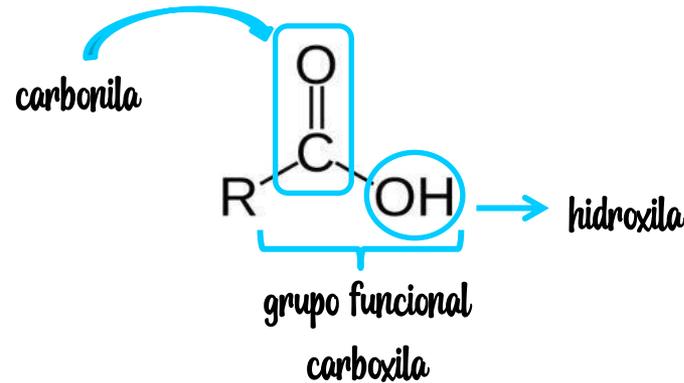
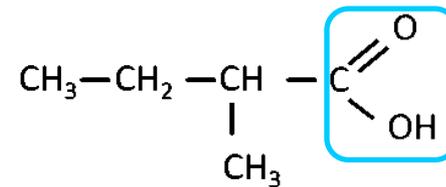
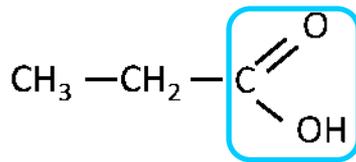


Funções Carboxiladas e seus Derivados

Quando o grupamento carbonila (C = O) está ligado ao grupamento hidroxila (OH), forma-se o grupo funcional chamado de carboxila.



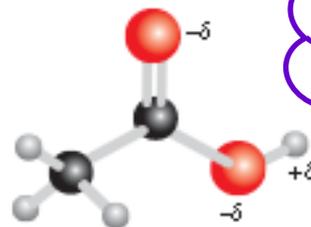
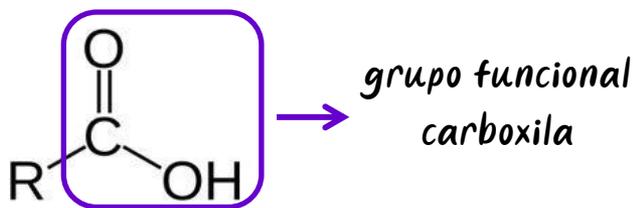
A função ácido carboxílico é a função carboxilada.



OBS.: Além da função ácido carboxílico, existe uma função derivada à essa função carboxilada, cujo nome é **FUNÇÃO ÉSTER**, onde é uma função advinda de uma reação entre um ácido carboxílico e outra função orgânica.

Função Ácido Carboxílico

Os ácidos carboxílicos são compostos orgânicos que apresentam o grupo carboxila na extremidade da cadeia carbônica.



O nome ácido é explicado pela alta densidade eletrônica causada pelos átomos de Oxigênio da carboxila

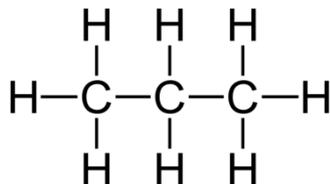
Nomenclatura de Ácidos Carboxílicos

Nomenclatura IUPAC:

ocorre a substituição à nomenclatura dos hidrocarbonetos correspondentes e, também a adição da palavra ácido no início do nome.

Hidrocarboneto

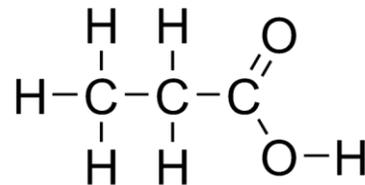
-0



propano

Ácido Carboxílico

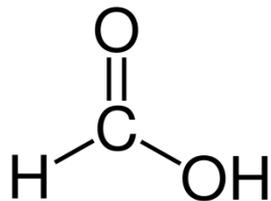
-OICO



ácido propanoico

Nomenclatura de Ácidos Carboxílicos

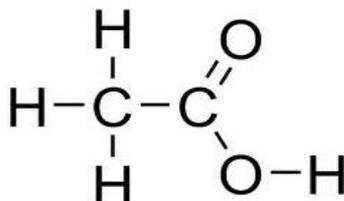
Nomenclatura Semissistemática: não seguem uma regra específica, mas muitos dos ácidos carboxílicos tem seus nomes baseados em suas origens históricas.



