

29.15 – ÁCIDOS MONOCARBOXÍLICOS ACÍCLICOS SATURADOS Y SUS ANHÍDRIDOS, HALOGENUROS, PERÓXIDOS Y PEROXIÁCIDOS; SUS DERIVADOS HALOGENADOS, SULFONADOS, NITRADOS O NITROSADOS.

– **Ácido fórmico, sus sales y sus ésteres;**

2915.11 – **Ácido fórmico.**

2915.12 – **Sales del ácido fórmico.**

2915.13 – **Ésteres del ácido fórmico.**

– **Ácido acético y sus sales; anhídrido acético:**

2915.21 – **Ácido acético.**

2915.22 – **Acetato de sodio.**

2915.23 – **Acetatos de cobalto.**

2915.24 – **Anhídrido acético.**

2915.29 – **Las demás.**

**Sección VI
VII – 29.15₂**

– **Ésteres del ácido acético:**

2915.31 – **Acetato de etilo.**

2915.32 – **Acetato de vinilo.**

2915.33 – **Acetato de *n*-butilo.**

2915.34 – **Acetato de isobutilo.**

2915.35 – **Acetato de 2-etoxietilo.**

2915.39 – **Los demás.**

2915.40 – **Ácidos mono-, di- o tricloroacéticos, sus sales y sus ésteres.**

2915.50 – **Ácido propiónico, sus sales y sus ésteres.**

2915.60 – **Ácidos butanoicos, ácidos pentanoicos, sus sales y sus ésteres.**

2915.70 – **Ácidos palmítico y esteárico, sus sales y sus ésteres.**

2915.90 – **Los demás.**

Esta partida comprende los ácidos monocarboxílicos acíclicos saturados y sus anhídridos, halogenuros, peróxidos y peroxiácidos, ésteres y sales, así como los derivados (incluidos los derivados mixtos) halogenados, sulfonados, nitrados o nitrosados de estos productos.

I) Ácido fórmico (H.COOH) y sus sales y ésteres.

a) El **ácido fórmico** se encuentra en la naturaleza o se obtiene sintéticamente. Es un líquido móvil, incoloro, débilmente fumante en el aire, con olor picante y cáustico. Se utiliza en tintorería, tenería, para la coagulación del látex, en medicina como antiséptico, en síntesis orgánica, etc.

b) Las principales sales del ácido fórmico son:

1) El **formiato de sodio** (H.COO.Na). Es un polvo blanco cristalino, delicuescente, que se utiliza en farmacia, en tenería o en síntesis orgánica.

- 2) El **formiato de calcio** ((H.COO)₂Ca). Se presenta en cristales.
 - 3) El **formiato de aluminio** ((H.COO)₃Al). Se presenta en un polvo blanco y se emplea en la industria textil como mordiente o para impermeabilizar. Existe también un formiato básico que se presenta sobre todo en disoluciones acuosas.
 - 4) El **formiato de níquel** ((H.COO)₂Ni). Se utiliza como catalizador en la hidrogenación de aceites.
- c) **Los principales ésteres del ácido fórmico son:**
- 1) El **formiato de metilo** (H.COO.CH₃). Es un líquido incoloro de olor agradable.
 - 2) El **formiato de etilo** (H.COO.C₂H₅). Es un líquido incoloro, móvil, volátil, inflamable, que tiene olor a ron..
 - 3) Los **formiatos de bencilo, de bornilo, de citronelilo, de geranilo, de isobornilo, de linalilo, de mentilo, de feniletilo, de rodinilo, de terpenilo**. Se utilizan principalmente en perfumería.

Sección VI VII – 29.15₃

II) **Ácido acético** (CH₃.COOH) y sus sales y ésteres.

- a) El ácido acético es el producto de la destilación seca de la madera y se obtiene también sintéticamente. Es un líquido fuertemente ácido, de olor característico y penetrante a vinagre; es cáustico. En frío, se solidifica en cristales incoloros (*ácido acético glacial*). Es un disolvente del fósforo, del azufre y de un gran número de sustancias orgánicas.

