

## I

(Actos cuya publicación es una condición para su aplicabilidad)

## DIRECTIVA 95/31/CE DE LA COMISIÓN

de 5 de julio de 1995

por la que se establecen criterios específicos de pureza de los edulcorantes que pueden emplearse en los productos alimenticios

(Texto pertinente a los fines del EEE)

LA COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS,

Visto el Tratado constitutivo de la Comunidad Europea,

Vista la Directiva 89/107/CEE del Consejo, de 21 de diciembre de 1988, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre los aditivos alimentarios autorizados en los productos alimenticios destinados al consumo humano <sup>(1)</sup>, modificada por la Directiva 94/34/CE <sup>(2)</sup> y, en particular, la letra a) del apartado 3 de su artículo 3,

Previa consulta al Comité científico de la alimentación humana,

Considerando que es necesario establecer criterios de pureza para todos los edulcorantes mencionados en la Directiva 94/35/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de junio de 1994, relativa a los edulcorantes utilizados en los productos alimenticios <sup>(3)</sup>;

Considerando que es necesario tener en cuenta las especificaciones y técnicas analíticas para edulcorantes establecidas en el *Codex Alimentarius* y por el Comité mixto FAO/OMS de expertos en aditivos alimentarios (JECFA);

Considerando que los aditivos alimentarios que se hayan preparado mediante métodos de producción o con materias primas significativamente distintos de los incluidos en la evaluación del Comité científico de la alimentación humana, o distintos de los mencionados en la presente Directiva, deben someterse a dicho Comité para su evaluación completa, haciendo especial hincapié en los criterios de pureza;

Considerando que las medidas previstas en la presente Directiva se ajustan al dictamen del Comité permanente de los productos alimenticios,

HA ADOPTADO LA PRESENTE DIRECTIVA:

#### Artículo 1

1. Los criterios de pureza a que se refiere la letra a) del apartado 3 del artículo 3 de la Directiva 89/107/CEE para los edulcorantes mencionados en la Directiva 94/35/CE figuran en el Anexo.

2. Los criterios de pureza para las sustancias E 420 (i), E 420 (ii) y E 421 que figuran en el Anexo de la presente Directiva prevalecerán sobre los criterios de pureza de dichas sustancias mencionadas en el Anexo de la Directiva 78/663/CEE del Consejo <sup>(4)</sup>.

#### Artículo 2

1. Los Estados miembros adoptarán las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas necesarias para cumplir la presente Directiva a más tardar el 1 de julio de 1996. Informarán inmediatamente de ello a la Comisión.

Cuando los Estados miembros adopten dichas disposiciones, éstas harán referencia a la presente Directiva o irán acompañadas de dicha referencia en su publicación oficial. Los Estados miembros establecerán las modalidades de la mencionada referencia.

2. Los productos puestos en el mercado o etiquetados antes de esa fecha que no se ajusten a la presente

<sup>(1)</sup> DO nº L 40 de 11. 2. 1989, p. 27.

<sup>(2)</sup> DO nº L 237 de 10. 9. 1994, p. 1.

<sup>(3)</sup> DO nº L 237 de 10. 9. 1994, p. 3.

<sup>(4)</sup> DO nº L 223 de 14. 8. 1978, p. 7.

Directiva se podrán comercializar hasta que se agoten las existencias.

*Artículo 3*

La presente Directiva entrará en vigor el vigésimo día siguiente al de su publicación en el *Diario Oficial de las Comunidades Europeas*.

*Artículo 4*

Los destinatarios de la presente Directiva serán los Estados miembros.

Hecho en Bruselas, el 5 de julio de 1995

*Por la Comisión*  
Martin BANGEMANN  
*Miembro de la Comisión*

## ANEXO

## E 420 (i) — SORBITOL

Sinónimos	D-glucitol, D-sorbitol
Definición	
<i>Denominación química</i>	D-glucitol
<i>Einecs</i>	200-061-5
<i>Número E</i>	E 420 (i)
<i>Fórmula química</i>	$C_6H_{14}O_6$
<i>Masa molecular relativa</i>	182,17
<i>Determinación</i>	Contenido total de glicoles no inferior al 97,0% y de D-sorbitol no inferior al 91,0% expresado en peso seco. Los glicoles son compuestos cuya fórmula estructural es $CH_2OH-(CHOH)_n-CH_2OH$ , donde «n» es un número entero.
Descripción	Polvo, polvo cristalino, copos o gránulos, blancos e higroscópicos, de sabor dulce.
Identificación	
A. <i>Solubilidad</i>	Muy soluble en agua. Ligeramente soluble en etanol.
B. <i>Intervalo de fusión</i>	88 °C-102 °C
C. <i>Derivado de sorbitol con monoben- cilideno</i>	Añadir a 5 g de la muestra 7 ml de metanol, 1 ml de benzaldehído y 1 ml de ácido clorhídrico. Mezclar y agitar en un agitador mecánico hasta que aparezcan cristales. Filtrar con la ayuda de succión, disolver los cristales en 20 ml de agua hirviendo que contenga 1 g de bicarbonato de sodio, filtrar la solución caliente, dejar enfriar el líquido filtrado, filtrar con succión, lavar con 5 ml de una mezcla de 1 parte de metanol por 2 de agua y secar al aire. Los cristales obtenidos de esta manera se funden entre los 173 °C y los 179 °C.
Pureza	
<i>Humedad</i>	No más del 1% (método de Karl Fischer)
<i>Cenizas sulfatadas</i>	No más del 0,1% en peso seco
<i>Azúcares reductores</i>	No más del 0,3% expresados en glucosa en peso seco
<i>Azúcares totales</i>	No más del 1% expresados en glucosa en peso seco
<i>Cloruros</i>	No más de 50 mg/kg en peso seco
<i>Sulfatos</i>	No más de 100 mg/kg en peso seco
<i>Níquel</i>	No más de 2 mg/kg en peso seco
<i>Arsénico</i>	No más de 3 mg/kg en peso seco