IUPAC: ácido metanoico

Semissistemática: ácido fórmico

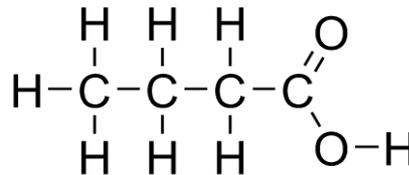
Origem: em latim *formica* para formiga



IUPAC: ácido etanoico

Semissistemática: ácido acético

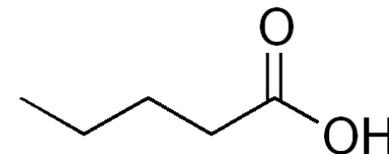
Origem: em latim *acetum* para azedo



IUPAC: ácido butanoico

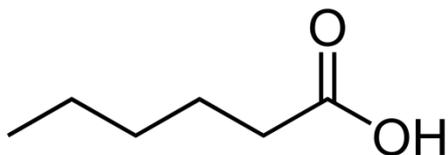
Semissistemática: ácido butírico

Origem: em latim *butyrum* para manteiga



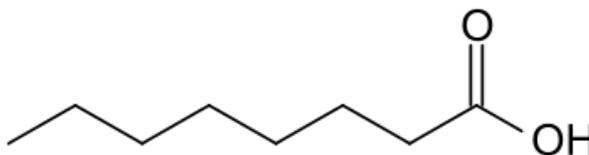
IUPAC: ácido pentanoico

Semissistemática: ácido valérico
É encontrado na planta valeriana



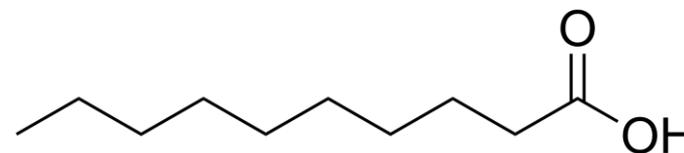
IUPAC: ácido hexanoico

Semissistemática: ácido caproico



IUPAC: ácido octanoico

Semissistemática: ácido caprílico



IUPAC: ácido decanoico

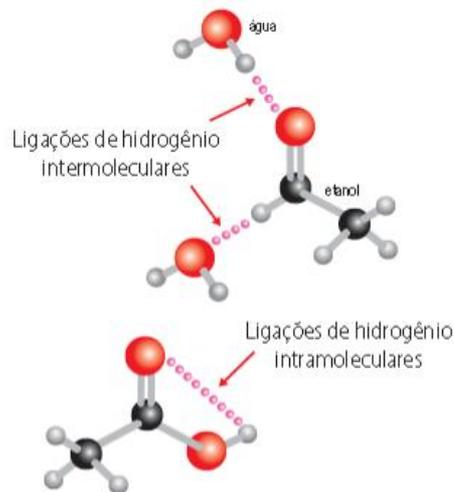
Semissistemática: ácido cáprico

Origem: do latim *capra*, que significa cabra.
Está associado ao cheiro do animal.

Ácidos Carboxílicos e suas Propriedades Físicas

Os ácidos carboxílicos são compostos que apresentam intensa polaridade.

O grupo funcional carboxila faz com que as moléculas se estabilizem por ligações de hidrogênio intermolecular e intramolecular.



