



## PROGRAMA CONJUNTO FAO/OMS SOBRE NORMAS ALIMENTARIAS

### COMITÉ DEL CODEX SOBRE ADITIVOS ALIMENTARIOS

#### Quincuagésima cuarta reunión

#### ANTEPROYECTO DE ESPECIFICACIONES DE IDENTIDAD Y PUREZA DE LOS ADITIVOS ALIMENTARIOS FORMULADAS POR EL COMITÉ MIXTO FAO/OMS DE EXPERTOS EN ADITIVOS ALIMENTARIOS (JECFA) EN SUS REUNIONES 96.<sup>a</sup> Y 97.<sup>a</sup>

Los miembros y observadores del Codex que deseen presentar observaciones en el trámite 3 sobre el anteproyecto de especificaciones de identidad y pureza de los aditivos alimentarios formuladas en las reuniones 96.<sup>a</sup> y 97.<sup>a</sup> del JECFA (anexos 1 y 2) deberán hacerlo de acuerdo con lo indicado en la carta circular CL 2024/19/-FA disponible en la página web del Codex/Cartas circulares 2024: <https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/resources/circular-letters/es/>.

### INFORMACIÓN GENERAL

#### A. Anteproyecto de especificaciones de identidad y pureza de aditivos alimentarios formuladas por el JECFA en sus reuniones 96.<sup>a</sup> y 97.<sup>a</sup>

1. En la 96.<sup>a</sup> reunión, celebrada en Ginebra, del 27 de junio al 6 de julio de 2023:
2. Se prepararon especificaciones revisadas de los siguientes aditivos alimentarios: aspartamo (SIN 951), licopeno, sintético (SIN 160d(i)), licopeno, *Blakeslea trispora* (SIN 160d(iii)), trifosfato pentasódico (SIN 451(i)) y glicósidos de esteviol.
3. Se elaboraron especificaciones completas para dos grupos de aromatizantes: ésteres de alcoholes primarios acíclicos alifáticos con ácidos acíclicos alifáticos de cadena ramificada y derivados bencílicos sustituidos por hidroxilo y alcaloxi.
4. Se prepararon especificaciones revisadas para ocho agentes aromatizantes.
5. En el Anexo 1 se enumeran las especificaciones que el CCFA debatirá y examinará en su 54.<sup>a</sup> reunión con miras a su adopción.
6. Las monografías de especificaciones están disponibles (solo en inglés) en la edición en línea del JECFA: "Compendio Combinado de Especificaciones de Aditivos Alimentarios" <https://www.fao.org/food-safety/resources/publications/en/> como FAO/JECFA Monografía 31, 2023.
7. En la 97.<sup>a</sup> reunión, celebrada en Ginebra, del 31 de junio al 9 de noviembre de 2023:
8. Se prepararon especificaciones revisadas para el aditivo alimentario dióxido de titanio (SIN 171).
9. Se elaboraron especificaciones completas para tres grupos de aromatizantes:
  - alcoholes primarios alifáticos, aldehídos, ácidos carboxílicos, acetales y ésteres que contienen grupos funcionales oxigenados adicionales;
  - alcoholes, aldehídos, ácidos y ésteres relacionados lineales y ramificados, insaturados y no conjugados, y
  - alcoholes primarios lineales acíclicos, aldehídos y ácidos saturados.
10. El Comité examinó la importancia de recibir datos en apoyo del establecimiento de especificaciones para los aromatizantes. Para futuras reuniones, el patrocinador deberá proporcionar datos en apoyo de cualquier parámetro para el que se especifique un valor numérico.
11. En el Anexo 1 se enumeran las especificaciones completas que el CCFA debatirá y examinará en su 54.<sup>a</sup> reunión con miras a su adopción.

12. Las monografías de especificaciones están disponibles (solo en inglés) en la edición en línea del JECFA: "Compendio Combinado de Especificaciones de Aditivos Alimentarios" <https://www.fao.org/food-safety/resources/publications/en/> como FAO/JECFA Monografía 32, 2024.

