

## **Unidade 12. Resumo dos contidos**

### **1. Grupo funcional. Series homólogas.**

Enténdese por **grupo funcional** un conxunto de átomos presente n a cadea de carbono dun composto e que polas súas características de reactividade define o comportamento químico da molécula.

**Unha serie homóloga está constituída por un grupo de compostos co mesmo grupo funcional.**

### **2. Alcohois : obtención, propiedades e importancia.**

#### **2.1.- Introducción**

A fórmula xeral é: **R-OH**

#### **2.2.- Propiedades físicas:**

A solubilidade diminúe ou aumenta r a cadea ( polaridade). O punto de ebulición aumenta coa lonxitude da cadea, aínda que este é alto nas cadeas moi curtas debido o enlace pola ponte de hidróxeno.

#### **2.3.- Reaccións químicas:**

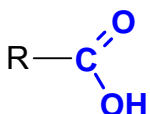
- Rotura do enlace O-H
- Rotura do enlace R-O

#### **2.4.- Reaccións de obtención de alcois:**

- Hidrólise de haloxenuros de alquilo
- Hidratación de alquenos

### **3. Ácidos carboxílicos : obtención, propiedades e importancia.**

#### **3.1.- Introducción:**

A fórmula xeral é: 

#### **3.2.- Propiedades físicas:**

Os ácidos de poucos átomos de carbono son solubles en auga e posúen un cheiro desagradable. Os de máis baixo peso molecular teñen puntos de ebulición elevados debido a pontes de hidróxeno.

### 3.3.- Reaccións químicas:

- *Reaccións de formación de ácidos*
- *Reaccións de neutralización*
- *Reaccións de formación de ésteres (reacción de esterificación)*
- *Formación de cloruros de ácido*
- *Reaccións de deshidratación*
- *Reaccións de redución*

## 4. Ésteres : obtención, propiedades e importancia.

### 4.1.- Introducción:

A formula xeral é: 
$$\text{R}-\text{C}\begin{matrix} \text{O} \\ \parallel \\ \text{O}-\text{R}' \end{matrix}$$

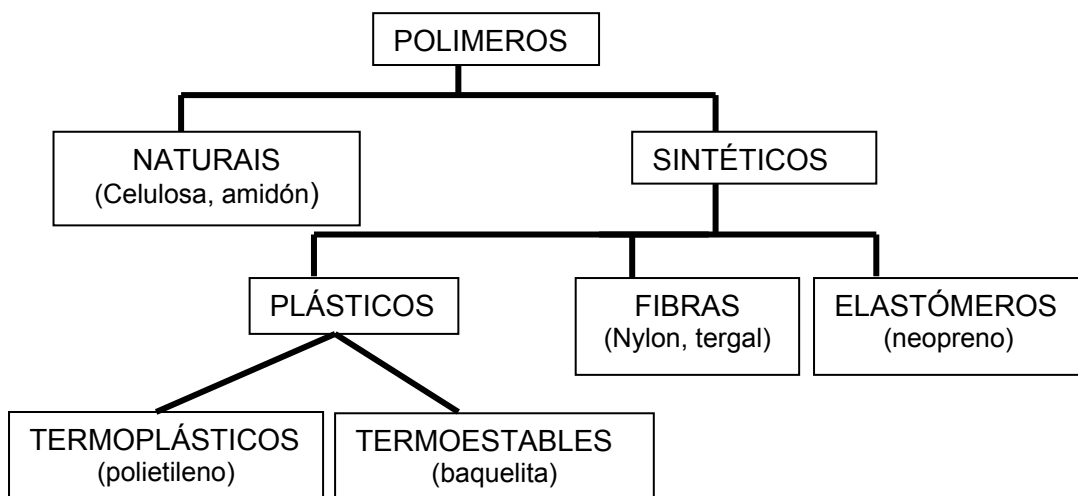
Os ésteres son compoostos moi difundidos na natureza. Os que proveñen de ácidos con poucos átomos de carbono forman parte das esenciais de flores e froitas, e son os responsables do seu aroma.

### 4.2.- Reaccións químicas:

- *Hidrólise en medio ácido ou básico.*

## 5. Polímeros e reaccións de polimerización. Valoración da utilización das substancias orgánicas no desenvolvemento da sociedade actual. Problemas para o medio.

Unha clasificación máis xeral podería ser a do seguinte organigrama:



## TIPOS DE POLIMERIZACIÓN.

Existen dous tipos fundamentais de polimerización:

### 1. Adición.

Adoitan seguir un mecanismo en tres fases, con ruptura homolítica:

- **Iniciación:**  $\text{CH}_2=\text{CHCl} + \text{catalizador} \rightarrow \cdot\text{CH}_2-\text{CHCl}\cdot$
- **Propagación ou crecemento:**  $2 \cdot\text{CH}_2-\text{CHCl}\cdot \rightarrow \cdot\text{CH}_2-\text{CHCl}-\text{CH}_2-\text{CHCl}\cdot$
- **Terminación:** Os radicais libres dos extremos únense a impurezas ou ben se unen dúas cadeas cun terminal neutralizado.

### 2. Condensación.

En cada unión de dous monómeros pérdese unha molécula pequena, por exemplo auga. Xa que logo, a masa molecular do polímero non é un múltiplo exacto da masa molecular do monómero. Os principais polímeros de condensación son:

- **Homopolímeros:**

- ✓ Polietilenglicol
- ✓ Siliconas

- **Copolímeros:**

- ✓ Baquelitas.
- ✓ Poliésteres.
- ✓ Poliamidas.

## Polímeros naturais

- Caucho.
- Polisacáridos.
  - ✓ Amidón.
  - ✓ Celulosa.
  - ✓ Glucóxeno.
- Proteínas.
- Ácidos nucleicos.

6. ***Importancia e repercusións da industria química orgánica. A síntese de medicamentos.***

Existe unha ampla gama de sustancias como os medicamentos (antibióticos), as vitaminas, enzimas, hormonas, nutrientes, produtos orgánicos que están presentes na nosa vida diaria (a roupa que vestimos, os xabóns, xampú, perfumes, deterxentes limpadores, antioxidantes, conservadores, colorantes, utensilios de cociña, a comida, etc.), os plásticos (en moitos artigos desprazaron á madeira e ao metal), fibras sintéticas e naturais, hidratos de carbono, proteínas e graxas, todas formadas por moléculas orgánicas.