

comisión del codex alimentarius S



ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES
UNIDAS PARA LA AGRICULTURA
Y LA ALIMENTACIÓN

ORGANIZACIÓN
MUNDIAL
DE LA SALUD



OFICINA CONJUNTA: Viale delle Terme di Caracalla 00153 ROMA Tel: 39 06 57051 www.codexalimentarius.net Email: codex@fao.org Facsimile: 39 06 5705 4593

Tema 7(b) del programa

**CX/FA 08/40/10
Enero de 2008**

PROGRAMA CONJUNTO FAO/OMS SOBRE NORMAS ALIMENTARIAS COMITÉ DEL CODEX SOBRE ADITIVOS ALIMENTARIOS 40ª reunión

Beijing (China), 21–25 de abril de 2008

INVENTARIO DE SUSTANCIAS UTILIZADAS COMO COADYUVANTES DE ELABORACIÓN (ICE), LISTA ACTUALIZADA

Preparado por Nueva Zelanda

INFORMACIÓN GENERAL

1. El Comité del Codex sobre Aditivos Alimentarios y Contaminantes de los Alimentos (CCFAC), en su 36ª reunión, reconoció que en estos momentos no es realista la elaboración de una lista de coadyuvantes de elaboración, por falta de recursos. Sin embargo, está reconocido el valor del Inventario de coadyuvantes de elaboración (ICE) como instrumento de referencia útil. El Comité decidió mantener el ICE por el momento, y que Nueva Zelanda preparara versiones actualizadas del mismo para examinarlas en las siguientes reuniones del Comité.

2. En la 39ª reunión del Comité, éste aceptó el ofrecimiento de la Delegación de Nueva Zelanda para preparar otra versión actualizada del ICE, que también incluyera las propuestas formuladas en la reunión en curso, a fin de someterla a examen en la siguiente reunión del Comité.¹

3. El ICE contiene:

- Todas las sustancias que figuran en la lista original en CAC/MISC 3
- Las nuevas sustancias que el CCFAC incorporó al ICE hasta su 39ª reunión, incluida ésta, de abril de 2007.

CAMBIOS INTRODUCIDOS EN ESTA ACTUALIZACIÓN

- Se propone que se cambie el título del Inventario a *Inventario de sustancias utilizadas como coadyuvantes de elaboración*, de acuerdo al debate de la 39ª reunión. El objetivo es reconocer debidamente que las sustancias que se utilizan como coadyuvantes de elaboración también pueden tener otros usos, tales como de aditivos alimentarios y alimentos.² Por conveniencia y para simplificar, se recomienda seguir utilizando la sigla ICE.
- Los nuevos registros se proponen en negritas. Estos son los siguientes agentes antimicrobianos:
 - clorito sódico acidificado (ASC) (carnes de aves de corral, hortalizas, fruta, mariscos);
 - dicarbontao de dimetilo (DMDC) (bebidas);
 - metalsilicato de sodio (carne y aves en canal, medias canales y cortes); y
 - fosfato trisódico (carne y aves en canal y cortes).

¹ ALINORM 07/30/12 párr. 134.

² ALINORM 07/30/12 párr. 133.

ACTUALIZACIÓN DE CUESTIONES PARA SOMETERLAS A EXAMEN EN EL FUTURO

4. Se podría añadir una nueva categoría de sustancias inertes una vez que el Comité decida si estas sustancias son coadyuvantes de elaboración o aditivos alimentarios.³

5. Nueva Zelanda espera la aprobación del Comité para seguir presentando actualizaciones anuales del ICE, basadas en las decisiones sobre los coadyuvantes de elaboración que se tomen en cada reunión del CCFA, hasta que el Comité elabore una norma para los coadyuvantes de elaboración.

³ ALINORM 06/29/12 párr. 95 y Apéndice XV.

INVENTARIO DE SUSTANCIAS UTILIZADAS COMO COADYUVANTES DE ELABORACIÓN (ICE), LISTA ACTUALIZADA

Preparado por Nueva Zelandia (abril de 2008)

INFORMACIÓN GENERAL

1. El ICE es una recopilación de la información remitida por las autoridades de los países,⁴ para ofrecer una lista de las sustancias cuya función exclusiva es su utilización como coadyuvantes de elaboración.
2. El Comité del Codex sobre Aditivos Alimentarios y Contaminantes de los Alimentos (CCFAC) convino, en su 21ª reunión, celebrada en 1989, en que el ICE se presentara a la CAC para su aprobación como texto de referencia del Codex. Se publicó por primera vez como texto de consulta en 1991 y contiene las enmiendas formuladas en las reuniones del CCFAC de 1990 y 1991. La versión de 1995 del Codex (volumen 1A, sección 5.8) es la misma que se publicó en 1991.
3. Cuando se comenzó a elaborar esta lista, los propósitos principales del ICE para el CCFAC fueron:
 - a) elaborar información de las sustancias utilizadas como coadyuvantes de elaboración; y
 - b) determinar las prioridades para el examen de los coadyuvantes de elaboración por el JECFA.
4. El CCFAC convino en que el ICE no debía considerarse una lista positiva de coadyuvantes de elaboración cuyo uso esté permitido, por ejemplo, como referencia en las normas del Codex para productos. Además, el CCFAC no ha realizado una evaluación de riesgos de las sustancias que figuran en el inventario.
5. El CCFAC ha mantenido su decisión de que el ICE enumere las sustancias cuya única función es de coadyuvantes de elaboración. La Secretaría del Codex aprobó esta decisión. Sin embargo, el ICE actualmente contiene sustancias que también pueden funcionar como aditivos alimentarios directos (es decir, desempeñan una función en el alimento final).
6. El CCFAC, en su 36ª reunión, reconoció que la elaboración de una lista positiva de coadyuvantes de elaboración no era un enfoque realista en esos momentos, debido a la falta de recursos. Sin embargo, se reconoció el valor del ICE mismo como instrumento de referencia y se decidió mantenerlo por ahora, y que Nueva Zelandia prepararía versiones actualizadas del Inventario para que se examinaran en las reuniones del Comité.
7. La 39ª reunión del Comité del Codex sobre Aditivos Alimentarios (CCFA) aceptó el ofrecimiento de la Delegación de Nueva Zelandia, de preparar otra versión actualizada del ICE que incluiría asimismo las propuestas presentadas en esta reunión, para examinarla en la siguiente reunión del Comité. El nombre del CCFAC se modificó después de establecerse un nuevo comité para los contaminantes en los alimentos.

INTRODUCCIÓN

8. El Inventario de coadyuvantes de elaboración tiene como objetivo catalogar las sustancias utilizadas en los alimentos exclusivamente como coadyuvantes de elaboración, de acuerdo a la definición de la Comisión del Codex Alimentarius (véase la Sección 2 – Definiciones).
9. El Comité señala que el Inventario no se propone ser exhaustivo ni una "lista positiva" de coadyuvantes permitidos.

⁴ ALINORM 89/12A, Apéndice VIII.

10. El ICE actualizado contiene:

- Todas las sustancias de la lista original que figuran en CAC/MISC 3
- Incluye las sustancias incorporadas al ICE con aprobación del Comité hasta la 39ª reunión de abril de 2007.

11. La política del Comité ha sido incluir las sustancias utilizadas en los alimentos exclusivamente como coadyuvantes de elaboración, de acuerdo a la definición de la Comisión del Codex Alimentarius. Sin embargo, hay más de 50 registros de sustancias que tienen funciones como otros aditivos alimentarios. Esas sustancias que también pueden funcionar como aditivos alimentarios o alimentos están señaladas con un asterisco (*).