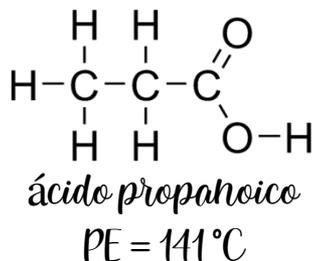
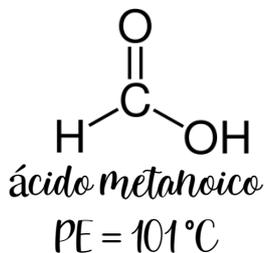
Ácido Carboxílico X Hidrocarboneto e Álcool

Ácidos Carboxílicos → solubilidade em água ↑

Hidrocarbonetos e Alcoois → solubilidade em água ↓

↑ cadeia carbônica ↓ solubilidade em água

↑ cadeia carbônica ↑ PE



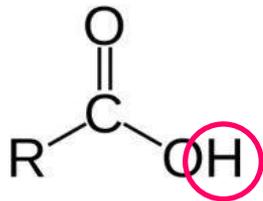
PE ↑ comparados as outras funções orgânicas

Composto	PE (°C)	Interação
butano	-0,5	dipolo instantâneo-dipolo induzido
propanal	49	dipolo-dipolo
propanona	56	dipolo-dipolo
propan-1-ol	97,2	lig. de hidrogênio
ácido etanoico	118	lig. de hidrogênio

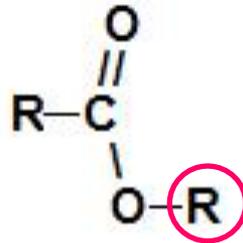
Função Éster

Os ésteres são compostos orgânicos formados pela substituição do átomo de hidrogênio presente na carboxila ($-\text{COOH}$) dos ácidos carboxílicos por um grupo orgânico.

Ácido Carboxílico

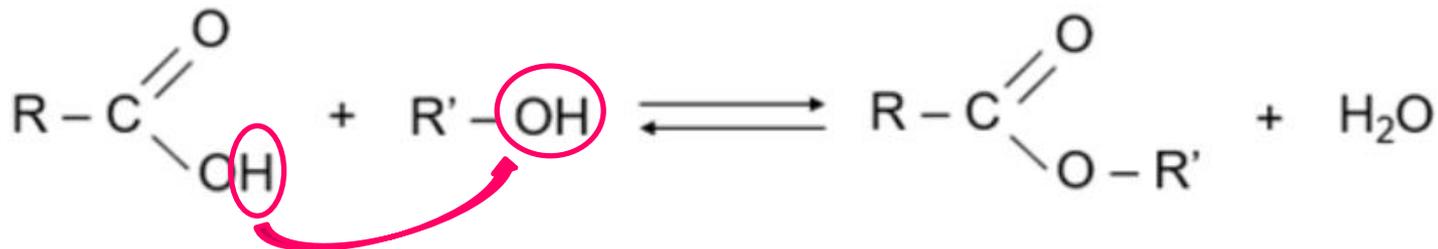


Éster



Os ésteres são muito utilizados como flavorizantes nas industriais, os quais são responsáveis pelo sabor e aroma de produtos artificiais.

Os ésteres são formados por uma reação chamada REAÇÃO DE ESTERIFICAÇÃO, por meio da reação de ácidos carboxílicos com álcoois.



