

# QUÍMICA ORGÂNICA

# QUI C

Química Orgânica é a que estuda os compostos do elemento químico carbono, suas reações e propriedades com algumas exceções.

## 1. DERIVADOS HALOGENADOS OU HALETOS ORGÂNICOS

São compostos orgânicos que apresentam um ou mais halogênios (F, Cl, Br e I) substituindo hidrogênio(s) em um hidrocarboneto.

A fórmula geral pode ser expressa como:



R = Hidrocarboneto

X = Halogênios (F, Cl, Br e I)

Os haletos orgânicos podem ser classificados quanto ao número de halogênios ligados como: **MONOALETOS**, **DIALETOS**, **TRIALETOS**, etc.

Os dialetos ainda são classificados de acordo com a posição dos halogênios como:

$\begin{array}{c} \text{H}_3\text{C}-\text{CH}-\text{X} \\   \\ \text{X} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{H}_2\text{C}-\text{CH}_2 \\   \quad   \\ \text{X} \quad \text{X} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{H}_2\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_2 \\   \quad \quad   \\ \text{X} \quad \quad \text{X} \end{array}$
Geminados ou Gêmeos	Vicinais	Isolados

### NOMENCLATURA

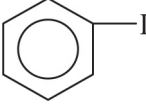
#### Oficial:

Nome do halogênio acrescidos do nome da cadeia principal do hidrocarboneto onde ele está ligado.

#### Nome do Halogênio - Nome do Hidrocarboneto

Exemplos:

$\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\text{Cl}$	$\begin{array}{c} \text{H}_3\text{C}-\text{CH}-\text{CH}_3 \\   \quad   \quad   \\ \quad \quad \text{F} \quad \quad \quad \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{H}_2\text{C}-\text{CH}_2 \\   \quad   \\ \text{Cl} \quad \text{Cl} \end{array}$
Cloro Etano	2 - Flúor - Propano	1, 2 - Dicloro - Etano

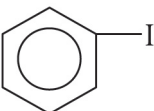
	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\   \\ \text{H}_3\text{C}-\text{CH}-\text{CH}-\text{CH}_3 \\   \quad   \\ \quad \quad \text{F} \quad \quad \quad \end{array}$
Iodo Benzeno	2 - Flúor - 3 - Metil - Butano

#### Usual:

O nome usual é dado pelo haleto seguido do radical a ele ligado.

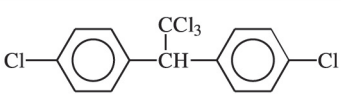
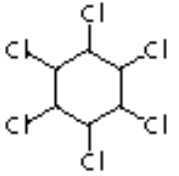
#### Haleto de Radical (ila)

Exemplos:

$\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\text{Cl}$	$\begin{array}{c} \text{H}_3\text{C}-\text{CH}-\text{CH}_3 \\   \\ \text{F} \end{array}$	
Cloreto de Etila	Fluoreto de isopropila	Iodeto de fenila

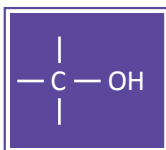
Muitos haletos são produzidos em laboratórios e empregados como reagentes para obtenção de outros compostos importantes tais como:

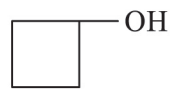
$\begin{array}{c} \text{Cl} \\   \\ \text{Cl}-\text{C}-\text{Cl} \\   \\ \text{Cl} \end{array} \Rightarrow \text{CCl}_4$ <p>Tetracloro Metano Tetracloroeto de Carbono</p>	Usado como agente de limpeza a seco e extintores de incêndio provocado por gasolina.
$\begin{array}{c} \text{Cl} \\   \\ \text{H}-\text{C}-\text{Cl} \\   \\ \text{Cl} \end{array} \Rightarrow \text{HCCl}_3$ <p>Triclorometano (Clorofórmico)</p>	Foi utilizado como anestésico, hoje não é mais por causar lesões no fígado. Oxida-se formando um gás venenoso (fosgênio), conhecido como colongita utilizado na I Guerra.

$\begin{array}{c} \text{Cl} \\   \\ \text{F}-\text{C}-\text{F} \\   \\ \text{Cl} \end{array}$ <p>Diclorodifluormetano Cloro Flúor Carbono (CFC)</p>	<p>Conhecido como gás Freon era utilizado no sistema de refrigeração em geladeiras, ar condicionados e como dispersantes em spray e aerosol.</p>
$\text{Cl}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$ <p>Cloroetano ou Cloreto de Etila</p>	<p>Principal agente do lança perfume</p>
 <p>Diclorodifenil Tricloroetano</p>	<p>Inseticida (DDT)</p>
 <p>1,2,3,4,5,6-Hexanocloro-ciclohexano</p>	<p>Inseticida usado no controle da praga do algodão - gorgulho (BHC)</p>
$\begin{array}{c} \text{F} & & \text{F} \\ & \diagdown & / \\ & \text{C}=\text{C} \\ & / & \diagdown \\ \text{F} & & \text{F} \end{array}$ <p>Tetra Flúor Eteno</p>	<p>Composto utilizado para síntese do Teflon</p>

## 2. ÁLCOOL

São compostos orgânicos que apresentam a hidroxila (OH) ligado a carbono saturado.



$\text{H}_3\text{C}-\text{OH}$	$\text{H}_3\text{C}-\underset{\text{OH}}{\text{CH}}-\text{CH}_3$	
--------------------------------	--	---

Costuma-se classificar os álcoois de acordo com a posição e com a quantidade de hidroxilas.

### • Quanto a posição do grupo – OH

$\begin{array}{c} \text{H} \\   \\ \text{H}_3\text{C}-\text{C}-\text{OH} \\   \\ \text{H} \end{array}$ <p>Álcool Primário</p>	<p><b>Álcool Primário:</b> o grupo – OH se liga a carbono primário</p>
$\begin{array}{c} \text{H} \\   \\ \text{H}_3\text{C}-\text{C}-\text{CH}_3 \\   \\ \text{OH} \end{array}$ <p>Álcool Secundário</p>	<p><b>Álcool Secundário:</b> o grupo – OH se liga a carbono secundário</p>
$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\   \\ \text{H}_3\text{C}-\text{C}-\text{CH}_3 \\   \\ \text{OH} \end{array}$ <p>Álcool Terciário</p>	<p><b>Álcool Terciário:</b> o grupo – OH se liga a carbono terciário</p>

### • Quanto a quantidade de – OH

$\text{H}_3\text{C}-\text{OH}$	<p><b>Monoálcool ou Monol:</b> apresenta apenas uma hidroxila</p>
$\begin{array}{c} \text{CH}_2-\text{CH}_2 \\   \quad   \\ \text{OH} \quad \text{OH} \end{array}$	<p><b>Diálcool ou Diol:</b> apresenta duas hidroxilas</p>
$\begin{array}{c} \text{H}_2\text{C}-\text{CH}-\text{CH}_2 \\   \quad   \quad   \\ \text{OH} \quad \text{OH} \quad \text{OH} \end{array}$	<p><b>Triálcool ou Triol:</b> apresenta três hidroxilas</p>
$\begin{array}{c} \text{H}_2\text{C}-\text{CH}-\text{CH}-\text{CH}_2 \\   \quad   \quad   \quad   \\ \text{OH} \quad \text{OH} \quad \text{OH} \quad \text{OH} \end{array}$ <p>Poliálcool ou Polioliol</p>	<p><b>Poliálcool ou Polioliol:</b> apresenta quatro ou mais hidroxilas</p>