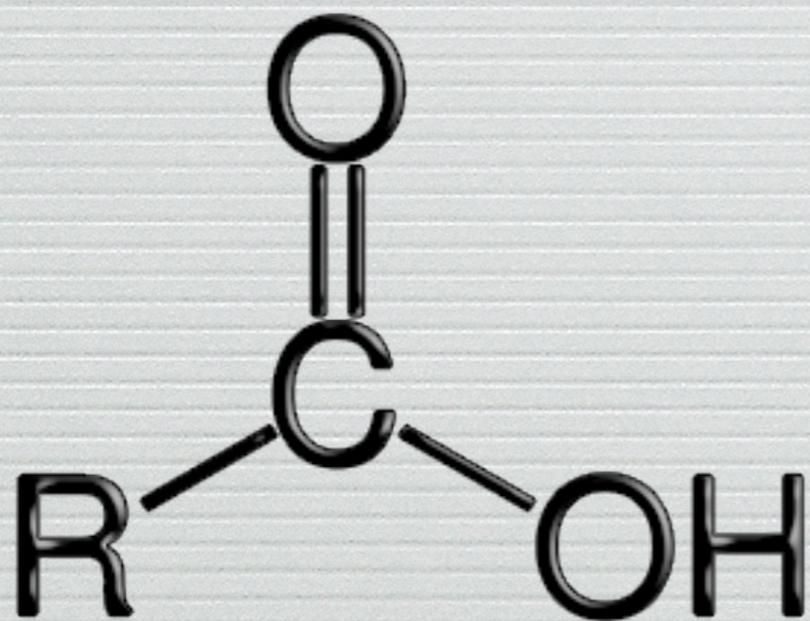


hexan-2,5-diona

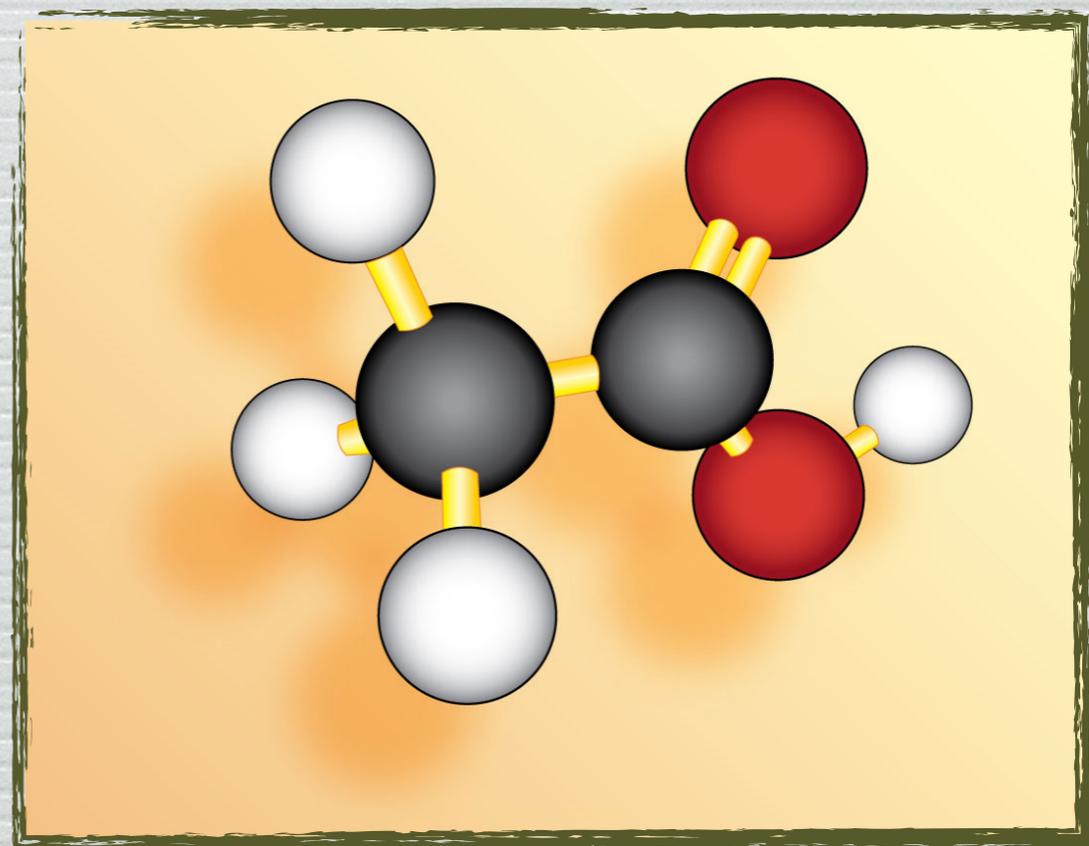
Ácido carboxílico



São compostos orgânicos que contêm o grupo funcional carboxila (-COOH).