12. El inventario se presenta en forma de cuadro e incluye la información que necesitará el Comité a fin de seleccionar las sustancias que deben someterse a la evaluación del JECFA. Contiene la siguiente información:

- Categoría – la clasificación de los efectos funcionales.
- Coadyuvante de elaboración: el nombre químico o la descripción de las sustancias utilizadas como coadyuvantes de elaboración.
- Lugar de utilización: los alimentos o procedimientos de elaboración de alimentos en los cuales se utiliza el coadyuvante de elaboración.
- Nivel de residuos: el nivel del coadyuvante de elaboración que queda en el alimento después de la elaboración. Deben determinarse los niveles en relación con:
 - (1) los detectados directamente mediante análisis o
 - (2) los estimados por otros medios. Los valores se indican en mg/kg y los valores en el límite de detección de los procedimientos analíticos disponibles se indican como "menos de" (<).
- Interacción con alimentos: describe el grado de interacción química con los componentes de alimentos. Incluye datos sobre los niveles de interacción de los productos en los alimentos.
- Evaluación del JECFA: si el coadyuvante de elaboración ha sido examinado por el JECFA, se indica en qué reunión. Se hace referencia a la última evaluación del JECFA con fines toxicológicos o en relación con las especificaciones. Además, la referencia indica la consideración de una sustancia por el JECFA y no significa necesariamente que éste haya examinado el empleo de esa sustancia como coadyuvante de elaboración ni que le haya asignado una IDA.
- Evaluación del JECFA: la monografía pertinente de la identidad y pureza de la sustancia, publicada en el *Compendio de especificaciones para aditivos alimentarios*, publicado por la FAO en 1992, o cualquiera de los diversos apéndices de esta publicación. Se indica cuando la especificación da información de los usos funcionales de la sustancia (especialmente cuando podría no incluir aplicaciones de coadyuvante de elaboración).
- IDA: la más reciente que haya establecido el JECFA en mg/kg de peso corporal, u otro resultado toxicológico de su evaluación de la inocuidad. Las abreviaturas utilizadas en esta columna son:

NE: IDA "no especificada"

NL: IDA "no limitada"

DP: decisión pospuesta

ISTP: ingesta semanal tolerable provisional

IDTM: ingesta diaria tolerable máxima

- Observaciones del JECFA: comprenden todas las que sean pertinentes a la IDA, o en algunos casos la especificación.
- Referencias: contiene las referencias a partir de las cuales se elaboró la lista de 1989 (ALINORM 98/12A, Apéndice VIII), más notas cuando se añaden sustancias nuevas.

13. El Apéndice A enumera sustancias que se utilizan como coadyuvantes de elaboración pero no figuran en el inventario principal porque también tienen funciones de aditivos alimentarios o alimentos.

(Nótese que las sustancias que ya figuran en el ICE principal antes estaban enumeradas y llevaban la nota (1). Estas sustancias se eliminaron para evitar repeticiones.)⁵

14. Las notación de las sustancias sigue el siguiente sistema:

2. sustancias que son tanto aditivos alimentarios como coadyuvantes de elaboración (es decir, la sustancia funciona como coadyuvante de elaboración en un alimento pero puede tener otra función distinta en otro).
3. compuestos que debido a los residuos de transferencia, por lo general se considerarían sólo como aditivos alimentarios.
4. materiales que podrían a la vez la función de coadyuvantes de elaboración y otra función en el alimento terminado.

(Se eliminó el Apéndice B de las versiones anteriores del ICE para evitar una duplicación innecesaria, dado que reproduce la sección del Inventario principal sobre las Preparaciones enzimáticas microbianas.)⁶

15. El Comité reconoce que cualquier aditivo alimentario, aunque no figure en el inventario ni en el Apéndice, puede utilizarse como coadyuvante de elaboración e incorporarse en el Apéndice. Sin embargo, en algunos casos, para utilizar un aditivo alimentario como coadyuvante de elaboración podría ser necesaria una evaluación aparte del JECFA.

16. En general la lista no incluye sustancias utilizadas en la fabricación de aditivos alimentarios (pero en la lista principal se mencionan algunas sustancias utilizadas como disolventes en la fabricación de aromatizantes y colorantes).

⁵ CX/FAC 06/38/13.

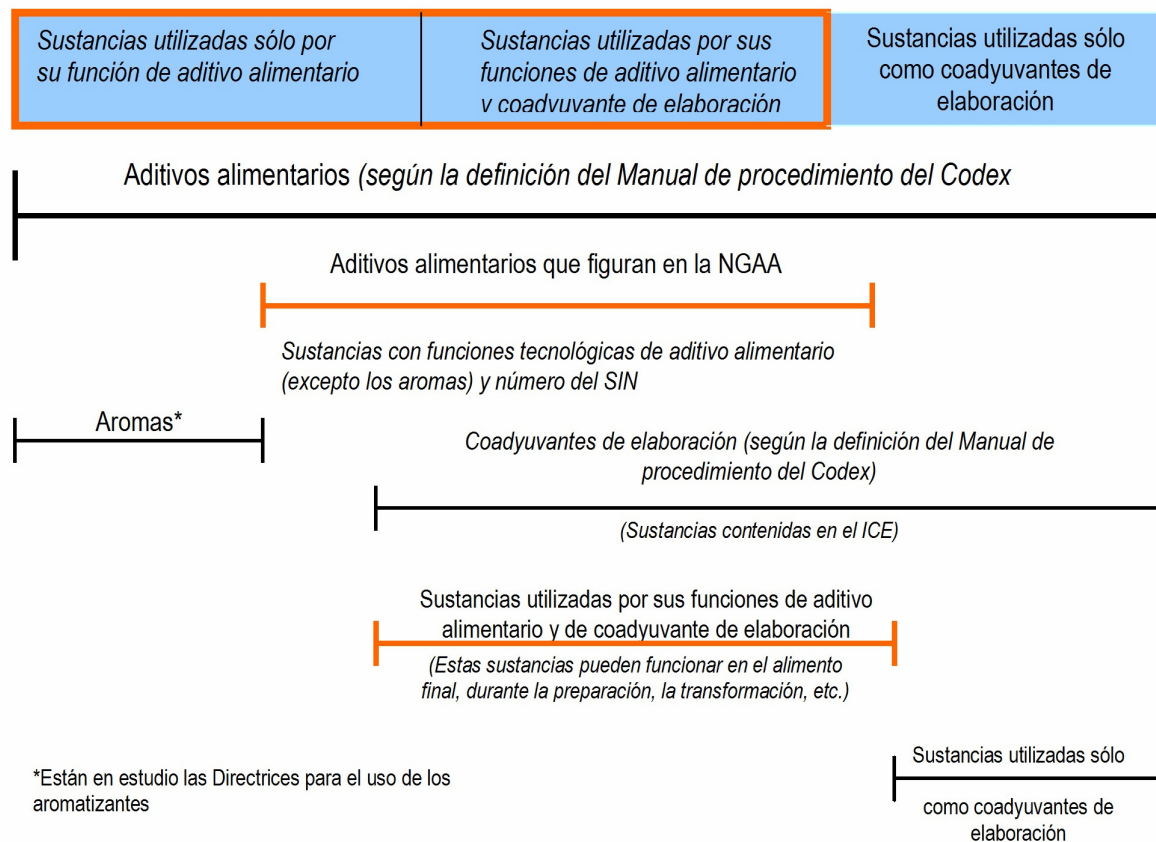
⁶ CX/FAC 06/38/13.

RELACIÓN ENTRE LOS ADITIVOS ALIMENTARIOS Y LOS COADYUVANTES DE ELABORACIÓN EN EL SISTEMA DEL CODEX

El diagrama que figura a continuación expone la relación que hay entre los aditivos alimentarios y las sustancias utilizadas como coadyuvantes de elaboración. El diagrama contempla las definiciones del *Manual de procedimiento* del Codex y el ámbito de la *Norma General para los Aditivos Alimentarios (NGAA)*, así como el ICE. Es importante señalar que el concepto de *aditivo alimentario*, según lo define el *Manual de procedimiento* del Codex, incluye sustancias que se utilizan como coadyuvantes de elaboración, y que la NGAA no contiene aromas ni sustancias que sólo se utilicen como coadyuvantes de elaboración, ni funciones de los coadyuvantes de elaboración de los aditivos alimentarios enumerados.

