

28.38 – FULMINATOS, CIANATOS Y TIOCIANATOS.

Están comprendidos aquí, **salvo las exclusiones** que se han recordado en la introducción de este subcapítulo, fulminatos, cianatos, isocianatos, tiocianatos, sales metálicas del ácido ciánico, no aislado ($\text{HO} - \text{C} = \text{N}$) o del ácido isociánico ($\text{HN} = \text{C} = \text{O}$) o del ácido fulmínico ($\text{HO} - \text{N} = \text{C}$), isómeros del ácido ciánico. Esta partida comprende también los tiocianatos, sales del ácido tiociánico ($\text{HS} - \text{C} = \text{N}$).

A. – FULMINATOS

Los fulminatos son compuestos de constitución más o menos desconocida, muy inestable, que detonan, por ejemplo, con un ligero choque o por la acción del calor o de una chispa. Constituyen explosivos de cebo que se emplean en la preparación de cebos o de detonadores.

El único fulminato que hay que señalar como perteneciente a esta partida es prácticamente el fulminato de *mercurio*, al que se atribuye la fórmula $\text{Hg}(\text{ONC})_2$. Se obtiene haciendo reaccionar con alcohol una disolución de nitrato de mercurio en ácido nítrico en presencia de un catalizador, el cloruro cuproso. Se presenta en cristales blancos o amarillos en forma de agujas solubles en agua hirviendo y es venenoso. Al detonar produce humo rojo. Se presenta en recipientes no metálicos llenos de agua.

**Sección VI
V – 28.38₂**

B. – CIANATOS

Los cianatos de *amonio*, de *sodio* o de *potasio* se utilizan para la fabricación de diversos compuestos orgánicos. Existen también cianatos alcalinotérreos.

C. – TIOCIANATOS

Los **tiocianatos** (sulfocianatos o sulfocianuros) son las sales metálicas del ácido tiociánico (no aislado) ($\text{HS} - \text{C} = \text{N}$).

Los principales se indican a continuación:

- 1) **Tiocianato de amonio** (NH_4SCN). Se prepara por calentamiento de una mezcla de amoníaco y sulfuro de carbono y se presenta en cristales incoloros, delicuescentes, muy solubles en agua, que enrojecen en el aire o con la luz y se descomponen con el calor. Se emplea en galvanización, en fotografía, en el teñido y la estampación (principalmente para impedir el deterioro de los tejidos de seda con carga) y en la preparación de mezclas refrigerantes, de cianuros o hexacianoferratos (II), de la tiourea, de la guanidina, de materias plásticas, adhesivos, herbicidas, etc.
- 2) **Tiocianato de sodio** (NaSCN). Se obtiene por la acción del calor sobre una mezcla de cianuro de sodio y azufre. Se presenta con el mismo aspecto que el tiocianato de amonio o en polvo. Esta sal, venenosa, se utiliza en fotografía, en tintorería o estampación (mordiente), en medicina, para la preparación de la esencia artificial de mostaza, como reactivo de laboratorio, en galvanoplastia, en la industria del caucho, etc.
- 3) **Tiocianato de potasio** (KSCN). Se obtiene por un procedimiento análogo y presenta el mismo aspecto que el tiocianato de sodio. Se utiliza en la industria textil, en fotografía, para la preparación de los tiocianatos, de la tiourea, de la esencia artificial de mostaza, de colorantes o de otros compuestos orgánicos de síntesis, de mezclas refrigerantes, de parasiticidas, etc.
- 4) **Tiocianato de calcio** ($\text{Ca}(\text{SCN})_2 \cdot 3 \text{H}_2\text{O}$). Se prepara por la acción de la cal sobre el tiocianato de amonio y se presenta en cristales incoloros, delicuescentes y solubles en agua. Se emplea como mordiente en tintorería o estampación, como disolvente de la celulosa; se emplea también en el mercerizado del algodón, en medicina como sucedáneo del yoduro de potasio (contra la

arterioesclerosis), para la preparación de otros tiocianatos o de los hexacionoferratos (II) o en la fabricación de pergamino.

- 5) **Tiocianatos de cobre.** Se preparan a partir de tiocianatos alcalinos, de bisulfito de sodio y de sulfato de cobre.

El **tiocianato cuproso** (CuSCN) es un polvo o pasta blanquecino, grisáceo o amarillento, insoluble en agua. Se utiliza como mordiente en la estampación textil y también en pinturas submarinas o en síntesis orgánica.

El **tiocianato cúprico** ($\text{Cu}(\text{SCN})_2$) se presenta como un polvo negro insoluble en agua que se transforma fácilmente en tiocianato cuproso y se emplea en la fabricación de cebos detonantes o de cerillas (fósforos).

- 6) **Tiocianato mercuríco** ($\text{Hg}(\text{SCN})_2$). Se prepara con un tiocianato y cloruro mercuríco y es un polvo cristalino blanco, bastante soluble en agua. Esta sal, venenosa, se utiliza en fotografía para reforzar los negativos.

Se **excluyen** de esta partida:

- a) Los cianatos dobles o complejos (**p. 28.42**).
- b) Los tiocianatos dobles o complejos (por ejemplo, los reinecatatos, el hexakis (tiocianato) ferrato (II) de potasio y el hexakis (tiocianato) ferrato (III) de potasio) (**p. 28.42**).