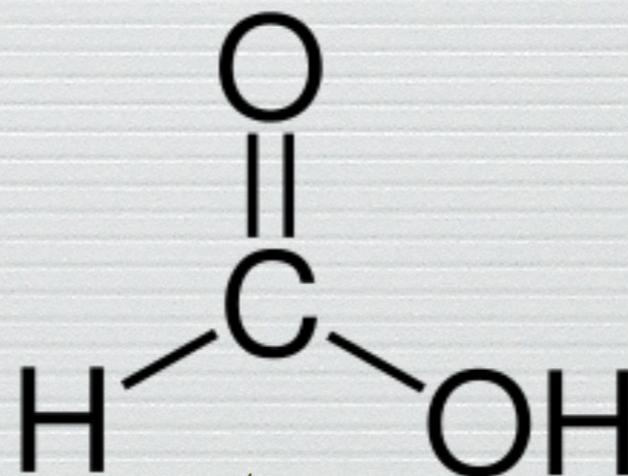
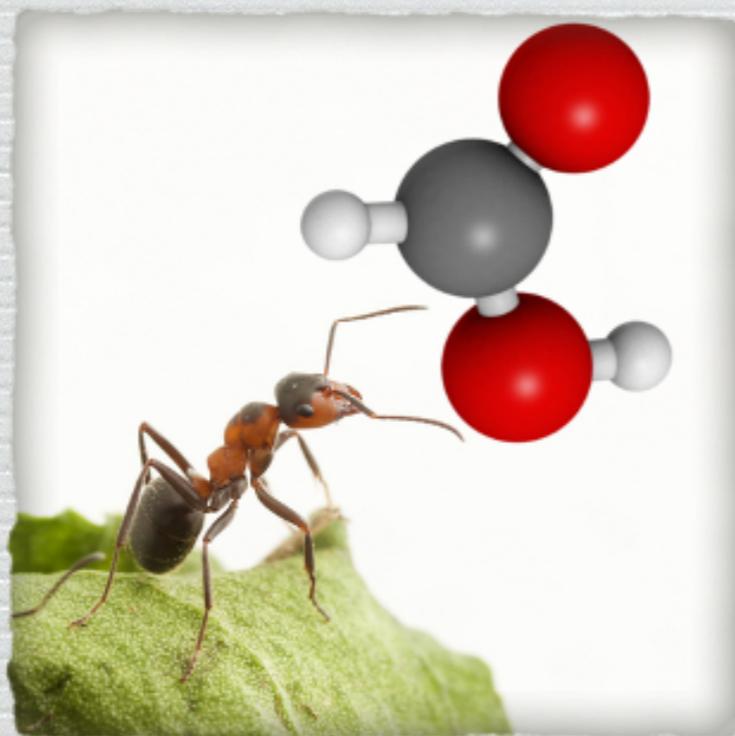


Sufixo: **óico**

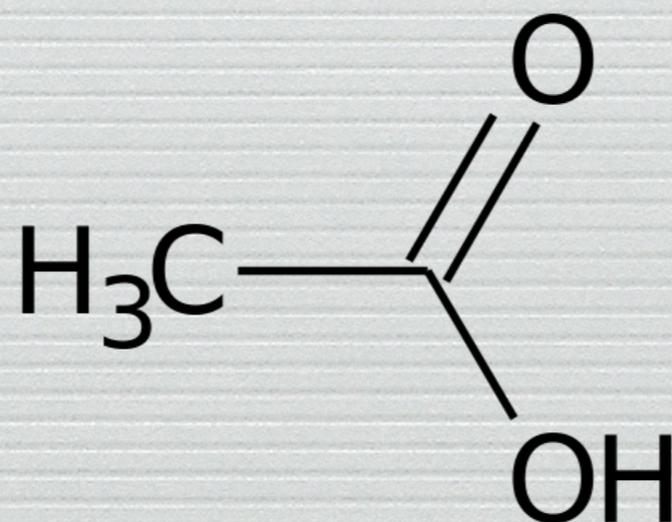


(adiciona-se a palavra **ácido** na frente do nome)

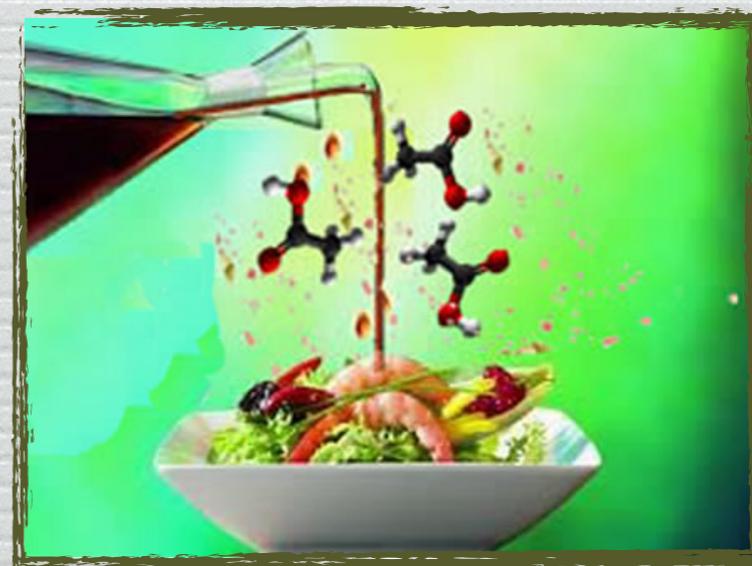
Ex:



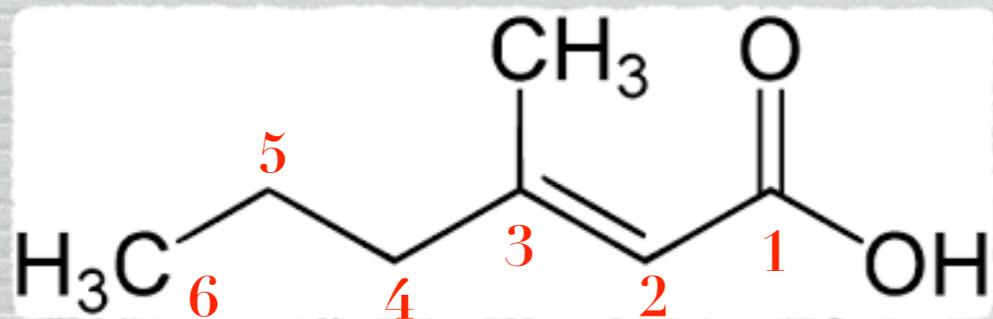
ác. metanoico
(ác. fórmico)



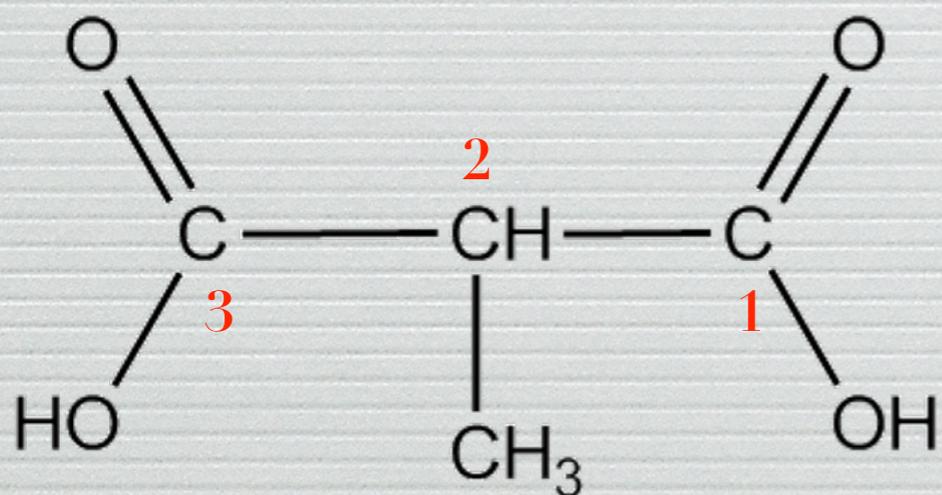
ác. etanoico
(ác. acético)



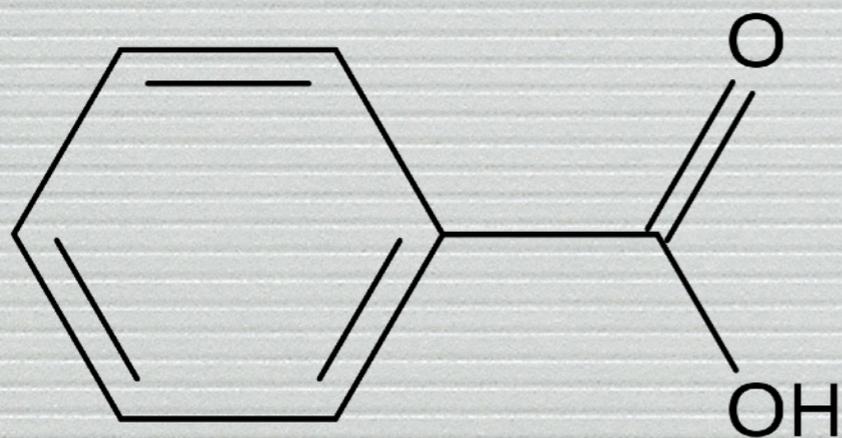
Ex:



ác. 3-metilex-2-enóico



ác. metilpropanodióico

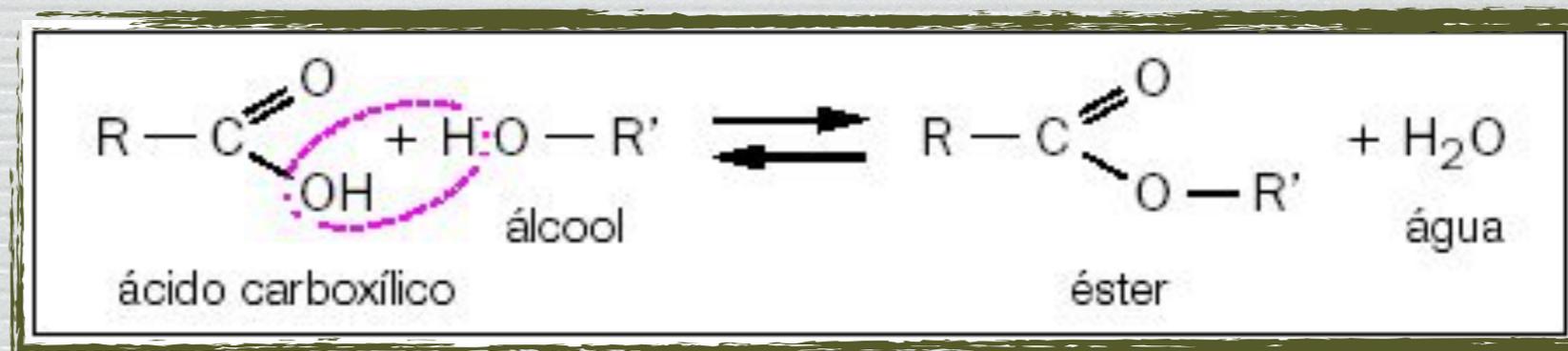


ác. benzóico ou
ác. fenilmetanóico

Éster

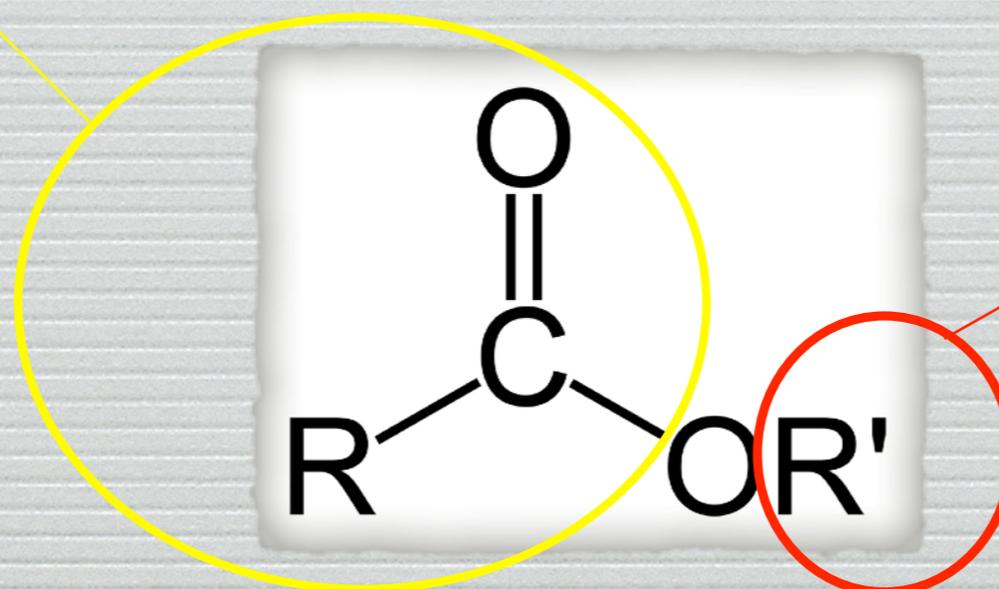


Éster é o produto formal da reação de um oxiácido (geralmente orgânico) com um álcool, fenol ou enol, pela perda formal de água.



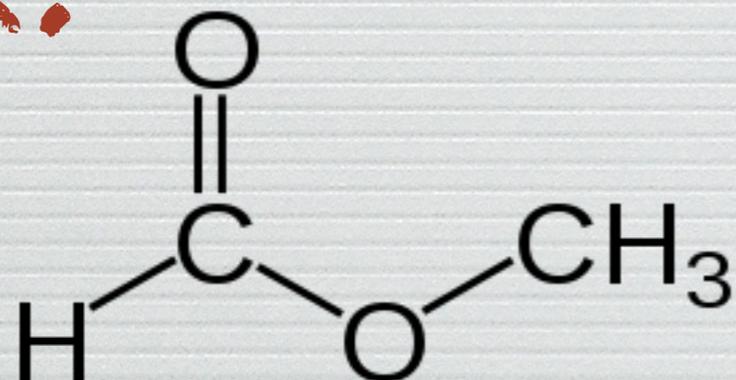
Sua nomenclatura é composta pelo nome do ácido formador trocando a terminação **ico** por **ato** seguido pela preposição **de** e pelo nome do grupo ligado ao oxigênio com terminação **ila**.