<i>Plomo</i>	No más de 1 mg/kg en peso seco
<i>Metales pesados</i>	No más de 10 mg/kg expresados en Pb en peso seco
<b>E 420 (ii) - JARABE DE SORBITOL</b>	
<b>Sinónimos</b>	Jarabe de D-glucitol
<b>Definición</b>	
<i>Denominación química</i>	El jarabe de sorbitol obtenido mediante la hidrogenación de jarabe de glucosa se compone de D-sorbitol, D-manitol y sacáridos hidrogenados. La parte de producto que no es D-sorbitol se compone principalmente de oligosacáridos hidrogenados producidos por hidrogenación del jarabe de glucosa utilizado como materia prima (en tal caso, el jarabe no es cristalizable) o de manitol. También pueden estar presentes pequeñas cantidades de glicitoles en los cuales $n \leq 4$ . Los glicitoles son compuestos cuya fórmula desarrollada es $\text{CH}_2\text{OH}-(\text{CHOH})_n\text{CH}_2\text{OH}$ , donde «n» es un número entero.
<i>Einecs</i>	270-337-8
<i>Número E</i>	E 420 (ii)
<i>Determinación</i>	Contenido de sólidos totales no inferior al 69% y de D-sorbitol no inferior al 50%, expresado en sustancia anhidra.
<b>Descripción</b>	Solución acuosa clara, incolora y de sabor dulce.
<b>Identificación</b>	
<i>A. Solubilidad</i>	Miscible con agua, glicerol y propano-1,2-diol.
<i>B. Derivado de sorbitol con monoben- cilideno</i>	Añadir a 5 g de la muestra 7 ml de metanol, 1 ml de benzaldehído y 1 ml de ácido clorhídrico. Mezclar y agitar en un agitador mecánico hasta que aparezcan cristales. Filtrar con la ayuda de succión, disolver los cristales en 20 ml de agua hirviendo que contenga 1 g de bicarbonato de sodio, filtrar la mezcla caliente. Dejar enfriar el líquido filtrado, filtrar mediante succión, lavar con 5 ml de una mezcla de 1 parte de metanol por 2 de agua y secar al aire. Los cristales así obtenidos se funden entre los 173 °C y los 179 °C.
<b>Pureza</b>	
<i>Humedad</i>	No más del 31% (método de Karl Fischer)
<i>Cenizas sulfatadas</i>	No más del 0,1% en peso seco
<i>Azúcares reductores</i>	No más del 0,3% expresados en glucosa en peso seco
<i>Cloruros</i>	No más de 50 mg/kg en peso seco
<i>Sulfatos</i>	No más de 100 mg/kg en peso seco
<i>Níquel</i>	No más de 2 mg/kg en peso seco
<i>Arsénico</i>	No más de 3 mg/kg en peso seco
<i>Plomo</i>	No más de 1 mg/kg en peso seco
<i>Metales pesados</i>	No más de 10 mg/kg expresados en Pb en peso seco

## E 421 — MANITOL

<b>Sinónimos</b>	D-manitol
<b>Definición</b>	
<i>Denominación química</i>	D-manitol
<i>Einecs</i>	200-711-8
<i>Número E</i>	E 421
<i>Fórmula química</i>	$C_6H_{14}O_6$
<i>Masa molecular relativa</i>	182,2
<i>Determinación</i>	Contenido de D-manitol no inferior al 96,0 % expresado en peso seco.
<b>Descripción</b>	Polvo cristalino, inodoro, blanco y de sabor dulce.
<b>Identificación</b>	
A. <i>Solubilidad</i>	Soluble en agua, muy ligeramente soluble en etanol, prácticamente insoluble en cloroformo y en éter.
B. <i>Intervalo de fusión</i>	Entre 165 °C y 169 °C, con ablandamiento a una temperatura inferior.
<b>Pureza</b>	
<i>Pérdida por desecación</i>	No más de 0,3 % (105 °C, 4 horas)
<i>pH</i>	Entre 5 y 8 Añadir 0,5 ml de una solución saturada de cloruro potásico a 10 ml de una solución al 10 % p/v de la muestra y seguidamente medir el pH.
<i>Poder rotatorio específico</i>	$(\alpha)_D^{20}$ El poder rotatorio específico en una solución boratada está entre + 23° y + 25°, calculado con referencia a la sustancia anhidra.
<i>Cenizas sulfatadas</i>	No más del 0,1 % en peso seco
<i>Azúcares reductores</i>	No más del 0,3 % expresados en glucosa en peso seco
<i>Azúcares totales</i>	No más del 1,0 % expresados en glucosa en peso seco
<i>Cloruros</i>	No más de 70 mg/kg en peso seco
<i>Sulfatos</i>	No más de 100 mg/kg en peso seco
<i>Níquel</i>	No más de 2 mg/kg en peso seco
<i>Arsénico</i>	No más de 3 mg/kg en peso seco
<i>Plomo</i>	No más de 1 mg/kg en peso seco
<i>Metales pesados</i>	No más de 10 mg/kg expresados en Pb en peso seco