Ácido Carboxílico

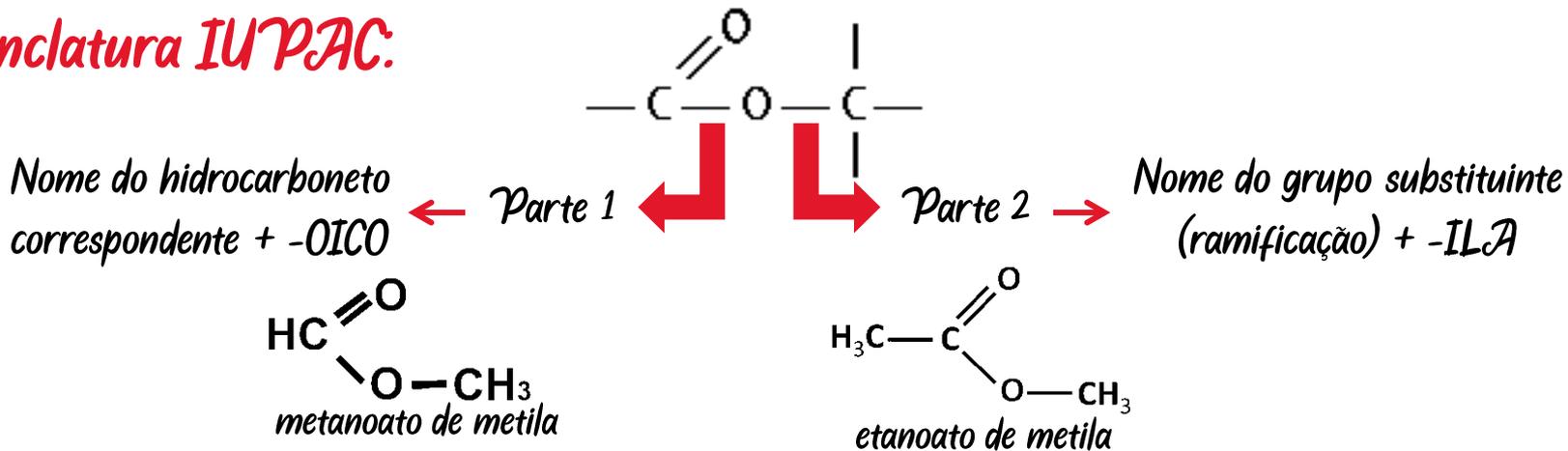
Álcool

Éster

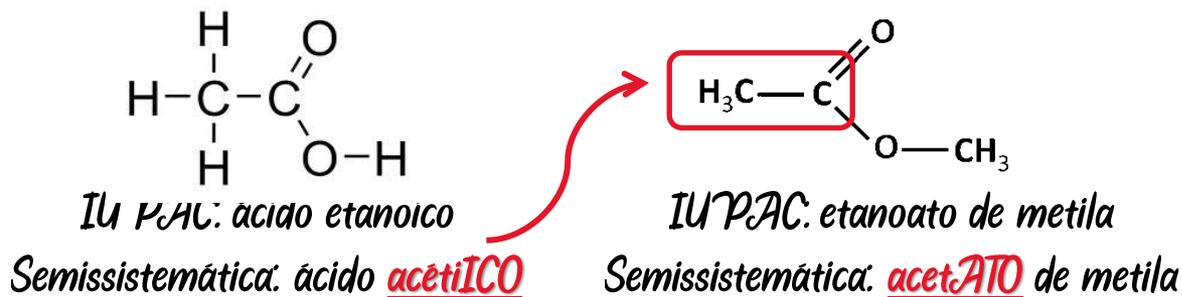
Água

Nomenclatura dos Ésteres

Nomenclatura IUPAC:



Nomenclatura Semissistemática: ocorre somente a substituição da parte 1 (classificada na nomenclatura IUPAC), de acordo com a nomenclatura semissistemática caso fosse um ácido carboxílico, trocando o sufixo -ICO por -ATO.



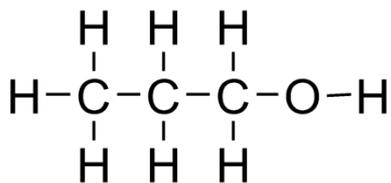
Ésteres e suas Propriedades Físicas

Por não apresentarem mais o grupamento hidroxila em seu grupo funcional, não fazem ligação de hidrogênio, somente interação dipolo-dipolo.

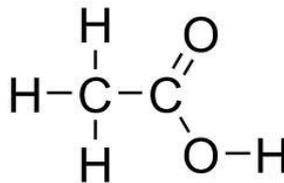
Éster X Ácidos e Álcoois que os originam

Éster → ↓ solubilidade em água
↓ PE

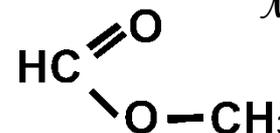
Ácido e Álcool → ↑ solubilidade em água
↑ PE



Propan-1-ol
MM= 60g/mol
PE= 97,2°C
Ligação de Hidrogênio



Ácido Etanoico
MM= 60g/mol
PE= 118°C
Ligação de Hidrogênio



Metanoato de Metila
MM= 60g/mol
PE= 32°C
Dipolo-dipolo

↑ cadeia carbônica ↓ polaridade
↑ cadeia carbônica ↓ solubilidade em água
↑ cadeia carbônica ↑ PE