ato

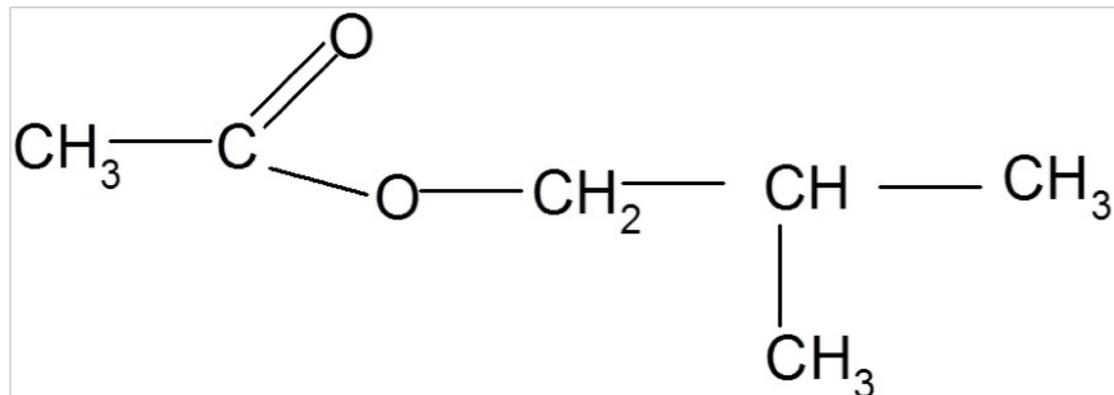


Prefixo
+
ila

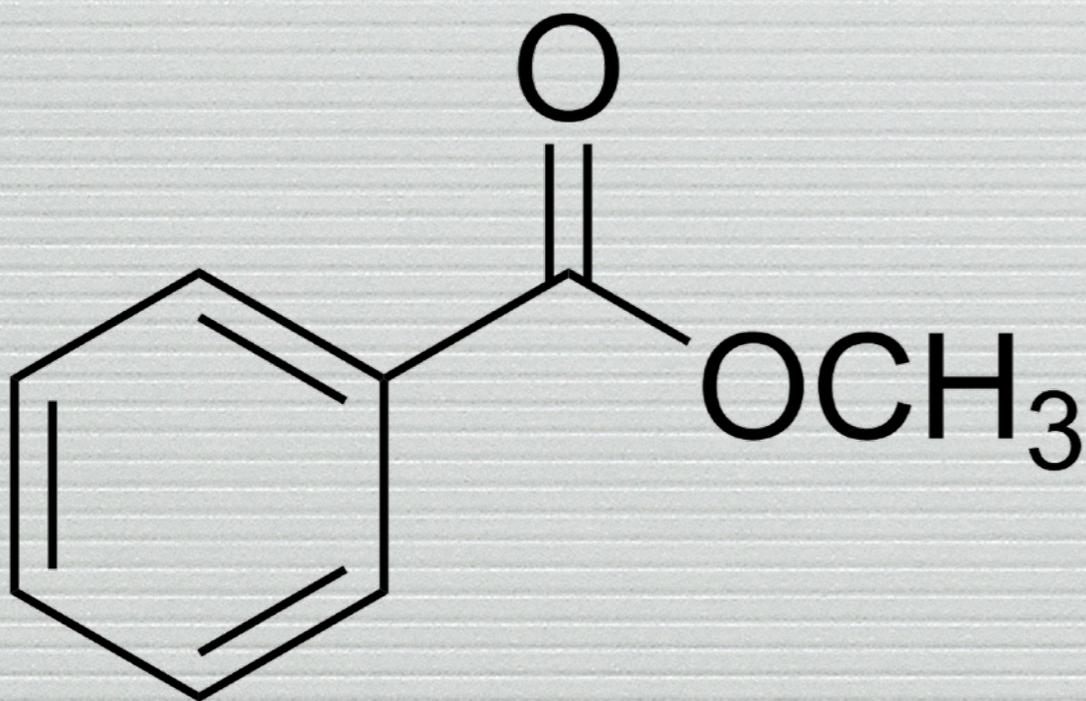
Ex:



metanoato de metila



etanoato de isobutila



benzoato de metila



Muitos ésteres são utilizados na indústria de alimentos como flavorizantes. Os flavorizantes possuem sabor e odor característicos.