## RECOMENDACIONES

13. Se pide al CCFA que, en su 54.<sup>a</sup> reunión, revise las especificaciones designadas como "completas" para los aditivos alimentarios enumerados en el Anexo 1 con miras a recomendar su adopción por la Comisión del Codex Alimentarius (CAC), en su 47.<sup>o</sup> período de sesiones, como especificaciones del Codex, teniendo en cuenta las observaciones recibidas.

### **B. A. Otras especificaciones de identidad y pureza de aditivos alimentarios formuladas por el JECFA en sus reuniones 96.<sup>a</sup> y 97.<sup>a</sup> (solo para información)**

14. Las solicitudes de corrección presentadas al CCFA fueron evaluadas en la 96.<sup>a</sup> reunión del JECFA y se consideraron necesarias (Anexo 2). Una de las solicitudes fue que se modificara el número CAS del aromatizante cetil de levulinato de etilo y propilenglicol (No. 1973), para el cual se prepararon especificaciones en la 73.<sup>a</sup> reunión del JECFA, pero no se terminó una evaluación completa de la inocuidad. El Comité no examinó la solicitud de revisar el número CAS y, en su lugar, retiró las especificaciones para el número 1973, ya que no se había proporcionado al Comité información que permitiera completar el examen de inocuidad del aromatizante en el momento oportuno. Las correcciones solo se harán en la base de datos en línea para las especificaciones de aromatizantes.

15. En la 97.<sup>a</sup> reunión se formularon especificaciones para los siguientes aromatizantes y se designaron *provisionales* debido a su evaluación incompleta de la inocuidad: (+/-) acetaldehído etil isopropílico acetal (2303), 1,1-dipropoxietano (2306) y paraldehído (2299).

16. Las solicitudes de corrección presentadas a la Secretaría del JECFA fueron evaluadas en la 97.<sup>a</sup> reunión del JECFA y se consideraron necesarias (Anexo 2). Las correcciones solo se harán en la base de datos en línea de las especificaciones.

**ANTEPROYECTO DE ESPECIFICACIONES FORMULADAS POR EL JECFA EN SUS REUNIONES 96.<sup>a</sup> Y 97.<sup>a</sup>**

**ESPECIFICACIONES DE ADITIVOS ALIMENTARIOS DESIGNADAS COMO COMPLETAS (FAO/JECFA MONOGRAFÍA 31, 2023<sup>1</sup>):**

Aspartamo (SIN 951) (R)  
 Licopeno, sintético (SIN 160d(i)); y licopeno, *Blakeslea trispora* (SIN 160d(iii)) (R)  
 Trifosfato pentasódico (SIN 451(i)) (R)  
 Glicósidos de esteviol (R)

**ESPECIFICACIONES DE ADITIVOS ALIMENTARIOS DESIGNADAS COMO COMPLETAS (FAO/JECFA MONOGRAFÍA 32, 2024):**

Dióxido de titanio (SIN 171) (R)

**NUEVAS ESPECIFICACIONES DESIGNADAS COMO COMPLETAS PARA AROMATIZANTES (FAO/JECFA MONOGRAFÍA 31, 2023<sup>2</sup>):**

**Ésteres de alcoholes alifáticos acíclicos primarios con ácidos alifáticos acíclicos de cadena ramificada**

**Clase estructural I**

<b>Aromatizante</b>	<b>No.</b>	<b>Especificaciones:</b>
4-metilpentilo 4-metilvalerato	2280	N
5-acetato de metilhexilo	2281	N
4-metilpentilo isovalerato	2282	N
4-metilpentanoato de etilo	2283	N
2-etilbutirato de etilo	2284	N
2-etilhexanoato de etilo	2285	N