Relación entre los aditivos alimentarios y los coadyuvantes de elaboración

(No se representa a escala)



*Están en estudio las Directrices para el uso de los aromatizantes

INVENTARIO DE SUSTANCIAS UTILIZADAS COMO COADYUVANTES DE ELABORACIÓN (ICE)

Lista principal (actualizada para la 40ª reunión del CCFA, abril de 2008)

CATEGORÍAS DEL ICE

Antiespumantes
Aditivos para agua de calderas
Catalizadores
Clarificantes/coadyuvantes de filtración
Agentes de congelación y refrigeración por contacto
Descantes/antiaglutinantes
Detergentes (humectantes)
Agentes y soportes de inmovilización de enzimas
Floculantes
Resinas de intercambio iónico, membranas y filtros moleculares
Lubricantes, desmoldeadores y antiadherentes, coadyuvantes de moldeo
Agentes de control de los microorganismos
Gases propulsores y de envasado
Disolventes, extracción y elaboración
Agentes de lavado y pelado
Otros coadyuvantes de elaboración
Preparados enzimáticos (incluidas las enzimas inmovilizadas)*

CX/FA 08/40/10 Inventario de sustancias utilizadas como coadyuvantes de elaboración (ICE) – Lista principal

| CATEGORÍA | Uso | Residuos (mg/kg) (≤ menos de) | Interac. con alimen- tos | Eval. del JECFA | Especificacio- nes | Observaciones del JECFA | IDA mg/kg/pc | Referencias |
|--|------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|----------------------------|---|-----------------|------------------------------|
| * Estas sustancias pueden funcionar también como aditivo alimentario o alimento | | | | | | | | |
| Antiespumantes | | | | | | | | |
| Aducto de óxido de alquileno | Zumos (jugos) | | | | | | | 54 |
| *Aceite de coco | Zumos (jugos) | | | | | | | 54 |
| *Dimetilpolixiloxano | Cervezas | | | 23 | Comp/1099 "provisional" | La IDA sólo es aplicable a compuestos con masa mol. relativa entre 200 – 300. Evaluado como aditivo alimentario vario | 0-1,5 | 57 Grasas y aceites CCFAC 22 |
| | Grasas y aceites | | | | | | | |
| | Proteína vegetal | | | | | | | |
| Copolímeros de óxido de etileno-óxido de propileno | Zumos (jugos) | | | | | | | 54 |
| Éster metílico de ácidos grasos | Proteína vegetal | | | | | | | 31 |
| Éster de polialquilen glicol de ácidos grasos (1-5 moles de óxido de etileno o de óxido de propileno) | Proteína vegetal | | | | | | | 31 |
| Éter de alcohol-glicol graso | Zumos (jugos) | | | | | | | 54 |
| Alcoholes grasos (C8-C30) | Proteína vegetal | | | | | | | |
| Formaldehído | Elaboración de remolacha azucarera | < 0,05 | Ningu- na | | | | | 39 |
| | Elaboración de levaduras | < 0,05 | Ningu- na | | | | | |
| *Aceite de coco hidrogenado | Confitería, proteína vegetal | May-15 | | | | | | 36, 49 |
| Ésteres acílicos grasos hidrofólicos, vinculados a un soporte neutro | Zumos (jugos) | | | | | | | 54 |
| Agua alfa-metilglicósida | Zumos (jugos) | | | | | | | 54 |
| Mezcla de óxidos de etileno y propileno, copolímeros y ésteres, aceite de ricino y éster de polietilenglicol | Zumos (jugos) | | | | | | | 54 |
| Mezcla de derivados de ácidos grasos naturales y sintéticos con adición de emulsionantes | Zumos (jugos) | | | | | | | 54 |

| CATEGORÍA | Uso | Residuos (mg/kg) (≤ menos de) | Interac. con alimen- tos | Eval. del JECFA | Especificacio- nes | Observaciones del JECFA | IDA mg/kg/pc | Referencias |
|---|------------------|----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|-----------------------------|--|---------------------------|-------------|
| * Estas sustancias pueden funcionar también como aditivo alimentario o alimento | | | | | | | | |
| Aducto de óxido de alquileno no ionogénico con emulsionantes | Zumos (jugos) | | | | | | | 54 |
| Oxoalcoholes C9-C30 | | | | | | | | 31 |
| Óxido de polialquileno, en combinación con alcoholes grasos especiales | Zumos (jugos) | | | | | | | 54 |
| Alcoholes polietoxilados, modificados | Zumos (jugos) | | | | | | | 54 |
| Copolímero de poliglicol | Zumos (jugos) | | | | | | | 54 |
| Ésteres de polioxietileno de ácidos grasos C8-C30 | Proteína vegetal | | | | | | | 31 |
| Ésteres de polioxipropileno de ácidos grasos C8-C30 | Proteína vegetal | | | | | | | 31 |
| Ésteres de polioxietileno de oxoalcoholes C9-C30 | Proteína vegetal | | | | | | | 31 |
| Ésteres de polioxipropileno de oxoalcoholes C9-C30 | Proteína vegetal | | | | | | | 31 |
| Éster de aceite de coco metilglicósido | Zumos (jugos) | | | | | | | 54 |
| Mezcla de ésteres de polioxietileno y polioxipropileno de ácidos grasos C8-C30 | Proteína vegetal | | | | | | | 31 |
| Alcohol de elevado peso molecular modificado | Zumos (jugos) | | | | | | | 54 |
| *Mono y diglicéridos de ácidos grasos procedentes de grasas de piensos (E471) | Zumos (jugos) | | | 17 | Comp /987 como emulsionante | Los mono y diglicéridos se diferencian poco de los alimentos, por tanto uso NL | uso no necesita limitarse | 54 |
| *Mono y diglicéridos de ácidos grasos procedentes de grasas de piensos, esterificados con ácido acético, ácido cítrico (E472 a, b, c) | Zumos (jugos) | | | 17 | Comp/13 | Suma de ésteres de glicerol de ácidos grasos y ácidos | NL | 54 |
| Polímero del bloque polipropileno-polietileno | Zumos (jugos) | | | | | | | |
| Ésteres acílicos grasos de sorbitán y ésteres acílicos grasos de polioxietileno-20-sorbitán | Zumos (jugos) | | | | | | | 54 |
| Ésteres tensoactivos con soportes neutros | Zumos (jugos) | | | | | | | 54 |
| Ésteres de ácidos grasos vegetales | Zumos (jugos) | | | | | | | 54 |

