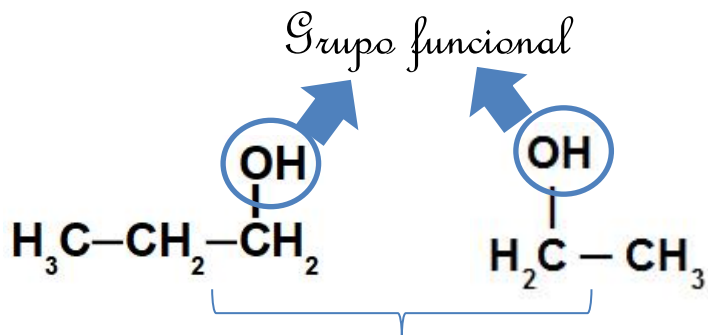
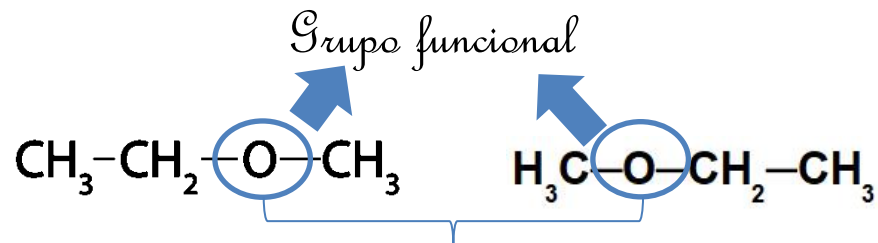


Funções Orgânicas

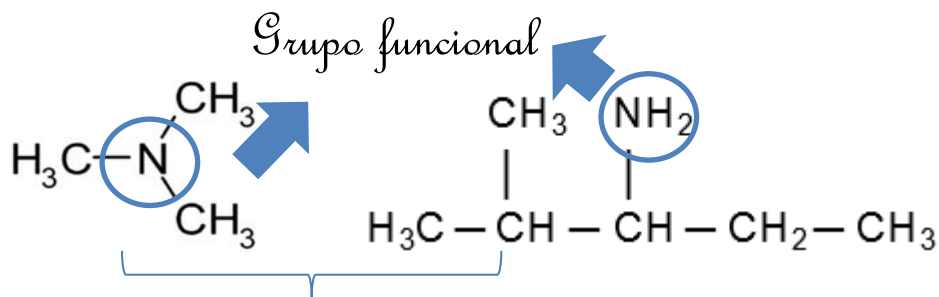
A química orgânica classifica os seus compostos de acordo com a semelhança na estrutura e nas propriedades das substâncias.



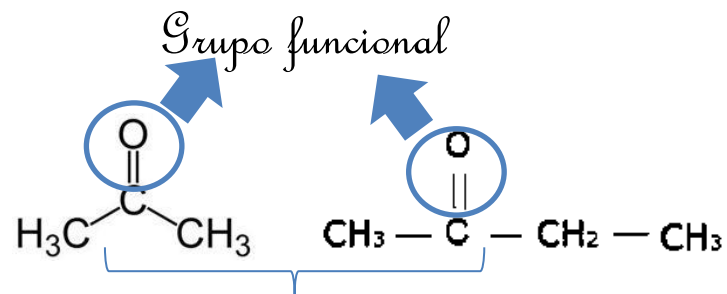
Função Orgânica: *Álcool*



Função Orgânica: *Éter*



Função Orgânica: *Amina*

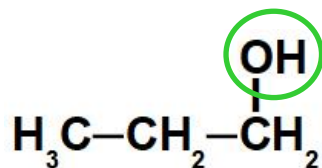
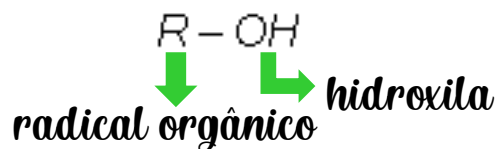


Função Orgânica: *Cetona*

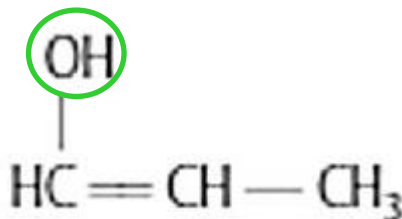
Funções Hidroxiladas e seus Derivados

A substituição de, pelo menos um átomo de Hidrogênio de um Hidrocarboneto pelo grupamento Hidroxila (-OH) origina três funções orgânicas.