## E 953 — ISOMALTOSA

<b>Sinónimos</b>	Isomaltulosa hidrogenada, palatinosa hidrogenada
<b>Definición</b>	
<i>Denominación química</i>	La isomaltosa es una mezcla de: D-glucopiranosil-1,6-D-glucitol y dihidrato de D-glucopiranosil-1,1-D-manitol
<i>Einecs</i>	
<i>Número E</i>	E 953
<i>Fórmula química</i>	D-glucopiranosil-1,6-D-glucitol: $C_{12}H_{24}O_{11}$ Dihidrato de D-glucopiranosil-1,1-D-manitol: $C_{12}H_{24}O_{11} \cdot 2H_2O$
<i>Masa molecular relativa</i>	D-glucopiranosil-1,6-D-glucitol: 344,32 Dihidrato de D-glucopiranosil-1,1-D-manitol: 380,32
<i>Determinación</i>	Contenido de la mezcla de D-glucopiranosil-1,6-D-glucitol y dihidrato de D-glucopiranosil-1,1-D-manitol no inferior al 95 %, determinado en la sustancia anhidra.
<b>Descripción</b>	Sustancia inodora, blanca, de sabor dulce, cristalina y ligeramente higroscópica.
<b>Identificación</b>	
<i>A. Solubilidad</i>	Ligeramente soluble en agua, insoluble en etanol.
<i>B. Poder rotatorio específico</i>	$(\alpha)_D^{20}$ : entre + 90° y + 92° (solución al 4 % p/v)
<i>C. Intervalo de fusión</i>	145 °C-150 °C
<b>Pureza</b>	
<i>Humedad</i>	No más del 7 % (Método de Karl Fischer)
<i>Cenizas sulfatadas</i>	No más del 0,05 % en peso seco
<i>Azúcares reductores</i>	No más del 1,5 % expresados en glucosa en peso seco
<i>Níquel</i>	No más de 2 mg/kg en peso seco
<i>Arsénico</i>	No más de 3 mg/kg en peso seco
<i>Plomo</i>	No más de 1 mg/kg en peso seco
<i>Metales pesados</i>	No más de 10 mg/kg expresados en Pb en peso seco

## E 965 (i) — MALTITOL

<b>Sinónimos</b>	D-maltitol, maltosa hidrogenada
<b>Definición</b>	
<i>Denominación química</i>	( $\alpha$ )-D-glucopiranosil-1,4-D-glucitol

<i>Einecs</i>	209-567-0
<i>Número E</i>	E 965 (i)
<i>Fórmula química</i>	$C_{12}H_{24}O_{11}$
<i>Masa molecular relativa</i>	344,31
<i>Determinación</i>	Contenido de D-maltitol $C_{12}H_{24}O_{11}$ no inferior al 98 %, expresado en sustancia anhidra.
<b>Descripción</b>	Polvo blanco, cristalino, de sabor dulce.
<b>Identificación</b>	
<i>A. Solubilidad</i>	Muy soluble en agua, ligeramente soluble en etanol.
<i>B. Intervalo de fusión</i>	148 °C-151 °C
<i>C. Poder rotatorio específico</i>	$(\alpha)_D^{20}$ : entre + 105,5° y + 108,5° (solución al 5 % p/v)
<b>Pureza</b>	
<i>Humedad</i>	No más del 1 % (Método de Karl Fischer)
<i>Cenizas sulfatadas</i>	No más del 0,1 % en peso seco
<i>Azúcares reductores</i>	No más del 0,1 % expresados en glucosa en peso seco
<i>Cloruros</i>	No más de 50 mg/kg en peso seco
<i>Sulfatos</i>	No más de 100 mg/kg en peso seco
<i>Níquel</i>	No más de 2 mg/kg en peso seco
<i>Arsénico</i>	No más de 3 mg/kg en peso seco
<i>Plomo</i>	No más de 1 mg/kg en peso seco
<i>Metales pesados</i>	No más de 10 mg/kg expresados en Pb en peso seco
<b>E 965 (ii) — JARABE DE MALTITOL</b>	
<b>Sinónimos</b>	Jarabe de glucosa hidrogenada con alto contenido de maltosa, jarabe de glucosa hidrogenada
<b>Definición</b>	
<i>Denominación química</i>	Mezcla que consiste principalmente en maltitol con sorbitol y oligo y polisacáridos hidrogenados. Se fabrica mediante la hidrogenación catalítica de jarabe de glucosa con un alto contenido de maltosa. El artículo de comercio se suministra tanto en forma de jarabe como de producto sólido.
<i>Einecs</i>	270-337-8