| CATEGORÍA | Uso | Residuos (mg/kg) (≤ menos de) | Interac. con alimen- tos | Eval. del JECFA | Especificacio- nes | Observaciones del JECFA | IDA mg/kg/pc | Referencias |
|---|-----------------|----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|--|---|-----------------|-------------|
| * Estas sustancias pueden funcionar también como aditivo alimentario o alimento | | | | | | | | |
| Acilo graso vegetal (hidrofílico) | Zumos (jugos) | | | | | | | 54 |
| <u>Aditivos para agua de calderas</u> | | | | | | | | |
| Resina de acrilato acrilamida-sodio | Agua de caldera | | | | | | | |
| *Alginato amónico | Agua de caldera | | | 39 | Add. 3/15 (1995) como estabilizante/emulsionante | IDA de grupo para ácido algínico y sus sales de amonio, calcio, potasio y sodio | NE | CCFAC 22 |
| Sulfato de cobalto | Agua de caldera | | | | | | | CCFAC 22 |
| Ácido de 1-hidroetilideno-1,1-difosfórico y sus sales de sodio y potasio | Agua de caldera | | | | | | | CCFAC 22 |
| Ácido lignosulfónico | Agua de caldera | | | | | | | CCFAC 22 |
| Sulfato de magnesio | Agua de caldera | | | 29 | No preparadas | Ingestión limitada por acción laxante | NE | CCFAC 22 |
| Ésteres monobutilo de glicol polietileno-polipropileno producidos por condensación aleatoria de una mezcla 1:1 en peso de óxido de etileno y óxido de propileno con butanol | Agua de caldera | | | | | | | CCFAC 22 |
| *Trifosfato pentasódico | Agua de caldera | | | 26 | Comp/1065 evaluado como texturizante | Expresado como P de todas las fuentes | IDMTP 70 | CCFAC 22 |
| Sal de poli (ácido actílico co-hipofosfito), Na | Agua de caldera | | | | | | | CCFAC 22 |
| *Glicoles de polietileno | Agua de caldera | | | 23 | Comp/1105 | Evaluado como disolvente portador y excipiente | 0-10 | CCFAC 22 |
| Ácido polimaleico y/o su sal de sodio | Agua de caldera | | | | | | | CCFAC 22 |
| Polioxipropilenglicol | Agua de caldera | | | | | | | CCFAC 22 |
| *Alginato potásico | Agua de caldera | | | 39 | Add. 3/145 (1995) especificación para estabilizante y emulsionante | IDA de grupo para sales algínicas | NE | CCFAC 22 |
| *Carbonato potásico | Agua de caldera | | | 29 | Comp /1153 como alcali | | NE | CCFAC 22 |
| *Tripolifosfato potásico | Agua de caldera | | | 26 | Comp/ | Expresado como P de todas las | IDMTP 70 | CCFAC 22 |

| CATEGORÍA | Uso | Residuos (mg/kg) (≤ menos de) | Interac. con alimen- tos | Eval. del JECFA | Especificacio- nes | Observaciones del JECFA | IDA mg/kg/pc | Referencias |
|---|-----------------|----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|--|--|-----------------|-------------|
| * Estas sustancias pueden funcionar también como aditivo alimentario o alimento | | | | | 1061 | fuentes, especificación como texturizante | | |
| *Acetato sódico | Agua de caldera | | | 29 | Comp/1305 | | NE | CCFAC 22 |
| *Alginato sódico | Agua de caldera | | | 39 | (1995) especificación para estabilizante y emulsionante | IDA de grupo para alginatos | NE | CCFAC 22 |
| Aluminato sódico | Agua de caldera | | | | | | | CCFAC 22 |
| *Carbonato sódico | Agua de caldera | | | 29 | Comp/1323 (como alcali) | | NE | CCFAC 22 |
| *Celulosa sódica de carboximetilo | Agua de caldera | | | 35 | Comp/1325 | IDA de grupo para celulosas modificadas | NE | CCFAC 22 |
| Glucoheptonato sódico | Agua de caldera | | | | | | | CCFAC 22 |
| *Hexametáfosfato sódico | Agua de caldera | | | 26 | Comp/ 1379 (como emulsionante, texturizante, sequestrante) | Expresado como P de todas las fuentes | IDMTP 70 | CCFAC 22 |
| Humato sódico | Agua de caldera | | | | | | | CCFAC 22 |
| *Hidróxido sódico | Agua de caldera | | | 9 | Comp/1361 | | NL | CCFAC 22 |
| Lignosulfonato sódico | Agua de caldera | | | | | | | CCFAC 22 |
| *Metasilicato sódico | Agua de caldera | | | | | | | CCFAC 22 |
| *Nitrato sódico | Agua de caldera | | | 44 | Add.3/173 como antimicrobiano y color provisional | Expresado como ión de nitrato, la IDA no es aplicable a niños menores de 3 meses | 0-3,7 | CCFAC 22 |
| *Fosfato sódico (mono, di, tri) | Agua de caldera | | | 26 | Comp/1559 | Expresado como P de todas las fuentes | IDMTP 70 | CCFAC 22 |
| Poliacrilato sódico | Agua de caldera | | | | | | | |
| *Polifosfatos sódicos | Agua de caldera | | | | Véase hexametáfosfato de sodio | | | CCFAC 22 |
| *Silicato sódico | Agua de caldera | | | 29 | No preparadas | | NE | CCFAC 22 |
| *Sulfato sódico | Agua de caldera | | | 29 | No preparadas | Ingestión limitada por acción laxante | NE | CCFAC 22 |

| CATEGORÍA | Uso | Residuos (mg/kg) (≤ menos de) | Interac. con alimen- tos | Eval. del JECFA | Especificacio- nes | Observaciones del JECFA | IDA mg/kg/pc | Referencias |
|---|----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|---|---|--------------------|-------------|
| * Estas sustancias pueden funcionar también como aditivo alimentario o alimento | | | | | | | | |
| *Sulfito sódico | Agua de caldera | | | 29 | Comp/ 1395 | IDA para ión de sulfito | 0-0,7 | CCFAC 22 |
| *Tripolifosfato sódico | Agua de caldera | | | 26 | No preparadas | Expresado como P de todas las fuentes | IDMTP 70 | CCFAC 22 |
| *Almidón, sin modificar | Agua de caldera | | | | | | | |
| *Tanino (incluido extracto de quebracho) | Agua de caldera | | | 35 | Add.1/117 (1992) (como clarificante, aromatizante) | Para uso en un agente de filtración en que las BPF garantizan que se elimina del alimento después del uso | NE | CCFAC 22 |
| Difosfato tetrasódico | Agua de caldera | | | | Véase pirofosfato tetrasódico a continuación | | | CCFAC 22 |
| EDTA tetrasodio | Agua de caldera | | | | | | | |
| *Pirofosfato tetrasódico | Agua de caldera | | | 26 | Add.2/129 (1993) | Expresado como P de todas las fuentes | IDMTP 70 | CCFAC 22 |
| <u>Catalizadores</u> | | | | | | | | |
| Aleaciones de 2 ó más de los metales indicados | Aceites comestibles hidrogenados | | | | | | | 5,22 |
| Aluminio | | | | 33 | Add 6/7 (1998) para aluminio en polvo como color de los alimentos | Incluye usos de aditivo alimentario de sales de aluminio | ISTP 7 mg/kg/pc | |
| Cromo | Aceites comestibles hidrogenados | < 0,1 | | | | | | 1,22 |
| Cobre | Aceites comestibles hidrogenados | < 0,1 | | 26 | | | IDTP 0,5 | 1, 22 |
| Cromato de cobre | | | | | | | | 33 |
| Cromito de cobre | | | | | | | | 45 |
| Hexahidrato de cloruro férrico | | | | | | | | CX/FAC 92/7 |
| Manganeso | Aceites comestibles hidrogenados | <0,4 | | | | | | 1, 22 |

| CATEGORÍA * Estas sustancias pueden funcionar también como aditivo alimentario o alimento | Uso | Residuos (mg/kg) (≤ menos de) | Interac. con alimen- tos | Eval. del JECFA | Especificacio- nes | Observaciones del JECFA | IDA mg/kg/pc | Referencias |
|--|--|----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|--|---|-----------------|-------------|
| Óxido de magnesio | Antiapelmazante y neutralizante | | | 9 | Comp /889 (como antiapelmazante y neutralizante) | Evaluado como ácido/base | NL | 14 |
| Molibdeno | Aceites comestibles hidrogenados | < 0,1 | | | | | | 1, 22 |
| Níquel | Poliolos | < 1 | | | | | | 1, 36, 55 |
| | Fabricación de aceite endurecido | < 0,8 | | | | | | 6 |
| | Aceites comestibles hidrogenados | 0,2 a 1 | | | | | | 22 |
| Paladio | Aceites comestibles hidrogenados | < 0,1 | | | | | | 1, 22 |
| Platino | Aceites comestibles hidrogenados | < 0,1 | | | | | | 1, 22 |
| Metal de potasio | Aceites comestibles interesterificados | < 1 | | | | | | 1, 5, 22 |
| Metilato de potasio (metóxido) | Aceites comestibles interesterificados | < 1 | | | | | | 22 |
| Etilato de potasio (etóxido) | Aceites comestibles interesterificados | < 1 | | | | | | 1,22 |
| Plata | Aceites comestibles hidrogenados | < 0,1 | | 21 | No preparadas | No hay información sobre uso en/sobre los alimentos, datos insuficientes para evaluarlo | | 5,22 |
| Amida de sodio | Aceites comestibles | < 1 | | | | | | 1,22 |