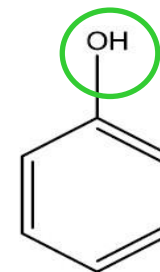
Álcool, Enol e Fenol são as Funções Hidroxiladas



Função Álcool



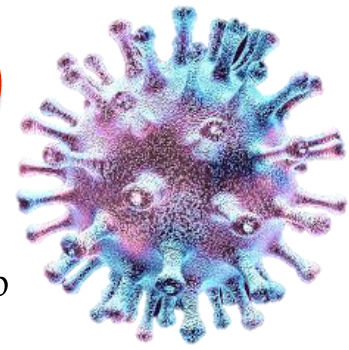
Função Enol



Função Fenol

OBS.: Ao substituir o átomo de hidrogênio da hidroxila por um grupo orgânico, temos uma nova função orgânica, o ÉTER, que é uma função derivada das funções hidroxiladas.

A Função Álcool e a Covid-19



Os álcoois são compostos químicos, orgânicos, utilizados nos estabelecimentos de saúde, em procedimentos de antissepsia e desinfecção de artigos ou superfícies, sendo reconhecido como um importante agente químico antimicrobiano, eficaz para remoção, destruição ou para impedir a disseminação de microrganismos.



mais utilizados para fabricação
de álcool em gel 70%

Características:

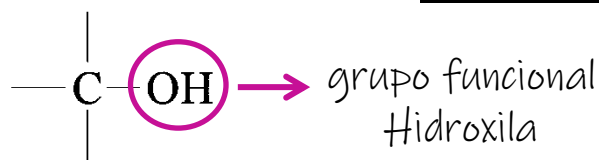
- possui atividade contra bactérias na forma vegetativa, vírus envelopados, microbactérias e fungos destruindo tanto pela desnaturação proteica, quanto pela interferência no metabolismo microbiano;
- por ser uma substância volátil e rápida evaporação na temperatura ambiente, é ALTAMENTE inflamável;

OBS.: Entre os cuidados para garantir a qualidade do álcool e de todos os antissépticos e desinfetantes, tem que haver a verificação do registro na Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA, devendo conter os testes físico-químicos e suas comparações na farmacopeia.



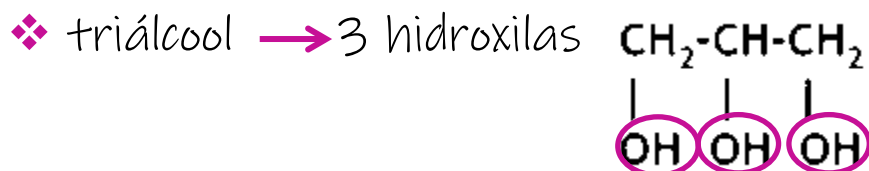
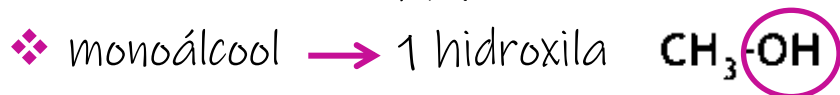
Função Álcool

Função orgânica que tem contêm um ou mais grupos hidroxila (OH) ligados diretamente a átomos de carbono saturados.



carbono ligado apenas por ligações simples

Dependendo da quantidade de hidroxilas, podem ser classificados como:



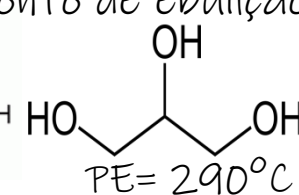
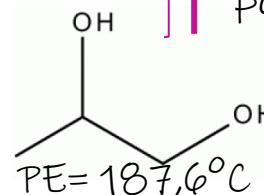
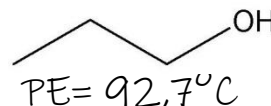
↑ número de hidroxilas, em cadeias com o mesmo número de carbonos