El **ácido acético comercial** es de color ligeramente amarillento y tiene a veces un ligero olor empireumático. Se emplea en la industria textil, en tenería, como coagulante del látex; en la fabricación de acetatos, de materias plásticas, productos farmacéuticos, etc.

b) **Las principales sales del ácido acético son:**

- 1) El **acetato de sodio** (CH₃.COO.Na). Puede presentarse en cristales incoloros e inodoros o bien anhidro, en polvo blanco o ligeramente amarillento. Se emplea como mordiente o en numerosas preparaciones químicas.
- 2) El **acetato de cobalto** ((CH₃.COO)₂.Co). Se presenta en cristales delicuescentes de color rojo violeta y tiene olor a ácido acético.
- 3) El **acetato de calcio** ((CH₃.COO)₂Ca). Cuando es puro, se presenta en cristales incoloros.
- 4) El **acetato básico de cobre** (CH₃.COO.Cu.OH). Se presenta en agujas o pequeñas escamas cristalinas de color azul que, expuestas al aire, se disgregan y adquieren color verdoso.
- 5) El **acetato neutro de cobre** ((CH₃.COO)₂.Cu). Se presenta en polvo o en cristalitos azul verdoso que en el aire se disgregan transformándose en un polvo blanquecino.
- 6) El **acetato de plomo**. Puede ser neutro ((CH₃.COO)₂Pb) o básico (por ejemplo, Pb (CH₃COO)₂.3PbO.H₂O). El acetato neutro se presenta en cristales incoloros o ligeramente amarillos o azules. Es tóxico. El acetato básico es un polvo blanco denso, que se emplea en farmacia. Se utiliza también como reactivo para análisis químicos.
- 7) Los **acetatos de litio o de potasio** (que se utilizan en medicina), **de cromo, de aluminio o de hierro** (que se utilizan como mordientes).

c) **Los principales ésteres del ácido acético son:**

- 1) El **acetato de metilo** ($\text{CH}_3\text{COO.CH}_3$). Se encuentra entre los productos de la destilación seca de la madera. Es un líquido con olor a fruta. Se emplea para preparar esencias artificiales de frutas o como disolvente de las grasas, resinas, nitrocelulosa, etc.
- 2) El **acetato de etilo** ($\text{CH}_3\text{COO.C}_2\text{H}_5$). Es un líquido incoloro muy móvil, muy inflamable y con olor agradable a frutas. Puede tener alcohol etílico como impureza. Se emplea sobre todo como disolvente de la nitrocelulosa, de los barnices, etc., y se emplea también en medicina como antiespasmódico o analgésico.
- 3) El **acetato de vinilo** ($\text{CH}_3\text{COO.CH=CH}_2$). Es un líquido incoloro de olor característico. El monómero se emplea para preparar el poli(acetato de vinilo), que constituye en sí un polímero de la **partida 39.05**.
- 4) Los **acetatos de *n*-propilo o de isopropilo**, que se utilizan para preparar esencias artificiales de frutas.
- 5) El **acetato de *n*-butilo**. Es un líquido incoloro que se utiliza para preparar esencias artificiales de frutas o como disolvente.
- 6) El **acetato de isobutilo**. Es un líquido incoloro que se utiliza para preparar esencias artificiales de frutas o como disolvente.

**Sección VI
VII-29.15₄**

- 7) Los **acetatos de *n*-pentilo** (*n*-amilo) o de **isopentilo** (*iso*-amilo), que se utilizan para preparar esencias artificiales de frutas.
- 8) El **acetato de 2-etoxietilo**.
- 9) Los **acetatos de bencilo, de terpenilo, de linalilo, de geranilo, de citronelilo, de anisilo, de paracresilo, de cinamilo, de feniletilo, de bornilo, de isobornilo** que se utilizan en perfumería.
- 10) Los **acetatos de glicerol** (mono-, di- y triacetina).

Se clasifica también aquí el **anhídrido acético** ($(\text{CH}_3\text{CO})_2\text{O}$). Es un líquido incoloro con un fuerte olor irritante y es cáustico. Se emplea en síntesis química.

III) **Ácidos mono-, di- o tricloroacéticos, sus sales y sus ésteres.**

- a) El **ácido monocloraacético** ($\text{CH}_2\text{Cl.COOH}$), que se presenta en cristales incoloros.
- b) El **ácido dicloroacético** (CHCl_2COOH), que se presenta en cristales incoloros. Es un producto de olor penetrante que se utiliza en síntesis orgánica o en medicina.
- c) El **ácido tricloroacético** (CCl_3COOH), que se presenta en cristales incoloros. Este producto, de olor penetrante, se utiliza en síntesis orgánica o en medicina.