| CATEGORÍA | Uso | Residuos (mg/kg) (≤ menos de) | Interac. con alimen- tos | Eval. del JECFA | Especificacio- nes | Observaciones del JECFA | IDA mg/kg/pc | Referencias |
|---|---|----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|-----------------------|---|---|-------------------|
| * Estas sustancias pueden funcionar también como aditivo alimentario o alimento | | | | | | | | |
| | interesterifica- dos | | | | | | | |
| Etileno de sodio (etilato de sodio) | Aceites comestibles interesterifica- dos | < 1 | | | | | | 1, 22, 57 |
| Metal de sodio | Aceites comestibles interesterifica- dos | < 1 | | | | | | 1,22 |
| Metilato de sodio (metóxido) | | <1 | | | | | | |
| Ácido sulfónico trifluometano | Sucedáneo de la manteca de cacao | < 0,01 | Nin- guna | | | | | 38 |
| Diversos óxidos metálicos | Aceites comestibles hidrogenados | < 0.1 | | | | | | 5,22 |
| Circonio | | | | | | | | 16 |
| Clarificantes/coadyuvantes de filtración | | | | | | | | |
| Arcillas absorbentes (tierras de blanqueado, naturales o activadas) | Hidrólisis de los almidones | | | | | | | 61 |
| | Azúcares, aceites vegetales comestibles | | | | | | | |
| Carbón activado | Azúcares | | | 31 | Comp /21 (1990) | Evaluado como clarificante | NL | 32,55 CCFAC 25 |
| | Aceites | | | | | | | |
| *Albumina | | | | | | | | 1 |
| Asbestos | | | | 22 | - | Evaluado como contaminante. Preocupación de características de carcinogénesis | Ninguna estimación ingestión tolerable | 6, 17,25 |
| Bentonita | Hidrólisis del almidón | | | 20 | No preparadas | Ninguna información sobre el uso o impurezas para evaluar por el JECFA | Ninguna IDA asignada | 1, 6, 37,39,49 |
| *Óxido de calcio | Azúcar | | | 9 | Comp /317 | Evaluado como alcali, acondicionador de masa y alimentos con almidón | | 6, 15 |

| CATEGORÍA * Estas sustancias pueden funcionar también como aditivo alimentario o alimento | Uso | Residuos (mg/kg) (≤ menos de) | Interac. con alimen- tos | Eval. del JECFA | Especificacio- nes | Observaciones del JECFA | IDA mg/kg/pc | Referencias |
|--|--|---|--------------------------------|-----------------------|-----------------------|---|-----------------|-----------------------|
| Quitina/quitosana | | | | | | | | CCFAC 22 |
| Resina de divinilbenceno-estireno clorometilado y aminado | Elaboración del azúcar | <1 | Nin- guna | | | | | 58 |
| Tierra de diatomeas | Zumos (jugos) de frutas hidrólisis del almidón usos generales | | | 21 | Comp /487 | Evaluado como coadyuvante de filtración | DA | 2,6,37,49 |
| Copolímero de divinilbenceno-etilvinilbenceno | Alimentos acuosos (excluidas las bebidas carbónicas) | 0,00002 (productos de extracción del copolímero) | Nin- guna | | | | | 58 |
| Tierra de batán | Hidrólisis del almidón, aceites | | | | | | | CCFAC 25 (Malasia) |
| Resinas de intercambio iónico (véase RESINAS DE INTERCAMBIO IÓNICO) | | | | | | | | |
| *Cola de pescado (Agar) | | | | | Add. 3/1 (1995) | Evaluado como espesante y estabilizante (1973) | NL | 1 |
| Caolín | | | | | | | | |
| Acetato de magnesio | | | | 29 | No preparadas | Ninguna información sobre fabricación o uso | No asignada | 1, 32 |
| Perlita | Hidrólisis del almidón | | | | | | | 6, 37, 49 |
| Ácido polimaleico y polimaleato de sodio | Elaboración del azúcar | < 5 | Nin- guna | | | | | 58 |
| *Tanino (por especificar) ácido tánico | | | | 35 | Add 1/117 (1992) | Para uso como agente de filtración donde la aplicación de BPF garantiza que se elimina del alimento después del uso | NE | 1, 6 |
| *Carbón vegetal (activado) | Hidrólisis del almidón | | | 31 | Comp /1579 | Evaluado como color. Conocido también como | No asignada | 1, 6 23, 37 |

| CATEGORÍA | Uso | Residuos (mg/kg) (≤ menos de) | Interac. con alimen- tos | Eval. del JECFA | Especificacio- nes | Observaciones del JECFA | IDA mg/kg/pc | Referencias |
|---|------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|-----------------------|---|---|-------------|
| * Estas sustancias pueden funcionar también como aditivo alimentario o alimento | | | | | | | | |
| | | | | | | carbón negro | | 49, |
| Carbón vegetal (sin activar) | | | | | | | | 6 |
| Agentes de congelación y refrigeración por contacto | | | | | | | | |
| *Diclorofluormetano | Alimentos congelados | 100 | | | | | | 1 |
| | | | | | | | | 57 |
| Freón (por especificar) | | | | | | | | 1 |
| *Nitrógeno | | | | 24 | Add 7/65 1999 | Gas de envasado, congelante criogénico | No necesaria, inerte | 1 |
| Desecantes/antiaglutinantes | | | | | | | | |
| Estearato de aluminio | | | | 29 | Comp / 1283 | Evaluado como ión y catión | ISTP para AI 7 mg/kg/pc NE para estearatos | 61 |
| Fosfato de calcio (fosfato tricálcico) | | | | 26 | Comp /1525 | Expresado como P de todas las fuentes | IDMT 70 | 28 |
| Estearato de calcio | | | | 29 | Comp /1525 | | NE | 61 |
| Estearato de magnesio | | | | 28 | Comp /1525 | | NE | 61 |
| Acetato de octadecilamonio (en cloruro de amonio) | | | | | | | | 28 |
| Silicato de potasio y aluminio | | | | | | | | |
| Silicoaluminato de sodio y calcio | | | | 29 | Comp /265 | Antiapelmazante | NE | 61 |
| Detergentes (humectantes) | | | | | | | | |
| *Dioctil sulfosuccinato de sodio | Bebidas a base de fruta | <10 | | 24 | Comp /521 | Evaluado como emulsionante o humectante | 0-0,1 | 26 |
| Sulfato de magnesio | Grasas y aceites | | | | | | | CCFAC 25 |
| Metilglucósido del éster del aceite de coco | Melazas | 320 | | | | | | 26 |
| Compuestos cuaternarios de amonio | | | | | | | | |
| Laurilsulfato de sodio | Grasas y aceites comestibles | < 1 | | | | | | 221 39 |

