

QUÍMICA ORGÁNICA. Grupos funcionales oxigenados

Compuestos formados por C, H y O.

Están derivados de un hidrocarburo (R-) al que se le añade un grupo funcional

Se nombran a partir del hidrocarburo de procedencia (R-), siguiendo las mismas reglas con una serie de peculiaridades:

- Cada grupo funcional añade un **sufijo propio** al final del nombre del hidrocarburo
- Se debe indicar inicialmente el **localizador de la posición del grupo funcional**, salvo cuando éste solo puede ir en posición terminal (en un extremo) o dé el mismo número empezando por un extremo o por el otro extremo
- Se inicia la **numeración desde el extremo más cercano al grupo funcional**

Alcoholes

R-OH Hidrocarburo con un grupo -OH unido a un C

- Se nombran a partir del hidrocarburo de procedencia con la terminación **-ol**
- Antes de nombrar, se debe indicar con un localizador la posición del grupo OH
- Si hay más de un grupo alcohol el sufijo será **-diol**, **-triol**, etc.

Ejemplo; CH₃-CH₂-CH₂-CH₂-OH 2-butanol
 CH₂-OH-CH₂-OH-CH₂-OH 1,2,3-propanotriol

Éteres

R-O-R' Hidrocarburo con dos cadenas hidrocarbonadas (R y R') unidas a un O por enlace simple

- Se nombran cada una de las cadenas unidas al oxígeno central como si fueran cadenas laterales, acabadas en **-il** y por orden alfabético
- Al final se añade la palabra **"éter"**

Ejemplo; CH₃-O-CH₂-CH₃ Etil-metil-éter
 CH₃-O-CH₃ Dimetil éter

Aldehídos

R-C(=O)H (R-CHO) Hidrocarburo con un C terminal unido por doble enlace a O y enlace sencillo a H

- Se nombran a partir del hidrocarburo de procedencia con la terminación **-al**
- Sólo van en posición terminal (en un extremo), por lo que no requieren localizador
- Si hay más de un grupo aldehído (máximo 2) el sufijo será **-dial**

Ejemplo; CH₃-CH₂-CHO Propanal
 CHO-CHO Etanodial

Cetonas

R-C(=O)-R' (R-CO-R') Hidrocarburo con un C unido por un doble enlace a O

- Se nombran a partir del hidrocarburo de procedencia con la terminación **-ona**
- Se debe indicar con un localizador la posición del grupo funcional (ya no va en un extremo)
- Si hay más de un grupo cetona el sufijo será **-diona**, **-triona**, etc.

Ejemplo; CH₃-CH₂-CO-CH₃ 2-butanona

Ácidos carboxílicos

R-C(=O)OH (R-COOH) Hidrocarburo con un C terminal unido por doble enlace a O y enlace sencillo a OH

- Se nombran con la palabra **"ácido"** seguido del nombre del hidrocarburo terminado en **-oico** (ó **-dioico** si hay dos)
- No es necesario indicar la localización del grupo funcional (va en un extremo)

Ejemplo; CH₃-CH₂-COOH Ácido propanoico

Ésteres

R-C(=O)OR' (R-COO-R') Hidrocarburo (R) con un C unido por doble enlace a O y enlace sencillo a otro O que a su vez se une a otra cadena hidrocarbonada (R')

- Se nombra inicialmente la cadena R acabada en **-oato**, seguido por la preposición **"de"** y el nombre de la cadena R' acabado en **-ilo**

Ejemplo; CH₃-CH₂-COO-CH₃ Propanoato de metilo

QUÍMICA ORGÁNICA. Grupos funcionales oxigenados

EJERCICIOS

1. **Formula** los siguientes compuestos

- 3-pentanol
- Etil propil éter
- Propanodial
- Hexanal
- 2-pentanona
- 2,3-hexanodiona
- Etanoato de etilo
- Metanoato de metilo
- Ácido hexanodioico
- Ácido etanoico
- Etanol

2. **Nombra** los siguientes compuestos, **indicando el grupo funcional** en cada caso

- $\text{CH}_3 - \text{CHOH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2\text{OH}$
- $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{COOH}$
- $\text{CH}_3 - \text{COO} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$
- $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{O} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$
- $\text{CH}_3 - \text{CO} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$
- $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CHO}$
- $\text{CH}_3 - \text{CO} - \text{CH}_2 - \text{CO} - \text{CH}_3$
- $\text{CH}_3 - \text{O} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$
- $\text{CH}_3 - \text{CHOH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$
- $\text{HOOC} - \text{COOH}$
- $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{COO} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$