<b>Número E</b>	E 965 (ii)
<b>Determinación</b>	Los siguientes límites son válidos para la sustancia anhidra: Maltitol no inferior al 50 % Sorbitol no superior al 8 % Maltotriitol no superior al 25 % Polisacáridos hidrogenados con más de tres unidades de glucosa o glucitol no superior al 30 %
<b>Descripción</b>	Líquidos viscosos claros, incoloros, inodoros y de sabor dulce o masas cristalinas, blancas, de sabor dulce.
<b>Identificación</b>	
A. <i>Solubilidad</i>	Muy soluble en agua, ligeramente soluble en etanol.
B. <i>Cromatografía de capa fina</i>	Examinar mediante cromatografía de capa fina utilizando una placa recubierta de una capa de 0,25 mm de silicagel cromatográfica.
<b>Pureza</b>	
<i>Humedad</i>	No más del 31 % (Método de Karl Fischer)
<i>Cenizas sulfatadas</i>	No más del 01 % en peso seco
<i>Azúcares reductores</i>	No más del 0,3 % expresados en glucosa en peso seco
<i>Cloruros</i>	No más de 50 mg/kg en peso seco
<i>Sulfatos</i>	No más de 100 mg/kg en peso seco
<i>Níquel</i>	No más de 2 mg/kg en peso seco
<i>Arsénico</i>	No más de 3 mg/kg en peso seco
<i>Plomo</i>	No más de 1 mg/kg en peso seco
<i>Metales pesados</i>	No más de 10 mg/kg expresados en Pb en peso seco

**E 966 — LACTITOL**

<b>Sinónimos</b>	Lactita, lactositol, lactobiosita
<b>Definición</b>	
<i>Denominación química</i>	4-O-β-D-galactopiranosil-D-glucitol
<i>Einecs</i>	209-566-5
<i>Número E</i>	E 966
<i>Fórmula química</i>	C <sub>12</sub> H <sub>24</sub> O <sub>11</sub>
<i>Masa molecular relativa</i>	344,32
<i>Determinación</i>	No menos del 95 % en peso seco

<b>Descripción</b>	Polvos cristalinos o soluciones incoloras de sabor dulce. Los productos cristalinos se presentan tanto en forma anhidra como monohidratada o dihidratada.
<b>Identificación</b>	
A. <i>Solubilidad</i>	Muy soluble en agua.
B. <i>Poder rotatorio específico</i>	$(\alpha)_D^{20}$ : entre +13° y +16°, calculado en la sustancia anhidra (solución acuosa al 10 % p/v)
<b>Pureza</b>	
<i>Humedad</i>	Productos cristalinos: no más del 10,5 % (Método de Karl Fischer)
<i>Otros polioles</i>	No más del 2,5 % en sustancia anhidra
<i>Azúcares reductores</i>	No más del 0,2 % expresados en glucosa en peso seco
<i>Cloruros</i>	No más de 100 mg/kg en peso seco
<i>Sulfatos</i>	No más de 200 mg/kg en peso seco
<i>Cenizas sulfatadas</i>	No más del 0,1 % en peso seco
<i>Níquel</i>	No más de 2 mg/kg en peso seco
<i>Arsénico</i>	No más de 3 mg/kg en peso seco
<i>Plomo</i>	No más de 1 mg/kg en peso seco
<i>Metales pesados</i>	No más de 10 mg/kg expresados en Pb en peso seco

**E 967 — XILITOL**

<b>Sinónimos</b>	Xilitol
<b>Definición</b>	
<i>Denominación química</i>	D-xilitol
<i>Einecs</i>	201-788-0
<i>Número E</i>	E 967
<i>Fórmula química</i>	$C_5H_{12}O_5$
<i>Masa molecular relativa</i>	152,15
<i>Determinación</i>	No menos del 98,5 % de xilitol expresado en sustancia anhidra.
<b>Descripción</b>	Polvo blanco, cristalino, prácticamente inodoro, de sabor muy dulce.
<b>Identificación</b>	
A. <i>Solubilidad</i>	Muy soluble en agua, poco soluble en etanol.
B. <i>Intervalo de fusión</i>	Entre 92 °C y 96 °C
C. <i>pH</i>	5,0-7,0 (solución acuosa al 10 % p/v)

**Pureza**

<i>Pérdida por desecación</i>	No más del 0,5 %. Desecar 0,5 g de muestra en vacío sobre fósforo a 60 °C durante 4 horas
<i>Cenizas sulfatadas</i>	No más del 0,1 % en peso seco
<i>Azúcares reductores</i>	No más del 0,2 % expresados en glucosa en peso seco
<i>Otros alcoholes polihídricos</i>	No más del 1 % en peso seco
<i>Níquel</i>	No más de 2 mg/kg en peso seco
<i>Arsénico</i>	No más de 3 mg/kg en peso seco
<i>Plomo</i>	No más de 1 mg/kg en peso seco
<i>Metales pesados</i>	No más de 10 mg/kg expresados en Pb en peso seco
<i>Cloruros</i>	No más de 100 mg/kg expresados en peso seco
<i>Sulfatos</i>	No más de 200 mg/kg en peso seco

**E 950 — ACESULFAMO K****Sinónimos**

Acesulfamo potásico, acesulfamo, sal potásica de 3,4-dihidro-6-metil-1,2,3-oxatiazin-4-ona-2,2-dióxido

**Definición**

<i>Denominación química</i>	Sal potásica de 6-metil-1,2,3-oxatiazin-4(3H)-ona-2,2-dióxido
<i>Einecs</i>	259-715-3
<i>Número E</i>	E 950
<i>Fórmula química</i>	$C_4H_4NO_4SK$
<i>Masa molecular relativa</i>	201,24
<i>Determinación</i>	No menos del 99 % de $C_4H_4NO_4SK$ expresado en sustancia anhidra.