| CATEGORÍA * Estas sustancias pueden funcionar también como aditivo alimentario o alimento | Uso | Residuos (mg/kg) (<= menos de) | Interac. con alimentos | Eval. del JECFA | Especificaciones | Observaciones del JECFA | IDA mg/kg/pc | Referencias |
|---|---|--|-------------------------------|------------------------|-------------------------|--------------------------------|---------------------|--------------------|
| Epiclorohidrina enlazada transversalmente con amoniaco | | | | | | | | 3 |
| Epiclorohidrina enlazada transversalmente con amoniaco y cuaternizada con metilcloruro para que no contenga más del 18 por ciento de capacidad de bases fuertes en peso de la capacidad total de intercambio | Agua utilizada en la elaboración de los alimentos | Ninguno | | | | | | 58 |
| Copolímero de ácido metacrílico-divinilbenceno | | | | | | | | 3 |
| Copolímero de ácido metacrílico-divinilbenceno con grupos activos RCOO | | | | | | | | 6 |
| Copolímero de metilacrilato-divinilbenceno, con un contenido de divinilbenceno no inferior al 2 por ciento en peso, aminolizado con dimetilaminopropilamina | | | | | | | | 3 |
| Copolímero de metilacrilato-divinilbenceno, con un contenido de divinilbenceno no inferior al 3,5 por ciento en peso, aminolizado con dimetilaminopropilamina | | | | | | | | 3 |
| Terpolímero de metilacrilato-divinilbenceno-dietilenglicol-diviniléter, con un contenido de divinilbenceno no inferior al 3,5 por ciento en peso y un contenido de dietilenglicol-divinil-éter no superior al 0,6 por ciento en peso, aminolizado con dimetilaminopropilamina | | | | | | | | 3 |

| CATEGORÍA * Estas sustancias pueden funcionar también como aditivo alimentario o alimento | Uso | Residuos (mg/kg) (= menos de) | Interac. con alimentos | Eval. del JECFA | Especificaciones | Observaciones del JECFA | IDA mg/kg/pc | Referencias |
|---|----------------------------|--|-------------------------------|------------------------|-------------------------|--------------------------------|---------------------|--------------------|
| Terpolímero de metilacrilato-divinilbenceno-dietilenglicol-diviniléter, con un contenido de divinilbenceno no inferior al 7 por ciento en peso y un contenido de dietilenglicol-divinil-éter no superior al 2,3 por ciento en peso, aminolizado con dimetilamino propilamina y cuaternizado con cloruro de metilo | Elaboración del azúcar | 0,015 (productos de extracción de la resina) | Ninguno | | | | | 58 |
| Retículo de poliestireno-divinilbenceno con grupos de trimetilamonio | Azúcar, licores destilados | Migrantes de la resina <1 | | | | | | 17 |
| Resina de reacción de formaldehído, acetona y tetraetilenpentamina | | | | | | | | 3 |
| Copolímero de estireno-divinilbenceno con enlaces transversales, clorometilado en primer lugar, aminado después con dimetilamina y oxidado con peróxido de hidrógeno, de forma que el contenido de vinil N-N-dimetil-bencilamina-N-óxido de la resina no exceda del 15 por ciento en peso ni el nitrógeno sea superior al 6,5 por ciento en peso. | | | | | | | | 3 |
| Fenol-formaldehído, modificado por sulfito, con enlaces transversales cuyo resultado es la formación de grupos de ácidos sulfónicos en las cadenas laterales | | | | | | | | 3 |
| Antracita conforme a los requisitos de la "American Society for Testing and Materials" D388-38, Clase I, Grupo 2 | | | | | | | | |
| Copolímero sulfonado de estireno y divinilbenceno | | | | | | | | 3 |
| Terpolímeros sulfonados de estireno, divinilbenceno y acrilonitrilo o metilacrilato | | | | | | | | 3 |

| CATEGORÍA * Estas sustancias pueden funcionar también como aditivo alimentario o alimento | Uso | Residuos (mg/kg) (<= menos de) | Interac. con alimentos | Eval. del JECFA | Especificaciones | Observaciones del JECFA | IDA mg/kg/pc | Referencias |
|---|------------|--|-------------------------------|------------------------|-------------------------|--------------------------------|---------------------|--------------------|
| Tetrapolímero sulfonado de estireno, divinilbenceno, acrilonitrilo y metilacrilato obtenido de una mezcla de monómeros con un contenido total de acrilonitrilo y metilacrilato no superior al 2 por ciento en peso. | | | | | | | | 3 |
| Iones contrarios para resinas | | | | | | | | 3, 36 |
| Aluminio | | | | | | | | |
| Bicarbonato | | | | | | | | |
| Calcio | | | | | | | | |
| Carbonato | | | | | | | | |
| Cloruro | | | | | | | | |
| Hidronium | | | | | | | | |
| Hidroxil | | | | | | | | |
| Magnesio | | | | | | | | |
| Potasio | | | | | | | | |
| Sodio | | | | | | | | |
| Estronio | | | | | | | | |
| Sulfato | | | | | | | | |
| Membranas: Base de polietileno-poliestireno modificada mediante reacción con éter de clorometilo y aminado posteriormente con trimetilamina, dietilentriamina o dimetiletanolamina. | | | | | | | | 46 |

| CATEGORÍA * Estas sustancias pueden funcionar también como aditivo alimentario o alimento | Uso | Residuos (mg/kg) (<= menos de) | Interac. con alimentos | Eval. del JECFA | Especificaciones | Observaciones del JECFA | IDA mg/kg/pc | Referencias |
|--|------------|--|-------------------------------|------------------------|-------------------------|--------------------------------|---------------------|--------------------|
| Polímeros y copolímeros que contengan los siguientes componentes: celulósico (tales como diacetato de celulosa, triacetato de celulosa, éteres de celulosa, celulosa); polisulfona polietersulfona sulfonado, polietersulfona polietersulfona sulfonado, fluoropolímeros (como el fluoruro de polivinilideno, copolímero de clorotrifluoroetileno vinilidenfluoruro, politetrafluoroetileno), polisulfonamidas, poliamidas y copoliamidas alifáticas/aromáticas (como las polipiperacinamidas, polímero de m fenilendiamina trimesamida), poliésteres (como el polietilentereftalato), poliolefinas (como el polipropileno y el polietileno), polímeros de poliamidaimida, poliamidas, poliacrilonitrilos, polivinilpirrolidona, poliestireno poliestireno sulfonado, quitina/quitosano y derivados, poliureas poliuretanos, poliéteres y poliamina. | | | | | | | | |

| CATEGORÍA * Estas sustancias pueden funcionar también como aditivo alimentario o alimento | Uso | Residuos (mg/kg) (≤ menos de) | Interac. con alimen- tos | Eval. del JECFA | Especificacio- nes | Observaciones del JECFA | IDA mg/kg/pc | Referencias |
|---|------------|----------------------------------|--------------------------------|--------------------|------------------------|--|----------------------|-------------|
| Polímeros y copolímeros que contengan los siguientes componentes: celulósico (tales como diacetato de celulosa, triacetato de celulosa, éteres de celulosa, celulosa); polisulfona polietersulfona sulfonado, polietersulfona polietersulfona sulfonado, fluoropolímeros (como el fluoruro de polivinilideno, copolímero de clorotrifluoroetileno vinilideno fluoruro, politetrafluoroetileno), polisulfonamidas, poliamidas y copoliamidas alifáticas/aromáticas (como las polipiperacinamidas, polímero de m fenilendiamina trimesamida), poliésteres (como el polietilentereftalato), poliolefinas (como el polipropileno y el polietileno), polímeros de poliamidaimida, poliimidas, poliacrilonitrilos, polivinilpirrolidona, poliestireno poliestireno sulfonado, quitina/quitosano y derivados, poliureas poliuretanos, poliéteres y poliamina | | | | 29 | Comp /265 | Antiapelmazante | NE | 28 |
| Silicato de sodio y aluminio | | | | 29 | Comp /1315 | Antiapelmazante | NE | 28 |
| Lubricantes, desmoldeadores y antiadherentes, coadyuvantes de moldeado | | | | | | | | |
| Bentonita | Confitería | | | 20 | No preparadas | Antiapelmazante. No se conocen usos importantes, no se dispone de datos sobre impurezas. | Ninguna IDA asignada | 2 |
| *Dimetilpolixiloxano | | | | 23 | Comp/ 1099 provisional | La IDA sólo es aplicable a los compuestos con un Mr relativo en la gama de 200-300 | 0-1,5 | 16 |
| Caolín (silicato de aluminio) | Confitería | | | 29 | Comp/61 | Como antiapelmazante | NE | 2 |
| Agentes de control de los microorganismos | | | | | | | | |