**Derivados bencílicos sustituidos por hidroxilo y alcoxilo**

**Clase estructural I**

<b>Aromatizante</b>	<b>No.</b>	<b>Especificaciones:</b>
2-etoxi-4-(hidroximetil)fenol	2271	N
2-fenoxietilo 2-(4-hidroxi-3-metoxifenil)acetato	2272	N
3-fenilpropil 2-(4-hidroxi-3-metoxifenil)acetato	2273	N
Acetato de etilo -2-(4-hidroxi-3-metoxifenilo)	2274	N
Salicilato de cis-3-hexenilo	2275	N
2-hidroxipropanoato de 4-formil-2-metoxifenilo	2276	N
2-hidroxi-4-metoxibenzaldehído	2277	N
Ácido 3,4-dihidroxibenzoico	2278	N
Ácido 3-hidroxibenzoico	2279	N

<sup>1</sup> (N) nuevas especificaciones; (R) especificaciones revisadas.

<sup>2</sup> (N) nuevas especificaciones; (R) especificaciones revisadas.

**Aromatizantes considerados únicamente para las especificaciones**

<b>Aromatizante</b>	<b>No.</b>	<b>Especificaciones:</b>
(E)-2-hexenal dietil acetal	1383	R
3-butilideneftalida	1170	R
1,4-Cineol	1233	R
Octahidrocomarina	1166	R
3-(l-metoxi)-2-metilpropano-1,2-diol	1411	R
p-metano-3,8-diol	1416	R
p-isopropilacetofenona	808	R
Acetanisol	810	R

**NUEVAS ESPECIFICACIONES DESIGNADAS COMO COMPLETAS PARA AROMATIZANTES (FAO/JECFA MONOGRAFÍA 32, 2024):**

**Alcoholes primarios alifáticos, aldehídos, ácidos carboxílicos, acetales y ésteres que contienen grupos funcionales oxigenados adicionales**

**Clase estructural I**

<b>Aromatizante</b>	<b>No.</b>	<b>Especificaciones:</b>
(±)-6-Metoxi-2,6-dimetilheptanal	2308	N
5-formiloxidecanoato de etilo	2309	N
Mezcla de ácido ricinoleico, ácido linoleico y ácido oleico	2310	N
3-metil-2-oxopentanoato de etilo	2311	N

**Alcoholes, aldehídos, ácidos y ésteres relacionados lineales y ramificados, insaturados y no conjugados**

**Clase estructural I**

<b>Aromatizante</b>	<b>No.</b>	<b>Especificaciones:</b>
(4Z,7Z)-Trideca-4,7-dienal	2286	N
Acetato de cis-5-dodecenilo	2287	N
trans-5-Dodecenal	2288	N
cis-6-Dodecenal	2289	N
cis-9-Dodecenal	2290	N
(E)-ácido 3-metil-4-dodecenoico	2291	N
trans-5-Octenal	2292	N
trans-Tetradec-4-enal	2293	N
Formiato de 2,6-dimetilheptenilo	2294	N
(Z)-9-ácido dodecenoico	2295	N
cis-Tridec-5-enal	2296	N
(Z)-8-pentadecenal	2297	N

**Alcoholes primarios saturados lineales acíclicos, aldehídos y ácidos**

<b>Aromatizante</b>	<b>No.</b>	<b>Especificaciones:</b>
Ácido pentadecanoico	2300	N
Tridecanal	2301	N
Ácido tridecanoico	2302	N
Acetaldehído di-isobutilo acetal	2304	N
Acetaldehído etil isobutilo acetal	2305	N

**OTRAS ESPECIFICACIONES DE IDENTIDAD Y PUREZA DE ADITIVOS ALIMENTARIOS FORMULADAS  
POR EL JECFA EN SUS REUNIONES 96.<sup>a</sup> Y 97.<sup>a</sup>**

(solo para información)

**ESPECIFICACIONES DESIGNADAS COMO PROVISIONALES (T) (FAO/JECFA MONOGRAFÍA 32, 2024)**

**Alcoholes primarios saturados lineales acíclicos, aldehídos y ácidos**

<b>Aromatizante</b>	<b>No.</b>	<b>Especificaciones:</b>
(+/-) Acetaldehído etil isopropílico acetal (evaluación de la inocuidad sin terminar)	2303	T
1,1-dipropoxietano (evaluación de la inocuidad sin terminar)	2306	T
Paraldehído (evaluación de la inocuidad sin terminar)	2299	T