↑ aumento da polaridade do composto

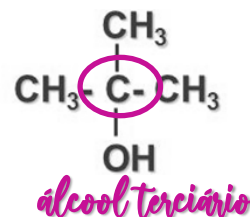
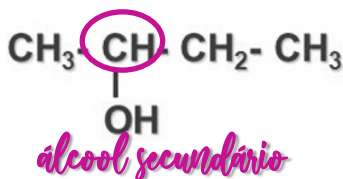
↑ propriedades físicas

↑ solubilidade em água

↑ ponto de ebulição



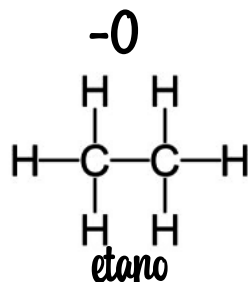
Monoálcoois podem ser classificados em razão do tipo de carbono que está ligado a hidroxila:



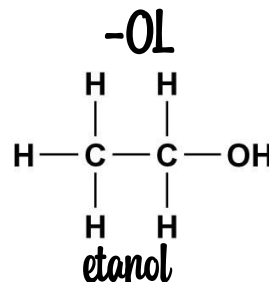
Nomenclatura dos Álcoois

Nomenclatura IUPAC: ocorre a substituição à nomenclatura dos hidrocarbonetos correspondentes.

Hidrocarboneto

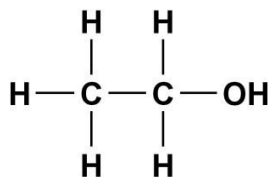


Álcool



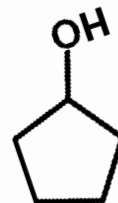
Prioridade: grupo funcional > insaturação > ramificação

Nomenclatura Semissistemática: álcool + nome do grupo orgânico (ramificação) + -ICO
derivado do hidrocarboneto



IUPAC: etanol

Semissistemática: álcool etílico



IUPAC: ciclopentanol

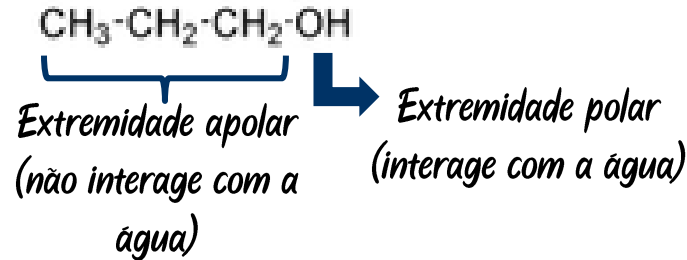
Semissistemática: álcool pentílico

Alcool e suas Propriedades Físicas

A presença do grupo funcional $-OH$ faz com que as moléculas dos álcoois sejam polares.

↓ MM → solúveis em água

↑ MM → insolúveis em água



Prevalece a extremidade apolar

↑ a cadeia carbônica ↓ a solubilidade em água

$CH_3-CH_2-CH_2-OH$
Solubilidade em água a $25^\circ C =$
infinita

$CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-OH$
Solubilidade em água a $25^\circ C = 1,1$

↑ intensas as interações intermoleculares
↑ o ponto de ebulição

↑ o nº de átomos de carbono em uma cadeia normal
↑ o ponto de ebulição

H_3C-CH_3
dipolo instantâneo-dipolo induzido
 $PE = -89^\circ C$

$H_3C-C(OH)H_2$
ligação de hidrogênio
 $PE = -78^\circ C$

$H_3C-C(OH)H_2$
Etanol
 $MM = 46g/mol$
 $PE = 78^\circ C$

$CH_3-CH_2-CH_2-OH$
Propan-1-ol
 $MM = 60g/mol$
 $PE = 97^\circ C$

Função Enol

Os enóis são caracterizados por apresentar o grupo hidroxila (OH) ligado diretamente a átomos de carbono insaturados por uma dupla ligação de cadeia aberta.

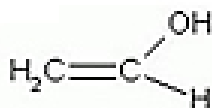
São altamente instáveis e convertem-se em outros compostos



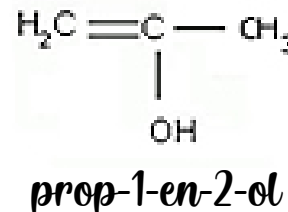
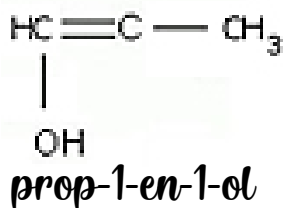
As propriedades físicas desses compostos não têm comportamento predeterminado, devido a sua instabilidade..

