

29.30 – TIOCOMPUESTOS ORGÁNICOS.

2930.10 – **Ditiocarbonatos (xantatos y xantogenatos).**

2930.20 – **Tiocarbamatos y ditiocarbamatos.**

2930.30 – **Mono-, di- o tetrasulfuros de tiourama.**

2930.40 – **Metionina.**

2930.90 – **Los demás.**

Esta partida comprende los tiocompuestos orgánicos cuya molécula contiene uno o varios átomos de azufre directamente ligados al átomo (o a los átomos) de carbono (ver la Nota 6 del capítulo). Se incluyen aquí los compuestos cuya molécula contiene, además de átomos de azufre, otros elementos no metálicos directamente ligados al átomo (o a los átomos) de carbono.

A.– DITIOCARBONATOS (XANTATOS Y XANTOGENATOS)

Son los diésteres o las sales de los monoésteres del ácido ditiocarbónico que corresponde a la fórmula (CS.OR.SR') en la que R es un radical orgánico y R' un metal (sodio, potasio, etc.) o un radical orgánico.

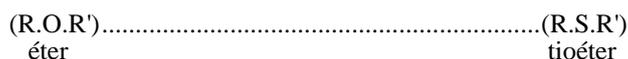
- 1) **Etilditiocarbonato de sodio** (etilxantato de sodio). Es una sustancia amorfa, que se utiliza para preparar el índigo sintético o la flotación de minerales.
- 2) **Etilditiocarbonato de potasio** (etilxantato de potasio). Se presenta en cristales amarillentos y sedosos. Se emplea como agente de flotación de los minerales de plomo o de cinc o como producto antiparasitario o anticriptogámico.
- 3) **Metil-, butil-, pentil- y bencilditiocarbonatos** (xantatos).

B.– TIOCARBAMATOS, DITIOCARBAMATOS Y TIOURAMAS SULFURADAS

- 1) **Tiocarbamatos.** Son sales y ésteres del ácido tiocarbámico ($\text{NH}_2\text{CO.SH}$ o también $\text{NH}_2\text{CS.OH}$), (que no existe en estado libre) en los que los átomos de hidrógeno del grupo NH_2 pueden estar sustituidos por grupos alquilo o arilo.
- 2) **Ditiocarbamatos.** Son sales y ésteres del ácido ditiocarbámico, en los que los átomos de hidrógeno del grupo NH_2 pueden estar sustituidos por grupos alquilo o arilo. Las sales metálicas de los ácidos ditiocarbámicos de sustitución (p. ej., el dibutilditiocarbamato de cinc) se utilizan como aceleradores de vulcanización en la industria del caucho.
- 3) **Mono-, di- o tetrasulfuros de tiourama.** Sus derivados de sustitución alquilados, como el disulfuro de tetraetiltiourama, se utilizan como aceleradores de vulcanización.

C.– TIOÉTERES

Son sustancias que pueden considerarse como derivados de los éteres por sustitución del oxígeno por azufre.



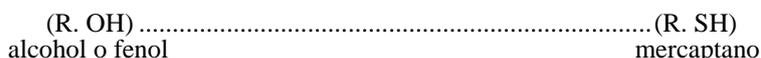
- 1) **Metionina.** Se presenta en plaquitas o polvo, blancos. Es un aminoácido y un compuesto esencial en la nutrición humana que el organismo no sintetiza.
- 2) **Sulfuro de dimetilo y sulfuro de difenilo.** Son líquidos incoloros con olor muy desagradable.
- 3) **Tiodiglicol** o sulfuro de bis-(2-hidroxi-etilo). Es un líquido que se utiliza como disolvente de los tintes en la estampación de textiles.
- 4) **Tioanilina** o sulfuro de 4,4'-diaminodifenilo.

D.– TIOAMIDAS

- 1) La **tiourea** ($\text{NH}_2\text{CS.NH}_2$), diamida del ácido tiocarbónico, es pues análogo al sulfuro de urea. Se presenta en cristales blancos y brillantes. Se emplea en fotografía, como adyuvante en tintorería o para la preparación de compuestos intermedios en las industrias de colorantes o de productos farmacéuticos.
- 2) **Tiocarbanilida** (difeniltiourea). Cristaliza en tabletas incoloras o se presenta en polvo blanco y amorfo. Se emplea para preparar productos intermedios en la industria de colorantes (colorantes al azufre, índigo), productos farmacéuticos sintéticos o también como acelerador de vulcanización o para la flotación de minerales.
- 3) **Di-*o*-tolitiourea**. Es un polvo blanco insoluble en agua, que se emplea como acelerador de vulcanización.

E.- TIOLES (MERCAPTANOS)

Son sustancias sulfuradas que derivan de los alcoholes o de los fenoles por sustitución del oxígeno por el azufre.



- 1) **Tioalcoholes**. Como los alcoholes, pueden ser primarios, secundarios o terciarios, es decir tener los grupos ($-\text{CH}_2\text{.SH}$), ($> \text{CH.SH}$) o ($\rightarrow \text{C.SH}$), respectivamente..

Son en general líquidos incoloros o ligeramente coloreados de amarillo, que tienen un olor desagradable.

- a) El **metanotiol** (metilmercaptano).
 - b) El **etanotiol** (etilmercaptano).
 - c) El **butanotiol** (butilmercaptano).
 - d) El **pentanotiol** (pentilmercaptano).
- 2) **Tiofenoles**.
 - a) El **tiofenol** ($\text{C}_6\text{H}_5\text{.SH}$)
 - b) El **ácido *o*-mercaptobenzoico**, conocido también con el nombre de *ácido tiosalicílico*.

F.- TIOALDEHÍDOS

Fórmula general (R.CS.H).

G.- TIOCETONAS

Fórmula general (R.CS.R¹).

H.- TIOÁCIDOS

Fórmula general (R.CO.SH o R.CS.OH o también R.CS.SH).

Por ejemplo, el ácido ditiosalicílico ($\text{C}_6\text{H}_4\text{.(OH).CS.SH}$). Sin embargo, esta denominación suele aplicarse al compuesto disulfurado de di-(*o*-carboxifenilo).

II.- ÁCIDOS SULFÍNICOS, SULFÓXIDOS Y SULFONAS

Fórmulas generales respectivas (R.SO₂.H), (R.SO.R¹) y (R.SO₂.R¹).

Por ejemplo, el sulfonal (cristales incoloros), que se emplea en medicina.

K.– ISOTIOCIANATOS

Fórmula general (RN = CS).

Pueden considerarse como ésteres del ácido *isotiociánico*. Comprenden: el *isotiocianato* de etilo, el *isotiocianato* de fenilo y el *isotiocianato* de alilo (o esencia de mostaza artificial).