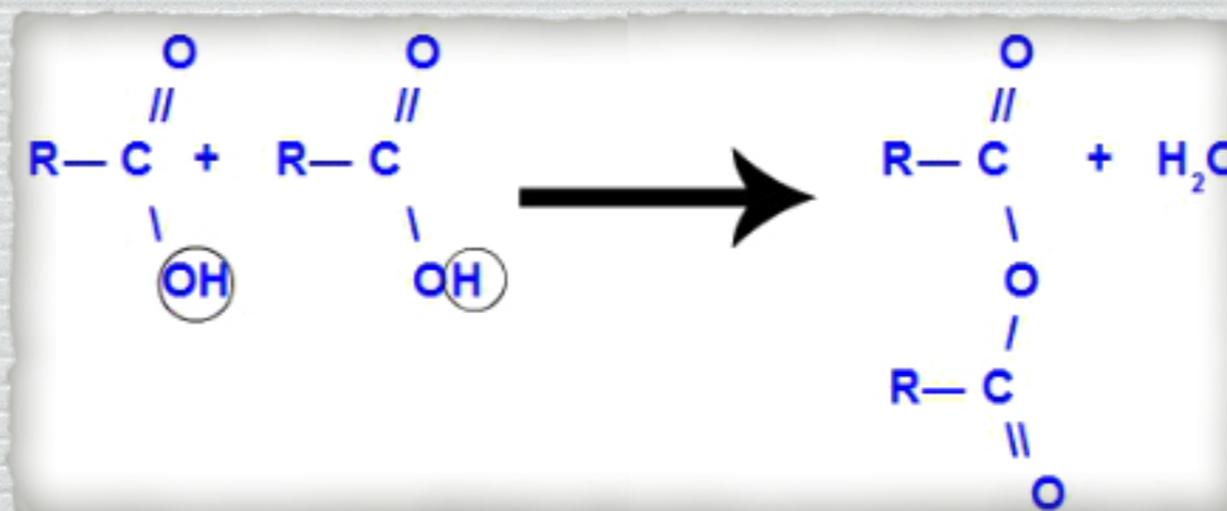


Flavorizante	Éster
Abacaxi	Butanoato de etila
Laranja	Acetato de octila
Maça verde	Acetato de etila
Kiwi	Benzoato de metila

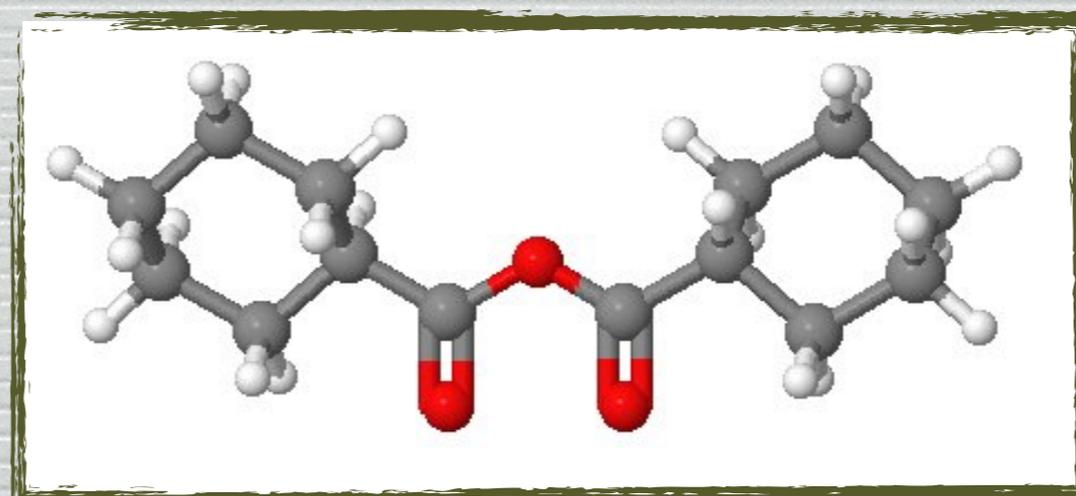
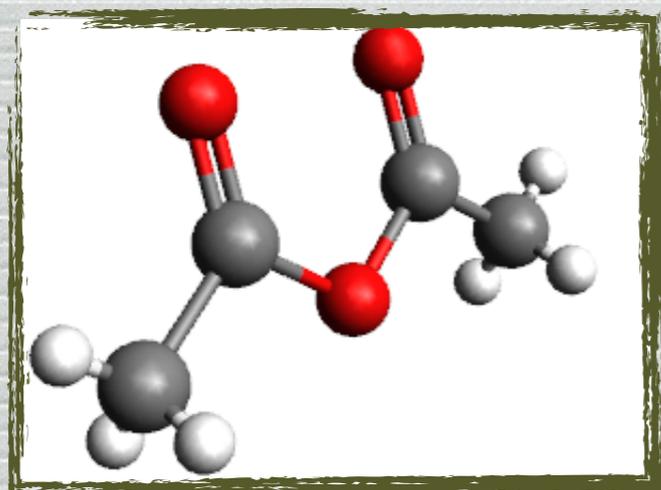
Anidrido