A solubilidade em água seguem as mesmas orientações da função álcool

Nomenclatura IUPAC: ocorre da mesma forma que a função álcool.

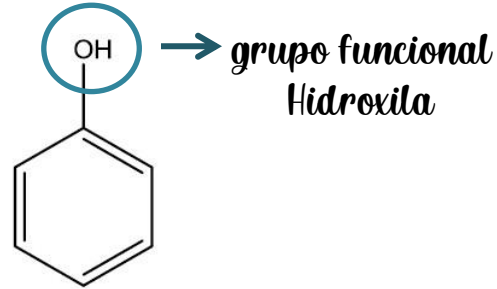


etenol

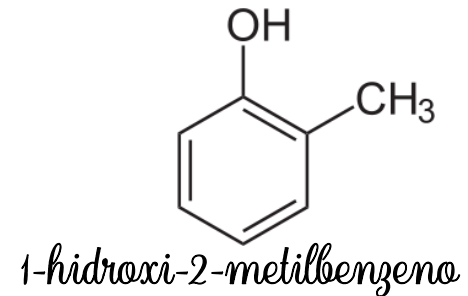
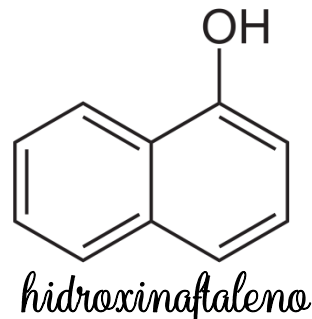
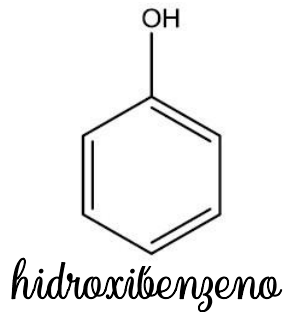


Função Fenol

Os enóis são compostos obtidos pela substituição de, pelo menos, um átomo de hidrogênio pelo grupo hidroxila (-OH). A diferença é que o grupo funcional está diretamente ligado a um anel benzênico.



Nomenclatura IUPAC: prefixo hidroxi- (que se refere ao grupo -OH) + nome do hidrocarboneto aromático



Propriedades Físicas

monofenóis
(somente um -OH)

→ moléculas polares
↳ ligação de hidrogênio

→ meramente solúveis em água

PE ↑ do que hidrocarbonetos de MM próxima

Função Éter

O éter é derivado da função hidroxilada álcool, pela substituição do átomo de hidrogênio do grupo $-OH$ por um grupo substituinte proveniente de hidrocarboneto.

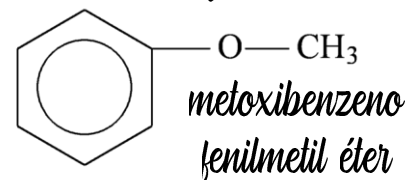
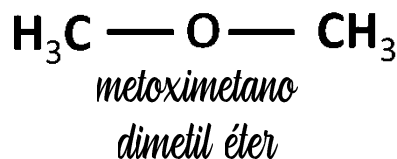


Nomenclatura IUPAC:

prefixo do n° de carbonos correspondente ao grupo orgânico mais simples +oxi

nome do hidrocarboneto correspondente ao grupo substituinte mais complexo

Nomenclatura Semissistemática: os grupos orgânicos são considerados ramificações e são indicados em ordem alfabética. Caso forem iguais, usa-se o prefixo *di-* acrescido da palavra *éter* no final.



Propriedades Físicas

Entre si não formam ligação de hidrogênio

↳ mas realizam com a água

→ ↓ MM são discretamente solúveis em água
↑ MM a solubilidade diminui

PE são próximos a de hidrocarbonetos de mesma MM

Álcool → ligação de hidrogênio entre si ↑ PE
Éter → dipolo-dipolo entre si ↓ PE

↑ intensa a força intermolecular
↑ as propriedades físicas