| CATEGORÍA | Uso | Residuos (mg/kg) (≤ menos de) | Interac. con alimen- tos | Eval. del JECFA | Especificacio- nes | Observaciones del JECFA | IDA mg/kg/pc | Referencias |
|---|--|----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|--|---|--|----------------------|
| * Estas sustancias pueden funcionar también como aditivo alimentario o alimento | | | | | | | | |
| Clorito sódico acidificado (ASC) | Aves de corral Carnes Hortalizas Fruta Mariscos | Cloruro | Ninguna | 68 | FAO/JECFA, Monografías 4/ . N | La información toxicológica disponible fue suficiente para evaluar la inocuidad del ASC estableciendo IDA para el clorito y el clorato. | 0.03 (clorito) 0.01 (clorato) | CCFA 40 |
| *Dióxido de cloro # | Harina | | | 7 | Comp /423 | Agente de tratamiento de las harinas condicional, 30-75; nivel de tratamiento aceptable para las harinas a consumir por el ser humano | | 57 |
| *Bicarbonato de dimetilo | Vino Bebidas | Ninguno | | 37 | Comp /515 | Uso aceptable como agente de esterilización en frío en bebidas si se utiliza según buenas prácticas de fabricación hasta una concentración máxima de 250 mg/l | aceptable | 58 CCFA 40 |
| Formaldehído El GT en la 21ª reunión del CCFAC recomendó que no se incluyera el dióxido de cloro y formaldehído. El CCFAC estaba de acuerdo con el GT pero parece que se incluyeron en el ICE publicado. | Azúcar | | | | | | | 56 |
| Peróxido de hidrógeno | Azúcar, zumos (jugos) de frutas y hortalizas | | | 24 | Comp/763 | Puede utilizarse sólo para le leche cuando no se dispone de métodos mejores de conservación de la leche | | 14,24 |
| Hipoclorito | Aceites comestibles | | | | | | | 22 |
| Yodóforos | Aceites comestibles | | | | | | | 22 |
| Sistema de lactoperoxidasa (lactoperoxidasa, oxidasa de glucosa, sal de tiocianato) | | | | | | | | 47 |
| Ácido peracético | | | | | | | | |
| Soluciones antimicrobianas de peroxiácido | | | | | | | | CCFAC 38 |
| Compuestos cuaternarios de amonio | Aceites comestibles | | | | | | | 22 |

| CATEGORÍA * Estas sustancias pueden funcionar también como aditivo alimentario o alimento | Uso | Residuos (mg/kg) (≤ menos de) | Interac. con alimen- tos | Eval. del JECFA | Especificacio- nes | Observaciones del JECFA | IDA mg/kg/pc | Referencias |
|--|--|----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------|----------------|
| Sales del ácido sulfuroso | Molido del maíz, hidrólisis del almidón | < 100 | | | | | | 32,37,57 |
| Metalsilicato de sodio (se puede añadir sulfato de sodio o carbonato de sodio para reducir la adherencia del silicato al equipo) | Canales de carne y aves de corral, medias canales y cortes | | | | | | | CCFA 40 |
| *Fosfato trisódico | Canales de carne y aves de corral, medias canales y cortes | | | 26 | | | | CCFA 40 |
| Gases propulsores y de envasado | | | | | | | | |
| *Aire | | | | | | | | 45 |
| Argón | | | | | | | | 45 |
| *Dióxido de carbono | | | | | | | | 56 |
| Cloropentafluoroetano | | | | | | | | 1 |
| Gas producto de la combustión [una mezcla variable de gases producidos por combustión controlada de butano, propano o gas natural. Los principales componentes son dióxido de nitrógeno y de carbono, con menores cantidades de hidrógeno, oxígeno, monóxido de carbono (que no exceda del 4,5%), y vestigios de otros gases inertes]. | | | | | | | | 3,58 |
| *Diclorodifluorometano (F 12) | | | | | | | | 56 |
| *Helio | | | | | | | | 1 |
| Hidrógeno | | | | | | | | |
| Isobutano | Propulsor en aerosol para cocinar de aceite vegetal (de uso profesional solamente) | | | | | | | CCFAC 37 |

| CATEGORÍA | Uso | Residuos (mg/kg) (≤ menos de) | Interac. con alimen- tos | Eval. del JECFA | Especificacio- nes | Observaciones del JECFA | IDA mg/kg/pc | Referencias |
|---|---|----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|-----------------------|---|------------------------------|--------------------|
| * Estas sustancias pueden funcionar también como aditivo alimentario o alimento | | | | | | | | |
| *Óxido nitroso | | | | 29 | Comp/ 1009 | El uso comestible del óxido nitroso como propulsor es aceptable | Uso aceptable | 1, 6 |
| *Nitrógeno | | | | 26 | Add 7/ 65 (1999) | Gas de envasado, congelante criogénico | Usos alimenticios aceptables | 1.3,6 |
| Octafluorociclobutano | | | | | | | | 1 |
| Propano | | | | 23 | No preparadas | Evaluado como propulsor; disolvente de extracción | NE | 1 |
| Triclorofluorometano (F 11) | | | | | | | | 43.6 |
| Disolventes, extracción y elaboración. | | | | | | | | |
| Acetona (Dimetilcetona) | Aromatizantes; colores, aceites comestibles | < 30, 2, & 0,1 | | 14 | Comp/15 | Disolvente de extracción | Limitada por BPF | 1, 3, 4,17, 22, 14 |
| Acetato de amilo | Aromatizantes; colores | | | 23 | | Como disolvente soporte, aromatizante. Incluido en la IDA para amilbutirato expresado como isoamilalcohol | 0-3,7 | 2,59 |
| Alcohol bencílico | Aromatizantes; colores, ácidos grasos | | | 23 | | Como disolvente soporte, aromatizante. IDA para el total de benzoato de todas las fuentes | 0-5 | 2,59 |
| *Butano | Aromatizantes, aceites comestibles | <1, 0,1 | | 23 | No preparadas | Propulsor | No asignada | 1, 4, 17,22,19 |
| Butano-1,3-diol | Aromatizantes | 0-4 | | 23 | Comp/ 241 | Como disolvente soporte 0-4 | 0-4 | 3 |
| Butano-1-ol | Ácidos grasos | <1000 | | 28 | Comp /237 | Evaluado como disolvente de extracción, aromatizante | No asignada | 2,4,19 |
| | aromatizantes, colores | | | | | | | |
| Butano-2-ol | Aromatizantes | 1 | | 23 | Comp /239 | Disolvente de extracción, aromatizante | No asignada | 56 |
| *Acetato de butilo | | | | 11 | Comp/243 | La evaluación como aromatizante no es posible en base a los datos disponibles. | No asignada | 56 |