IV) **Ácido propiónico** ($\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$), **sus sales y sus ésteres**. El ácido propiónico es un líquido de olor parecido al del ácido acético.

V) **Ácidos butanoicos, sus sales y sus ésteres.**

- a) El **ácido butírico (ácido butanoico)** es un líquido denso, aceitoso, con un desagradable olor rancio, incoloro, que se utiliza principalmente para el descalcado de las pieles.
- b) El **ácido isobutírico (ácido 2-metilpropanoico)**.

VI) **Ácidos pentanoicos, sus sales y sus ésteres.**

- a) El **ácido valérico o valeriano (ácido pentanoico)** es un líquido incoloro, transparente y aceitoso con un desagradable olor rancio.
- b) El **ácido isovalérico o isovaleriano (ácido 3-metilbutanoico)**.

c) El **ácido píválico (ácido 2,2–dimetilpropanoico)**.

d) El **ácido 2–metilbutanoico**

VII) **Ácido palmítico** ($\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{14}\text{COOH}$), **sus sales y sus ésteres**.

a) El **ácido palmítico** se encuentra en las grasas como glicérido. Se presenta en masas cristalinas o en polvo blanco o también en cristales brillantes o en agujas incoloras.

b) **Sus principales sales son:**

1) El **palmitato de calcio**, que se emplea en perfumería.

2) El **palmitato de aluminio**, que se emplea para la impermeabilización o para espesar los aceites lubricantes.

Las sales del ácido palmítico solubles en agua (palmitatos de sodio, de potasio, de amonio, etc.), que son jabones, quedan comprendidas aquí.

VIII) **Ácido esteárico** ($\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{16}\text{COOH}$), **sus sales y sus ésteres**.

a) El **ácido esteárico** se encuentra también en las grasas como glicérido. Es un producto blanco amorfo, parecido a la cera.

b) **Sus principales sales son:**

1) El **estearato de calcio**, que se utiliza en la impermeabilización de tejidos.

2) El **estearato de magnesio**, que se utiliza para la fabricación de barnices.

Sección VI
VII–29.15₅/16₁

3) El **estearato de cinc**, que se utiliza en medicina, en la industria del caucho o de los plásticos y para la preparación de telas enceradas.

4) El **estearato de aluminio**, que tiene los mismos usos que el palmitato de aluminio.

5) El **estearato de cobre**, que se utiliza para el bronceado de la escayola o en las pinturas submarinas.

6) El **estearato de plomo**, que se utiliza como secante.

Las sales del ácido esteárico (estearatos de sodio, de potasio, de amonio, etc.) solubles en agua, que son jabones, permanecen clasificadas aquí.

c) Entre los **ésteres del ácido esteárico** se pueden citar: los estearatos de *etilo* o de *butilo*, que se emplean como plastificantes, y el *estearato de glicol* que se utiliza como sustitutivo de la cera natural.

IX) **Pertenecen también a esta partida:**

a) El **cloroformiato de etilo**, llamado también clorocarbonato de etilo, líquido incoloro, de olor sofocante, lacrimógeno, inflamable, que se utiliza en síntesis orgánica.

b) El **cloruro de acetilo** (CH_3COCl). Es un líquido incoloro de olor fuerte fumante en el aire y cuyos humos irritan los ojos,

c) El **bromuro de acetilo** (CH_3COBr). Tiene las mismas características que el cloruro. Se emplea en síntesis orgánica.

d) Los **ácidos mono–, di– y tribromoacéticos, sus sales y sus ésteres**.

- e) El **ácido hexanoico** (caproico), así como el **ácido 2-etilbutírico, sus sales y sus ésteres.**
- f) El **ácido octanoico (caprílico)**, así como el **ácido 2-etilhexanoico, sus sales y sus ésteres.**

*
* *

Esta **partida no comprende:**

- a) Las disoluciones consumibles de ácido acético que contengan en peso 10% o menos de este ácido (**p. 22.09**). '
- b) Las sales y los ésteres de ácido esteárico en bruto (**ps. 34.01, 34.04 o 38.24**, generalmente).
- c) Las mezclas de mono-, di- y tri-estearatos de glicerol, emulsionantes de las grasas (**p. 34.04** cuando tienen los caracteres de ceras artificiales o **p. 38.24** en los demás casos).
- d) Los ácidos grasos de pureza inferior al 90% (calculado en relación con el peso del producto seco) (**p. 38.23**).