**PUBLICACIÓN DE ERRATAS EN LAS ESPECIFICACIONES (FAO/JECFA MONOGAPHS 31, 2023)**

<b>Aromatizante</b>	<b>Texto original</b>	<b>Texto revisado</b>	<b>Información adicional</b>
Hexanetioato de s-metilo (No. 489)	No. CAS: 20756-86-9 Fórmula química: C <sub>7</sub> H <sub>14</sub> O <sub>2</sub> S Peso molecular: 162,24	No. CAS: 2432-77-1 Fórmula química: C <sub>7</sub> H <sub>14</sub> OS Peso molecular: 146,25	Corrección al número CAS, fórmula química y peso molecular.
Isopulegol (No. 755)	No. CAS: 89-79-2	No. CAS: 7786-67-6 y No. CAS: 89-79-2	De acuerdo con las especificaciones formuladas en la 55. <sup>a</sup> reunión del JECFA, el No. 755 es una mezcla de isómeros. El No. CAS 89-79-2 es específicamente para el ISÓMERO L. El No. CAS 7786-67-6 no especifica la estereoquímica, y representa la mezcla de isómeros. Ambos números CAS se incluirán en la especificación actualizada.
Farneseno (alfa y beta) (No. 1343)	No. CAS: 502-61-4	No. CAS: 502-61-4 (alfa); 18794-84-8 (beta); 688330-26-9 (mezcla)	De acuerdo con las especificaciones formuladas en la 63. <sup>a</sup> reunión del JECFA, el No. 1343 es una mezcla de 3,7,11-trimetildodeca-1,3,6,10-tetraeno y 3-metileno-7,11-dimetildodeca-1,6,10-trieno. El No. CAS 688330-26-9 es para una mezcla de los dos compuestos. El No. CAS 502-61-4 solo representa el 3,7,11-trimetildodeca-1,3,6,10-tetraeno. El No. CAS 18794-84-8 representa el 3-metileno-7,11-dimetildodeca-1,6,10-trieno. Los tres números CAS se incluirán en la especificación actualizada.
1-butanotiol (No. 511)	No. CAS 61122-71-2	No. CAS 109-79-5	El número CAS original es incorrecto y no está relacionado con el 1-butanotiol. El número CAS correcto es 109-79-5.
Acetato de 8-acimenilo (No. 1226)	Falta el número CAS	No. CAS 197098-61-6	Números CAS que faltan en las especificaciones. El número CAS correcto (197098-61-6) se incluyó originalmente en el Cuadro 4 del informe de la 61. <sup>a</sup> reunión del JECFA (Anexo 1, referencia 166).
Propionato de metiltio 2-	Falta el número CAS	No. CAS: 827024-53-3	Se añadió el número CAS faltante.