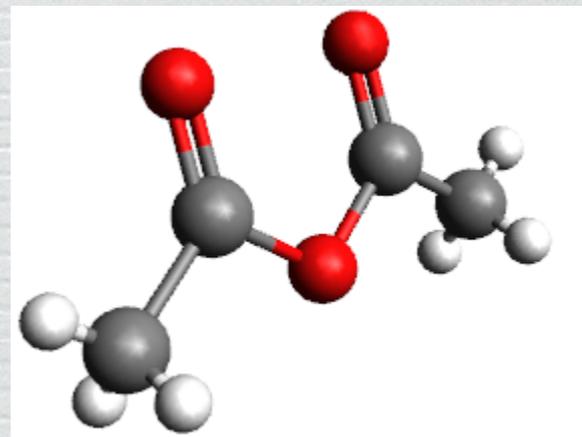
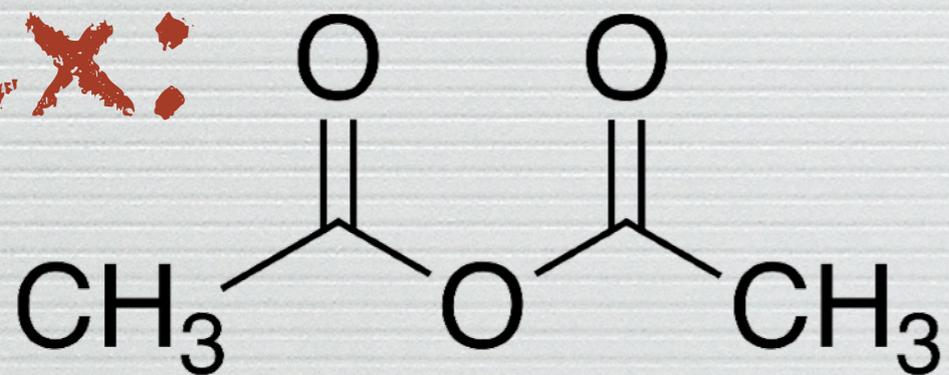
São compostos orgânicos obtidos pela desidratação intermolecular ou intramolecular de ácidos carboxílicos.



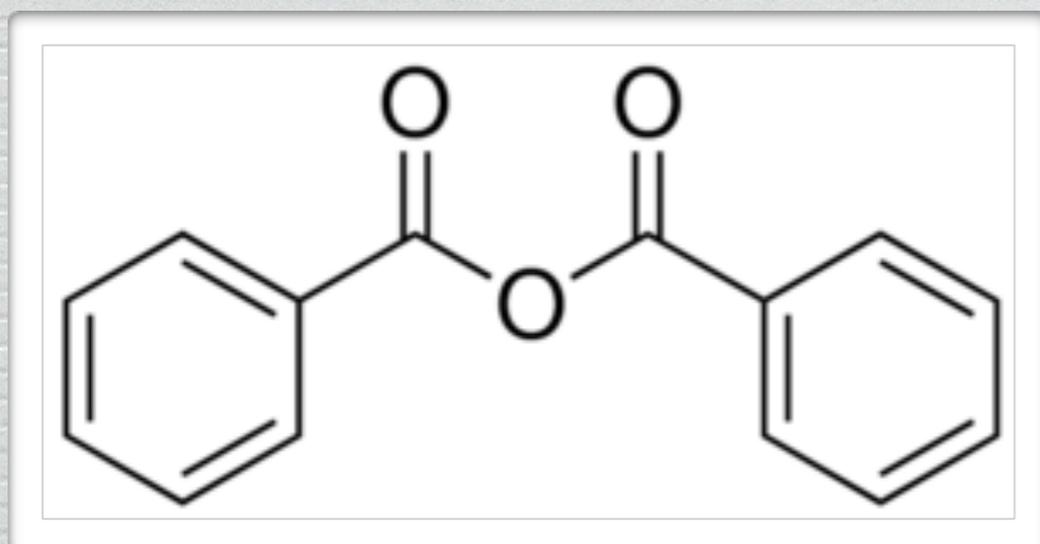
A nomenclatura é composta pela palavra **anidrido** seguido do **nome dos ácidos de origem em ordem alfabética**. Quando o anidrido possuir cadeias iguais, não se deve repetir o nome do ácido.



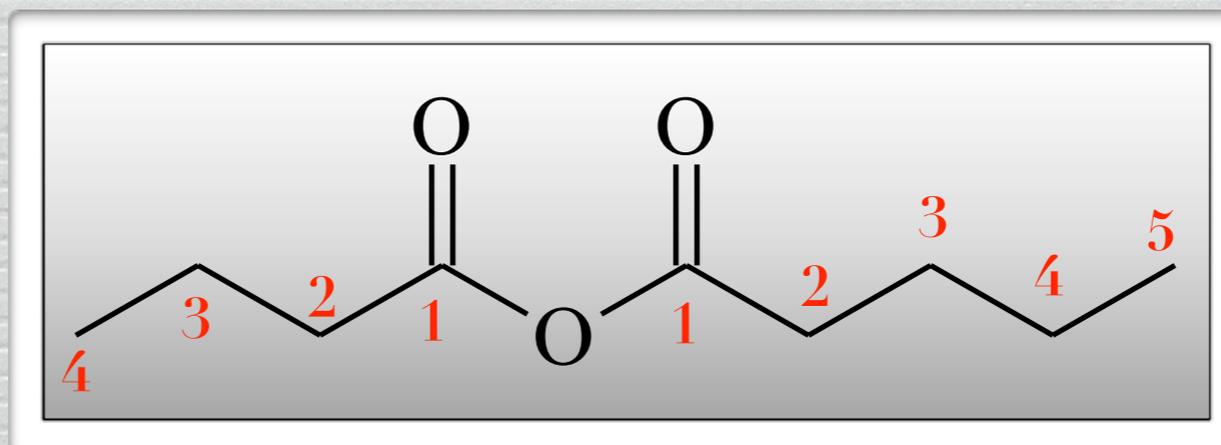
Ex:



anidrido etanóico
(anidrido acético)

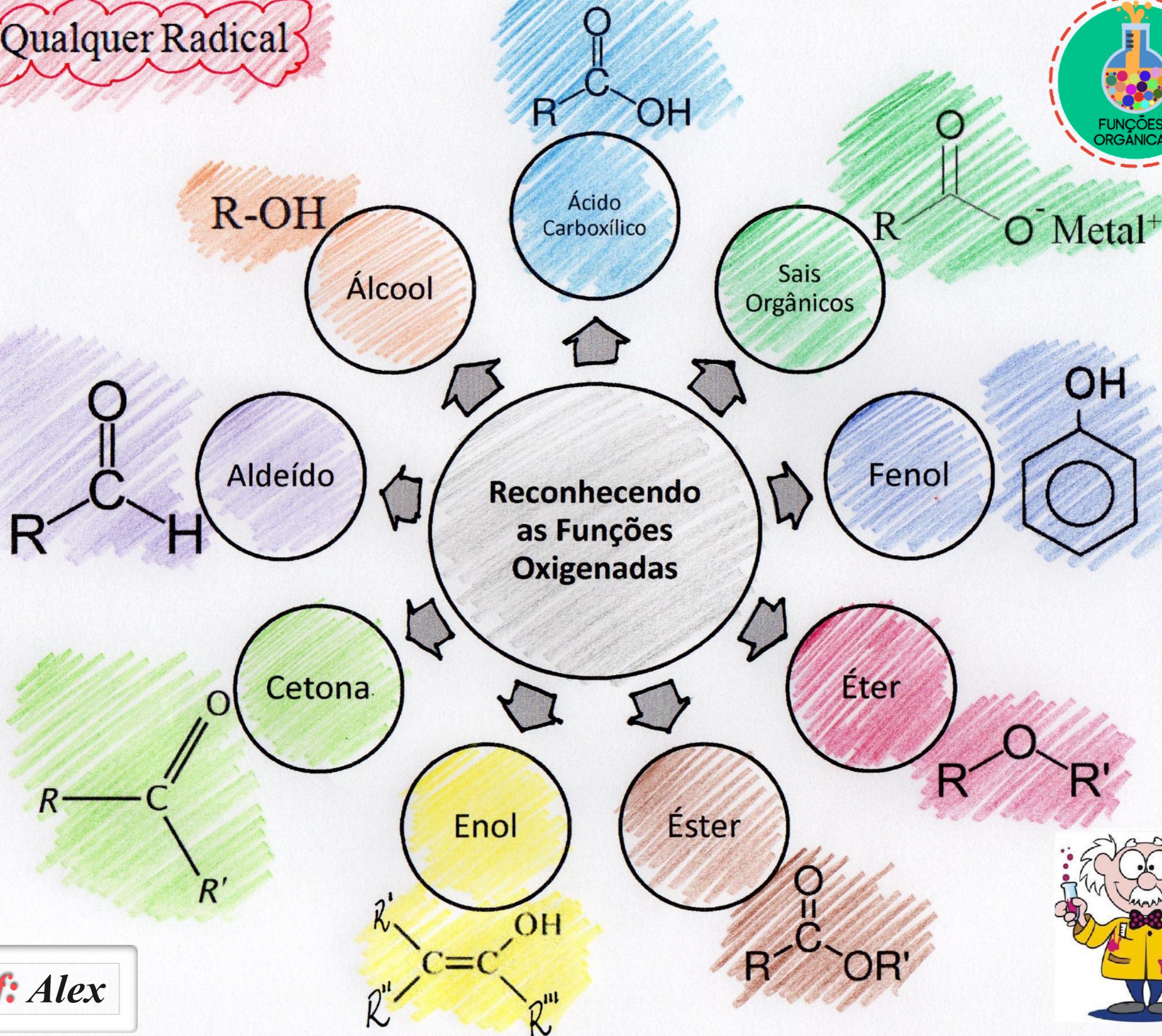


anidrido benzóico



anidrido butanóico pentanóico

R = Qualquer Radical



Prof: Alex