**Descripción**

Polvo cristalino, blanco, inodoro, de sabor intensamente dulce. Aproximadamente 200 veces más dulce que la sacarosa

**Identificación**

A. <i>Solubilidad</i>	Muy soluble en agua, muy ligeramente soluble en etanol.
B. <i>Absorción ultravioleta</i>	Máximo a $227 \pm 2$ nm para una solución de 10 mg en 1 000 ml de agua

**Pureza**

<i>Pérdida por desecación</i>	No más del 1 % (105 °C, 2 horas)
-------------------------------	----------------------------------

<i>Arsénico</i>	No más de 3 mg/kg en peso seco
<i>Selenio</i>	No más de 30 mg/kg en peso seco
<i>Fluoruro</i>	No más de 3 mg/kg en peso seco
<i>Plomo</i>	No más de 1 mg/kg en peso seco
<i>Metales pesados</i>	No más de 10 mg/kg expresados en Pb en peso seco
<b>E 951 — ASPARTAMO</b>	
<b>Sinónimos</b>	Éster metílico de aspartil-fenilalanina
<b>Definición</b>	
<i>Denominación química</i>	Éster 1-metílico de N-L- $\alpha$ -aspartil-L-fenil-alanina; éster N-metílico del ácido 3-amino-N-( $\alpha$ -carbometoxi-fenil)-succinámico.
<i>Einecs</i>	245-261-3
<i>Número E</i>	E 951
<i>Fórmula química</i>	$C_{14}H_{18}N_2O_5$
<i>Masa molecular relativa</i>	294,31
<i>Determinación</i>	No menos de 98 % y no más del 102 % de $C_{14}H_{18}N_2O_5$ expresado en sustancia anhidra.
<b>Descripción</b>	Polvo blanco, inodoro, cristalino, de sabor dulce. Aproximadamente 200 veces más dulce que la sacarosa.
<b>Identificación</b>	
<i>Solubilidad</i>	Ligeramente soluble en agua y en etanol.
<b>Pureza</b>	
<i>Pérdida por desecación</i>	No más del 4,5 % (105 °C, 4 horas)
<i>Cenizas sulfatadas</i>	No más del 0,2 % en peso seco
<i>pH</i>	Entre 4,5 y 6,0 (solución al 1 por 125)
<i>Transmitancia</i>	La transmitancia de una solución al 1 % en ácido clorhídrico 2 N, determinada en una celdilla de 1 cm a 430 nm con un espectrofotómetro adecuado, utilizando ácido clorhídrico 2 N como referencia, no es inferior a 0,95, equivalente a un absorbencia de no más de aproximadamente 0,022.
<i>Poder rotatorio específico</i>	$(\alpha)_{D}^{20}$ entre + 14,5° y + 16,5°. Determinar en una solución al 4 % de ácido fórmico 15 N antes de transcurridos 30 minutos desde la preparación de la solución de muestra.
<i>Arsénico</i>	No más de 3 mg/kg en peso seco
<i>Plomo</i>	No más de 1 mg/kg en peso seco

<i>Metales pesados</i>	No más de 10 mg/kg expresados en Pb en peso seco
<i>Ácido 5-bencil-3,6-dioxo-2-piperazin-acético</i>	No más del 1,5 % expresado en peso seco

## E 952 — ÁCIDO CICLÁMICO Y SUS SALES DE Na Y DE Ca

## I) ÁCIDO CICLÁMICO

<b>Sinónimos</b>	Ácido ciclohexilsulfámico, ciclamato
<b>Definición</b>	
<i>Denominación química</i>	Ácido ciclohexanosulfámico; ácido ciclohexil-aminosulfónico
<i>Einecs</i>	202-898-1
<i>Número E</i>	E 952
<i>Fórmula química</i>	$C_6H_{13}NO_3S$
<i>Masa molecular relativa</i>	179,24
<i>Determinación</i>	El ácido ciclohexilsulfámico contiene no menos del 98 % y no más del equivalente a 102 % de $C_6H_{13}NO_3S$ , calculado en sustancia anhidra.
<b>Descripción</b>	Polvo cristalino blanco, prácticamente incoloro, de sabor agridulce, unas 40 veces más dulce que la sacarosa
<b>Identificación</b>	
<i>A. Solubilidad</i>	Soluble en agua y en etanol.
<i>B. Prueba de precipitación</i>	Acidular con ácido clorhídrico una solución al 2 %, añadir 1 ml de una solución aproximadamente molar de cloruro de bario en agua y filtrar si se produce turbidez o precipitado. Añadir a la solución clara 1 ml de una solución al 10 % de nitrito de sodio. Se forma un precipitado blanco.
<b>Pureza</b>	
<i>Pérdida por desecación</i>	No más del 1 % (105 °C, 1 hora)
<i>Selenio</i>	No más de 30 mg/kg expresado en selenio en peso seco
<i>Plomo</i>	No más de 1 mg/kg en peso seco
<i>Metales pesados</i>	No más de 10 mg/kg expresados en Pb en peso seco
<i>Arsénico</i>	No más de 3 mg/kg en peso seco
<i>Ciclohexilamina</i>	No más de 10 mg/kg en peso seco
<i>Diciclohexilamina</i>	No más de 1 mg/kg en peso seco
<i>Anilina</i>	No más de 1 mg/kg en peso seco