(propioniloxi) (No. 493)			
2, 3, o 10-Mercaptopinano (No. 520)	Falta el número CAS	No. CAS: 23832-18-0, 72361-41-2 y 6588-78-9	El No. CAS 23832-18-0 corresponde al 2-mercaptopinano; el No. CAS 72361-41-2 corresponde al 3-mercaptopinano; el No. CAS 6588-78-9 corresponde al 10-mercaptopinano
Disulfuro de metil 3-metil-1-butenilo (No. 571)	Falta el número CAS	No. CAS: 233666-09-6	Se añadió el número CAS faltante.
Etoxipropanoato de potasio 2-(1'-etoxi) (No. 933)	Falta el número CAS Fórmula química: C <sub>7</sub> H <sub>13</sub> O <sub>4</sub>	No. CAS: 100743-68-8 Fórmula química: C <sub>7</sub> H <sub>13</sub> O <sub>4</sub> K	Se agregó el número CAS faltante y se revisó la fórmula para incluir el potasio.
(-)-Mentol carbonato de 1- y 2-propilenglicol (No. 444)	No. CAS: 156329-82-2	No. CAS:	El número CAS original (156329-82-2) ya no figura en el registro CAS. Se propuso al JECFA que lo sustituyera por el CAS No. 30304-82-6. Sin embargo, el No. CAS 30304-82-6 no coincide con el aromatizante examinado por el JECFA.
Ácido láctico (No. 930)	No. CAS: 598-82-3	No. CAS: 10326-41-7, 79-33-4 y 50-21-5	El número CAS original (598-82-3) ya no figura en el registro CAS. Se han añadido los siguientes números CAS: No. CAS 10326-41-7 para el D-ácido láctico; No. CAS 79-33-4 para el L-ácido láctico; No. CAS 50-21-5 para la mezcla de los isómeros.
10-undecenoato de alilo (No. 9)	No. CAS: 7439-76-7	No. CAS: 7493-76-7	Error tipográfico.
Formiato de geranilo (No. 54)	No. CAS: 1005-86-2	No. CAS: 105-86-2	Error tipográfico.
Heptanoato de alilo (No. 4)	No. CAS: 142-91-8	No. CAS: 142-19-8	Error tipográfico.
Propionato de alilo (No. 1)	No. CAS: 2408-70-0	No. CAS: 2408-20-0	Error tipográfico.
Formiato de 3-hexenilo ( <i>mezcla de cis y trans</i> ) (No. 1272)	No. CAS: 151824	No. CAS: 33467-73-1, 56922-80-6 y 2315-09-5	El número CAS original (598-82-3) ya no es válido. Se han añadido los siguientes números CAS: No. CAS 33467-73-1 para el isómero <i>cis</i> ; No. CAS 56922-80-6 para el isómero <i>trans</i> ; y No. CAS 2315-09-5, que no es específico de la geometría del doble enlace.
Acetato de trans-3-heptenilo (No. 135)	No. CAS: 34942-91-1	No. CAS: 1576-77-8	El número CAS original no es específico de la geometría del doble enlace. El Número CAS 1576-77-8 es específicamente para el isómero <i>l</i> .
4-metilvalerato de metilo (No. 216)	No. CAS: 2412-24-1	No. CAS: 2412-80-8	Error tipográfico.
2,6-butanotiol (No. 273)	No. CAS: 1321-89-7 Sinónimos: I isodecinaldehído; isodecanal; aldehído 2,6-dimetil octanoico	No. CAS: 7779-07-9 Sinónimos: aldehído 2,6-dimetil octanoico	Sustitución del número CAS incorrecto. Eliminación de dos sinónimos incorrectos.
Mentona-8-tioacetato (No. 506)	Nombre del aromatizante: Mentona-8-tioacetato No. CAS: 109-79-5	Nombre del aromatizante: Mentona-8-tioacetato ( <i>cis</i> - y <i>trans</i> -) No. CAS: 94293-57-9	Revisión del nombre para que coincida con el aromatizante evaluado en la 53. <sup>a</sup> reunión del JECFA (Anexo 1, referencia 143) y sustitución del número CAS incorrecto.