## II) CICLAMATO SÓDICO

**Sinónimos**

Ciclamoto, sal sódica del ácido ciclámico

**Definición***Denominación química*

Ciclohexanosulfamato sódico, ciclohexilsulfamato sódico

*Einecs*

205-348-9

*Número E*

E 952

*Fórmula química* $C_6H_{12}NNaO_3S$  y la forma dihidratada  $C_6H_{12}NNaO_3S \cdot 2H_2O$ *Masa molecular relativa*201,22 calculada en forma anhidra  
237,22 calculada en forma hidratada*Determinación*No menos del 98 % y no más del 102 % en sustancia seca.  
Forma dihidratada: no menos del 84 % en sustancia seca**Descripción**

Cristales o polvo cristalino blanco e inodoro, unas 30 veces más dulce que la sacarosa.

**Identificación***Solubilidad*

Soluble en agua, prácticamente insoluble en etanol.

**Pureza***Pérdida por desecación*No más del 1 % (105 °C, 1 hora)  
No más del 15,2 % (105 °C, 2 horas) si es la forma dihidratada*Selenio*

No más de 30 mg/kg expresado en selenio en peso seco

*Arsénico*

No más de 3 mg/kg en peso seco

*Plomo*

No más de 1 mg/kg en peso seco

*Metales pesados*

No más de 10 mg/kg expresados en Pb en peso seco

*Ciclohexilamina*

No más de 10 mg/kg en peso seco

*Diciclohexilamina*

No más de 1 mg/kg en peso seco

*Anilina*

No más de 1 mg/kg en peso seco

## III) CICLAMATO CÁLCICO

**Sinónimos**

Ciclamoto, sal cálcica del ácido ciclámico

**Definición***Denominación química*

Ciclohexanosulfamato cálcico, ciclohexilsulfamato cálcico

*Einecs*

205-349-4

*Número E*

E 952

*Fórmula química* $C_{12}H_{24}CaN_2O_6S_2 \cdot 2H_2O$

<i>Masa molecular relativa</i>	432,57
<i>Determinación</i>	No menos del 98 % y no más del 101 % expresado en sustancia seca.
<b>Descripción</b>	Cristales o polvo cristalino incoloro o blanco, unas 30 veces más dulce que la sacarosa
<b>Identificación</b>	
<i>Solubilidad</i>	Soluble en agua, escasamente soluble en etanol.
<b>Pureza</b>	
<i>Pérdida por desecación</i>	No más del 1 % (105 °C, 1 hora) No más del 8,5 % (140 °C, 4 horas) si es la forma dihidratada
<i>Selenio</i>	No más de 30 mg/kg expresado en selenio en peso seco
<i>Arsénico</i>	No más de 3 mg/kg en peso seco
<i>Plomo</i>	No más de 1 mg/kg en peso seco
<i>Metales pesados</i>	No más de 10 mg/kg expresados en Pb en peso seco
<i>Ciclohexitamina</i>	No mas de 10 mg/kg en peso seco
<i>Diciclohexitamina</i>	No más de 1 mg/kg en peso seco
<i>Anilina</i>	No más de 1 mg/kg en peso seco

## E 954 — SACARINA Y SALES DE Na, K Y Ca

## 1) SACARINA

**Definición**

<i>Denominación química</i>	3-oxo-2,3-dihidrobenczo(d)isotiazol-1,1-dióxido
<i>Einecs</i>	201-321-0
<i>Número E</i>	E 954
<i>Fórmula química</i>	C <sub>7</sub> H <sub>5</sub> NO <sub>3</sub> S
<i>Masa molecular relativa</i>	183,18
<i>Determinación</i>	No menos del 99 % y no más del 101,1 % de C <sub>7</sub> H <sub>5</sub> NO <sub>3</sub> S expresado en sustancia anhidra.
<b>Descripción</b>	Cristales o polvo cristalino blanco, inodoro o de un ligero olor aromático, de sabor dulce incluso en soluciones muy diluidas. Aproximadamente entre 300 y 500 veces más dulce que la sacarosa.
<b>Identificación</b>	
<i>Solubilidad</i>	Ligeramente soluble en agua, soluble en soluciones básicas, escasamente soluble en etanol.

<b>Pureza</b>	
<i>Pérdida por desecación</i>	No más del 1 % (105 °C, 2 horas)
<i>Intervalo de fusión</i>	226 °C-230 °C
<i>Arsénico</i>	No más de 3 mg/kg en peso seco
<i>Selenio</i>	No más de 30 mg/kg en peso seco
<i>Plomo</i>	No más de 1 mg/kg en peso seco
<i>Metales pesados</i>	No más de 10 mg/kg expresados en Pb en peso seco
<i>Cenizas sulfatadas</i>	No más del 0,2 % en peso seco
<i>Ácidos benzoico y salicílico</i>	A 10 ml de una solución al 1 por 20, previamente acidulada con 5 gotas de ácido acético, añadir 3 gotas de una solución aproximadamente molar de cloruro férrico en agua. No aparece ningún precipitado ni color violeta.
<i>o-Toluenosulfonamida</i>	No más de 10 mg/kg en peso seco
<i>p-Toluenosulfonamida</i>	No más de 10 mg/kg en peso seco
<i>p-Sulfonamida del ácido benzoico</i>	No más de 25 mg/kg en peso seco
<i>Sustancias fácilmente carbonizables</i>	Ausencia
<b>II) SACARINA SÓDICA</b>	
<b>Sinónimos</b>	Sacarina, sal sódica de sacarina
<b>Definición</b>	
<i>Denominación química</i>	o-Benzosulfimida sódica; sal sódica de 2,3-dihidro-3-oxobenzoisosulfonazol; sal sódica de 1,2-benzoiso-tiazolin-3-ona-1,1-dióxido dihidratada
<i>Einecs</i>	204-886-1
<i>Número E</i>	E 954
<i>Fórmula química</i>	$C_7H_4NNaO_3 \cdot 2H_2O$
<i>Masa molecular relativa</i>	241,19
<i>Determinación</i>	No menos del 99 % y no más del 101 % de $C_7H_4NNaO_3S$ expresada en sustancia anhidra.
<b>Descripción</b>	Cristales blancos o polvo blanco, cristalino eflorescente, inodoro o de ligero olor, de sabor dulce intenso, incluso en soluciones muy diluidas. Aproximadamente entre 300 y 500 veces más dulce que la sacarosa en soluciones diluidas.
<b>Identificación</b>	
<i>Solubilidad</i>	Fácilmente soluble en agua, poco soluble en etanol.
<b>Pureza</b>	
<i>Pérdida por desecación</i>	No más del 15 % (120 °C, 4 horas)

<i>Arsénico</i>	No más de 3 mg/kg en peso seco
<i>Selenio</i>	No más de 30 mg/kg en peso seco
<i>Plomo</i>	No más de 1 mg/kg en peso seco
<i>Metales pesados</i>	No más de 10 mg/kg expresados en Pb en peso seco
<i>Ácidos benzoico y salicílico</i>	A 10 ml de una solución al 1 por 20, previamente acidulada con 5 gotas de ácido acético, añadir 4 gotas de una solución aproximadamente molar de cloruro férrico en agua. No aparece ningún precipitado ni color violeta.
<i>o-Toluenosulfonamida</i>	No más de 10 mg/kg en peso seco
<i>p-Toluenosulfonamida</i>	No más de 10 mg/kg en peso seco
<i>p-Sulfonamida del ácido benzoico</i>	No más de 25 mg/kg en peso seco
<i>Sustancias fácilmente carbonizables</i>	Ausencia
<b>III) SACARINA CÁLCICA</b>	
<b>Sinónimos</b>	Sacarina, sal cálcica de sacarina
<b>Definición</b>	
<i>Denominación química</i>	o-Benzosulfimida cálcica; sal cálcica de 2,3-dihidro-3-oxobenzoisosulfonazol; sal cálcica de 1,2-benzoiso-tiazolin-3-ona-1,1-dióxido hidratada (2:7)
<i>Einecs</i>	229-349-9
<i>Número E</i>	E 954
<i>Fórmula química</i>	$C_{14}H_8CaN_2O_6S_2 \cdot 3\frac{1}{2}H_2O$
<i>Masa molecular relativa</i>	467,48
<i>Determinación</i>	No menos del 95 % de $C_{14}H_8CaN_2O_6S_2$ expresada en sustancia anhidra.
<b>Descripción</b>	Cristales blancos o polvo blanco cristalino inodoro o de ligero olor, de sabor dulce intenso, incluso en soluciones muy diluidas. Aproximadamente entre 300 y 500 veces más dulce que la sacarosa en soluciones diluidas.
<b>Identificación</b>	
<i>Solubilidad</i>	Fácilmente soluble en agua, soluble en etanol.
<b>Pureza</b>	
<i>Pérdida por desecación</i>	No más del 13,5 % (120 °C, 4 horas)
<i>Arsénico</i>	No más de 3 mg/kg en peso seco
<i>Selenio</i>	No más de 30 mg/kg en peso seco
<i>Plomo</i>	No más de 1 mg/kg en peso seco
<i>Metales pesados</i>	No más de 10 mg/kg expresados en Pb en peso seco