## PUBLICACIÓN DE ERRATAS EN LAS ESPECIFICACIONES (FAO/JECFA MONOGRAFÍA 32, 2024)

Sustancia	Texto original	Texto revisado	Información adicional
Almidones modificados	Cuadro de la página 3 de las especificaciones (1)	Véase el cuadro revisado que figura a continuación	El cuadro revisado está alineado con las especificaciones
	Página 13 Números CAS 601464-73-0 (amilopectina, acetato)	Números CAS 60164-73-0 (amilopectina, acetato)	
	Página 22 Aumento de la temperatura a 250°C a una velocidad de 14,5°C/s. Mantener a 250°C durante 1 min	Aumentar la temperatura a 250°C a una velocidad de 14,5°C/min, mantener a 250°C durante 1 min	
	Página 22 Configuración del inyector split/splitless Temperatura del inyector: 250°C Modo de inyección: splitless durante 0,8 min	Configuración del inyector split/splitless Temperatura del inyector: 250°C Modo de inyección: splitless durante 0,8 min Trazador de líneas recomendado de al menos: 870 µL	
Pululano	Fórmula química: (C <sub>6</sub> H <sub>10</sub> O <sub>5</sub> ) <sub>x</sub>	Fórmula química: (C <sub>36</sub> H <sub>60</sub> O <sub>30</sub> ) <sub>n</sub>	
	Características: Mono-, di- y oligosacáridos No más del 10% (expresado como glucosa)	Características: Mono-, di- y oligosacáridos No más del 10% (expresado como glucosa)	
	Pruebas de pureza: Mono-, di- y oligosacáridos Procedimiento – Pesar con precisión 0,8 g de la muestra y disolver en agua para hacer 100 ml (solución común).	Pruebas de pureza: Mono-, di- y oligosacáridos Procedimiento – Pesar con precisión 0,8 g de la muestra previamente deshidratada y disolver en agua para hacer 100 ml (solución madre).	
Extracto de espirulina (SIN 134)	Método de ensayo: P(%) = 100 – (L+C) donde L es pérdida en el secado; y C se toma del cálculo de mono-, di- y oligosacáridos.	Método de ensayo: P(%) = [100 – C] donde C se toma del cálculo de mono-, di- y oligosacáridos.	
	Método de ensayo: Calcular el contenido de aloficocianina (porcentaje, p/p) de la siguiente manera: TaPC = [(0,180 x A620) – (0,042 x A650) x V1 x 100] / W1	Método de ensayo: Calcular el contenido de aloficocianina (porcentaje, p/p) de la siguiente manera: TaPC = [(0,180 x A650) – (0,042 x A620) x V1 x 100] / W1	

## Almidones modificados (1); cuadro revisado

Cuadro sinóptico							
REQUISITOS GENERALES							
IDENTIFICACIÓN				PUREZA			
Solubilidad	Microscopía	Mancha de yodo	Reducción de cobre	Pérdida en el secado	Plomo	Criterios microbiológicos	Dióxido de azufre
Insoluble en agua fría, <b>si no está pregelatinizada.</b>	Estructura granular típica de la fuente de almidón	Color del azul oscuro al rojo anaranjado después de añadir yodo TS	Precipitado rojo después añadir tartrato cúprico alcalino caliente a una muestra de prueba refluida bajo condición ácida	Almidón de cereal $\leq 15,0\%$ ; almidón de patata: $\leq 21,0\%$ ; otros almidones: $\leq 18,0\%$	$\leq 0,2\text{mg/kg ps}$ Pb ( $\leq 0,1\text{ mg/kg}$ ) para el octenilsuccinato sódico de almidón para preparados para lactantes	Cuenta de placa aeróbica: $\leq 100.000\text{ UFC/g}$ ; levaduras y mohos: $\leq 1.000\text{ UFC/g}$ ; Coliformes totales: $\leq 100\text{ UFC/g}$ ;	Almidones modificados de cereales: $\leq 50\text{mg/kg ps}$ ; Otros almidones modificados $\leq 10\text{ mg/kg ps}$
REQUISITOS ESPECÍFICOS							
Almidones modificados	Anexo	IDENTIFICACIÓN	PUREZA				
Dextrinas, almidón tostado (SIN 1400)	1	Prueba de dispersión	No hay más				
Almidón tratado con ácido (SIN 1401)	1	Prueba de dispersión	No hay más				
Almidón tratado con alcalis (SIN 1402)	1	Prueba de dispersión	No hay más				
Almidón blanqueado (SIN 1403)	2	No hay más	Grupos carboxílicos ( $\leq 0,1\%$ ps); sustancias oxidantes residuales $< 180\text{ mg/kg}$ calculadas como $\text{H}_2\text{O}_2$				
Almidón oxidado (SIN 1404)	5	Almidón oxidado con hipoclorito	Grupos carboxílicos ( $\leq 1,3\%$ ps); sustancias oxidantes residuales $< 180\text{ mg/kg}$ calculadas como $\text{H}_2\text{O}_2$				
Almidones tratados con enzimas (SIN 1405)	1	Índice de (Información requerida); Prueba de dispersión reducción de azúcares (Información requerida)	No hay más				
Fosfato de monoalmidón (SIN 1410)	3	Grupos de fosfatos	Fosfato ( $\leq 0,5\%$ ps para almidones de patata o de trigo; $\leq 0,4\%$ ps para otros almidones)				
Fosfato de dialmidón (SIN 1412)	3	Enlaces cruzados	Fosfato ( $\leq 0,5\%$ ps para almidones de patata o de trigo; $\leq 0,4\%$ ps para otros almidones)				
Fosfato de dialmidón fosfatado (SIN 1413)	3	Enlaces cruzados	Fosfato ( $\leq 0,5\%$ ps para almidones de patata o de trigo; $\leq 0,4\%$ ps para otros almidones)				
Fosfato de dialmidón acetilado (SIN 1414)	3, 4	Grupo de acetilos; Grupo de ésteres; Enlaces cruzados	Fosfato ( $\leq 0,14\%$ ps para almidones de patata o de trigo; $\leq 0,04\%$ ps para otros almidones) Grupos de acetilos ( $\leq 2,5\%$ ps); grupos de ésteres ( $\leq 0,5\%$ ps)				
Acetato de almidón (SIN 1420)	4	Grupo de acetilos; Grupo de ésteres	Grupos de acetilos ( $\leq 2,5\%$ ps); grupos de ésteres ( $\leq 0,5\%$ ps)				
Adipato de dialmidón acetilado (SIN 1422)	4, 8	Grupo de acetilos; Grupo de ésteres; Enlaces cruzados	Grupos de acetilos ( $\leq 2,5\%$ ps); acetato de vinilo ( $\leq 0,1\text{ mg/kg}$ ); grupos de ésteres ( $\leq 0,5\%$ ps) Grupos de adipatos ( $\leq 0,135\%$ ps); ácido adipico libre residual ( $\leq 0,025\%$ ps)				
Almidón hidroxipropilado (SIN 1440)	7	Grupos de éteres hidroxipropilados	Grupos de hidroxipropil ( $\leq 7,0\%$ ps); clorohidrin de propileno ( $\leq 1\text{ mg/kg ps}$ )				
Fosfato de dialmidón hidroxipropilado (SIN 1442)	3, 7	Grupos de éteres hidroxipropilados; Enlaces cruzados	Fosfato ( $\leq 0,14\%$ ps para almidones de patata o de trigo; $\leq 0,04\%$ ps para otros almidones) Grupos de hidroxipropil ( $\leq 7,0\%$ ps); clorohidrin de propileno ( $\leq 1\text{ mg/kg ps}$ )				
Almidón octenil succinato sódico (SIN 1450)	6	No hay más	Grupos de octenilsuccinilo ( $\leq 3\%$ ps); ácido adipico libre residual ( $\leq 0,3\%$ ps);				
Almidón oxidado de acetilato (SIN 1451)	4, 5	Grupo de acetilo	Grupos de acetilos ( $\leq 2,5\%$ ps); acetato de vinilo ( $\leq 0,1\text{ mg/kg}$ ); grupos de ésteres ( $\leq 0,5\%$ ps) Grupos de carboxílicos ( $\leq 1,3\%$ ps); sustancias oxidantes residuales $< 180\text{ mg/kg}$ calculadas como $\text{H}_2\text{O}_2$				

**Referencia:**

1. Edición en línea. Modified Starches Monograph 27; 2021 (<https://www.fao.org/food/food-safety-quality/scientific-advice/jecfa/jecfa-additives/en/>, consultado el 15 de noviembre de 2023).