<i>Ácidos benzoico y salicílico</i>	A 10 ml de una solución al 1 por 20, previamente acidulada con 5 gotas de ácido acético, añadir 3 gotas de una solución aproximadamente molar de cloruro férrico en agua. No aparece ningún precipitado ni color violeta.
<i>o-Toluenosulfonamida</i>	No más de 10 mg/kg en peso seco
<i>p-Toluenosulfonamida</i>	No más de 10 mg/kg en peso seco
<i>p-Sulfonamida del ácido benzoico</i>	No más de 25 mg/kg en peso seco
<i>Sustancias fácilmente carbonizables</i>	Ausencia
<b>IV) SACARINA POTÁSICA</b>	
<b>Sinónimos</b>	Sacarina, sal potásica de sacarina
<b>Definición</b>	
<i>Denominación química</i>	o-Benzosulfimada potásica; sal potásica de 2,3-dihidro-3-oxobenzoisosulfonazol; sal potásica de 1,2-benzo-isotiazolin-3-ona-1,1-dióxido monohidratada
<i>Einecs</i>	
<i>Número E</i>	E 954
<i>Fórmula química</i>	$C_7H_4KNO_3S \cdot H_2O$
<i>Masa molecular relativa</i>	239,77
<i>Determinación</i>	No menos del 99 % y no más del 101 % de $C_7H_4KNO_3S$ expresada en sustancia anhidra.
<b>Descripción</b>	Cristales blancos o polvo blanco cristalino inodoro o de ligero olor, de sabor dulce intenso, incluso en soluciones muy diluidas. Aproximadamente entre 300 y 500 veces más dulce que la sacarosa.
<b>Identificación</b>	
<i>Solubilidad</i>	Fácilmente soluble en agua, poco soluble en etanol.
<b>Pureza</b>	
<i>Pérdida por desecación</i>	No más del 8 % (120 °C, 4 horas)
<i>Arsénico</i>	No más de 3 mg/kg en peso seco
<i>Selenio</i>	No más de 30 mg/kg en peso seco
<i>Plomo</i>	No más de 1 mg/kg en peso seco
<i>Metales pesados</i>	No más de 10 mg/kg expresados en Pb en peso seco
<i>Ácidos benzoico y salicílico</i>	A 10 ml de una solución al 1 por 20, previamente acidulada con 5 gotas de ácido acético, añadir 3 gotas de una solución aproximadamente molar de cloruro férrico en agua. No aparece ningún precipitado ni color violeta.
<i>o-Toluenosulfonamida</i>	No más de 10 mg/kg en peso seco
<i>p-Toluenosulfonamida</i>	No más de 10 mg/kg en peso seco

*p*-Sulfonamida del ácido benzoico | No más de 25 mg/kg en peso seco

Sustancias fácilmente carbonizables | Ausencia

#### E 957 — TAUMATINA

##### Sinónimos

##### Definición

###### Denominación química

La taumatina se obtiene por extracción acuosa (pH 2,5-4,0) de los arilos del fruto de la cepa natural de *Thaumatococcus daniellii* (Benth) y consiste básicamente en las proteínas taumatina I y taumatina II junto con cantidades menores de constituyentes vegetales derivados del material fuente.

###### Einecs

258-822-2

###### Número E

E 957

###### Fórmula química

Polipéptido de 207 aminoácidos

###### Masa molecular relativa

Taumatina I 22209  
Taumatina II 22293

###### Determinación

No menos del 16 % de nitrógeno expresado en sustancia seca, equivalente a no menos del 94 % de proteínas (N × 5,8).

##### Descripción

Polvo inodoro, de color crema y sabor dulce intenso. Unas 2 000 o 3 000 veces más dulce que la sacarosa.

##### Identificación

###### Solubilidad

Muy soluble en agua, insoluble en acetona.

##### Pureza

###### Pérdida por desecación

No más del 9 % (105 °C hasta peso constante)

###### Hidratos de carbono

No más del 3 % en peso seco

###### Cenizas sulfatadas

No más del 2 % en peso seco

###### Aluminio

No más de 100 mg/kg en peso seco

###### Arsénico

No más de 3 mg/kg en peso seco

###### Plomo

No más de 3 mg/kg en peso seco

###### Criterios microbiológicos

Recuento microbiológico aeróbico total: máx. 1 000/g  
*Escherichia coli*: ausente en 1 g

#### E 959 — NEOHESPERIDINA DIHIDROCHALCONA

##### Sinónimos

Neohesperidina dihidrochalcona, NHDC, hesperetina-dihidrochalcona-4'-β-neohesperidósido, Neohesperidina DC

##### Definición

###### Denominación química

2-O-α-L-ramnopiranosil-4'-β-D-glucopiranosil-hesperetina dihidrochalcona; obtenida mediante hidrogenación catalítica de neohesperidina.

<i>Einecs</i>	243-978-6
<i>Número E</i>	E 959
<i>Fórmula química</i>	$C_{28}H_{36}O_{15}$
<i>Masa molecular relativa</i>	612,6
<i>Determinación</i>	No inferior al 96 % en materia seca
<b>Descripción</b>	Polvo cristalino, blancuzco, inodoro, de un sabor característico intensamente dulce. Aproximadamente entre 1 000 y 1 800 veces mas dulce que la sacarosa.
<b>Identificación</b>	
<i>A. Solubilidad</i>	Fácilmente soluble en agua caliente, muy ligeramente, soluble en agua fría, y prácticamente insoluble en éter y benceno.
<i>B. Máximo de absorción ultravioleta</i>	Entre 282 y 283 nm para una solución de 2 mg en 100 ml de metanol
<i>C. Prueba de Neu</i>	Disolver unos 10 mg de neohesperidina DC en 1 ml de metanol, añadir 1 ml de una solución metanólica de 2-aminoetil-difenil-borato al 1 %. Se obtiene un color amarillo brillante.
<b>Pureza</b>	
<i>Pérdida por desecación</i>	No más del 11 % (105 °C, 3 horas)
<i>Cenizas sulfatadas</i>	No más del 0,2 % en peso seco
<i>Arsénico</i>	No más de 3 mg/kg en peso seco
<i>Plomo</i>	No más de 2 mg/kg en peso seco
<i>Metales pesados</i>	No más de 10 mg/kg expresados en Pb en peso seco