| CATEGORÍA | Uso | Residuos (mg/kg) (≤ menos de) | Interac. con alimen- tos | Eval. del JECFA | Especificacio- nes | Observaciones del JECFA | IDA mg/kg/pc | Referencias |
|---|--|----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|--------------------------------|--|------------------|--------------|
| * Estas sustancias pueden funcionar también como aditivo alimentario o alimento | | | | | | | | |
| *Dióxido de carbono | | | | 29 | Comp /369 provisional para gas | Agente de carbonatación, gas de envasado, conservante, agente de congelación, disolvente de extracción | | 56 |
| Ciclohexano | Aromatizantes, aceites comestibles | < 1 | | 23 | FNP 12- JECFA 23/30; Comp/471 | Disolvente de extracción | No asignada | 4.17.19 |
| Éter dibutílico | Aromatizantes | <2 | | | | | | 4,19 |
| 1,2 dicloroetano | Café descafeinado | < 5 | | 39 | No preparadas | Prueba de carcinogenia y genotoxicidad, no debería utilizarse en los alimentos | No asignada | 1, 17 |
| Diclorodifluorometano | Aromatizantes, colores | < 1 | | 19 | No preparadas | Propulsor; congelante líquido | 0-1,5 | 2,4,19,59, |
| Diclorometano (cloruro de metileno) | Aromatizantes, café descafeinado, aceites comestibles | < 2,5,10 | | 39 | Add/1/43 (1993) | Debería limitarse a los usos actuales (disolvente de extracción) | | 2,4,17,22,19 |
| Diclorotetrafluoroetano | Aromatizantes | <1 | | | | | | 4,19 |
| Citrato dietílico | Aromatizantes, colores | | | | | | | 2 |
| Éter dietílico | Aromatizantes, colores | <2 | | 23 | Comp/499 | Disolvente de extracción | No asignada | 2,4,19 |
| Di- isopropoilcetona | | | | | | | | 2 |
| *Etanol | Proteína vegetal | | | 14 | Comp/583 | Especificación para extracción y disolvente portador | Limitada por BPF | 56 |
| *Acetato de etilo | | | | 11 | Comp/581 | Aceptación incondicional como aromatizante | 0-25 | 56 |
| Etilmetilcetona (butanona) | Ácidos grasos, aromatizantes, colores. Descafeinado de café o té | < 2 | | 25 | Comp /615 | Disolvente de extracción, aromatizante | IDA no asignada | 2, 4, 19 |
| Tributirato de glicerol | Aromatizantes, colores | | | | | | | 2 |

| CATEGORÍA | Uso | Residuos (mg/kg) (≤ menos de) | Interac. con alimen- tos | Eval. del JECFA | Especificacio- nes | Observaciones del JECFA | IDA mg/kg/pc | Referencias |
|---|---|----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|----------------------------------|---|---------------------|-------------|
| * Estas sustancias pueden funcionar también como aditivo alimentario o alimento | | | | | | | | |
| Tripropionato de glicerol | Aromatizantes, colores | | | | | | | 2,59 |
| Heptano | Aromatizantes; aceites comestibles, | < 1 | | 14 | Comp/743 | Disolvente de extracción | Limitada por BPF | 1, 4, 6,22 |
| Hexano | Aromatizantes; aceites comestibles, | < 0,1 | | 14 | Comp/ 751 provisional | Disolvente de extracción La 65a reunión del JECFA recomendó una reevaluación de los hexanos puesto que no había suficiente información para cambiar las especificaciones actuales | Limitada por BPF | 1,3,4, |
| | Chocolate y productos del chocolate | 1 | | | | | | CCFAC 37 |
| *Isobutano | Aromatizantes | <1 | | | | | | 4,19 |
| Hidrocarburos de petróleo isoparafínicos | Ácido cítrico | | | | | | | 3 |
| Miristato de isopropilo | Aromatizantes colores | | | 23 | Comp/817 | Disolvente de extracción, no es posible evaluación | No asignada | 2 |
| Cloruro de metileno (diclorometano) | Aceites comestibles | < 0,02 | | 28 | Véase arriba en diclorometano | | | 1,22 |
| Acetato de metilo | Descafeinado del café, | 20 | | | | | | 56 |
| | aromatizantes, refinado del azúcar | | | | | | | |
| | | 1 | | | | | | |
| Metil propanol-I | Aromatizantes | 1 | | | | | | 56 |
| Óxido nitroso | | | | 29 | Comp/ 1009 | Evaluado como propulsor | Uso aceptable | 45 |
| n-octalcohol | Ácido cítrico | | | | | | | 3 |
| Pentano | Aromatizantes, aceites | < 1 | | | | | | 1,4, 22 |

| CATEGORÍA | Uso | Residuos (mg/kg) (≤ menos de) | Interac. con alimen- tos | Eval. del JECFA | Especificacio- nes | Observaciones del JECFA | IDA mg/kg/pc | Referencias |
|---|--|----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|------------------------------------|---|-----------------|---------------|
| * Estas sustancias pueden funcionar también como aditivo alimentario o alimento | | | | | | | | |
| | comestibles | | | | | | | |
| Éter de petróleo (petróleo ligero) | Aromatizantes, aceites comestibles | < 1 | | 25 | Comp/843 | Disolvente de extracción | NE | 1,4,6,22,19 |
| *Propano | Aromatizantes, aceites comestibles | < 1, 0,1 | | 23 | No preparadas | Propulsor; disolvente de extracción Uso limitado y media residual innecesaria para establecer IDA | NE | 4, 17,22,19 |
| Propano-1,2-diol | Ácidos grasos aromatizantes, colores | | | | | | | 2,59 |
| Propano-1-ol | Ácidos grasos aromatizantes, colores | | | 25 | Comp/1205 | Disolvente portador/ de extracción/ aromatizante. Se necesitan otros estudios toxicológicos | No asignada | 2,59 |
| *Propilenglicol | | | | 17 | Comp/221 | Como disolvente, humectante y agente humectante | 0-25 | CX/FAC 92/7 |
| Butilalcohol terciario | | | | | | | | 38 |
| 1,1,2-Tricloroetileno | Aromatizantes, aceites comestibles | < 2 | | 27 | Comp/ 1527; 1993 provisional | Uso como disolvente de extracción debería limitarse para garantizar que los niveles son lo más bajo posibles | No asignada | 1,4,17,22, 19 |
| Triclorofluorometano | Aromatizantes | <1 | | | | | | 4,19,59 |
| Tridodecilamina | Ácido cítrico | | | | | | | 3 |
| Tolueno | Aromatizantes | <1 | | 25 | Comp/ 1515 | Los residuos de tolueno que se dan en los alimentos cuando se utiliza este disolvente de acuerdo con BPF no deberían plantear problemas toxicológicos | NE | 4, 19 |

| CATEGORÍA * Estas sustancias pueden funcionar también como aditivo alimentario o alimento | Uso | Residuos (mg/kg) (≤ menos de) | Interac. con alimen- tos | Eval. del JECFA | Especificacio- nes | Observaciones del JECFA | IDA mg/kg/pc | Referencias |
|---|---------------------|---|--------------------------------|--------------------|-----------------------|---|-----------------|-------------|
| Agentes de lavado y pelado | | | | | | | | |
| Una mezcla de aductos de óxido de alquileo de alquilalcohol con ésteres de fosfato de aductos de óxido de alquileo de alquilalcoholes, consistente en un copolímero en bloque de alfa alquil (C12 C18) omega hidroxi poli (oxietileno) (7,5 8,5 moles), poli(oxipropileno) con un peso molecular medio de 810, un polímero alfa alquil(C12 C18) omega hidroxi poli (oxietileno) (3,3 3,7 moles), con un peso molecular medio de 380, posteriormente esterificado con 1,25 moles de anhídrido fosfórico, y un copolímero de alfa alquil (C10 C12) omega hidroxi poli (oxietileno) (11,9 12,9 moles) poli (oxipropileno), con un peso molecular medio de 810 y posteriormente esterificado con 1,25 mole de anhídrido fosfórico | Frutas y hortalizas | < 0,001 hasta 0,01 | Nin- guna | | | | | 3, 54 |
| Aductos de óxido de alquileo de alquilalcoholes y ácidos grasos | Remolacha azucarera | No se dispone de información | | | | | | 6,51,54 |
| Mezcla de ácido alifático consistente en ácidos valérico, caproico, enántico, caprílico y pelargónico | Frutas y hortalizas | 0,04-0-11 | Nin- guna | | | | | 3,54 |
| Alfa alquil omega hidroxi poli(oxietileno) | Remolacha azucarera | 0,001 en la remolacha azucarera, 0 en el azúcar | | Nin- guna | | | | 3,51.54 |
| Cloruro de amonio, cuaternario | Remolacha azucarera | | | | | | | 53 |
| Ortofosfato de amonio | Frutas y hortalizas | | | | | | | 53 |
| *Cloruro de calcio | Frutas y hortalizas | | | 29 | Comp/277 | | NE | 53 |
| *Hidróxido de calcio | Remolacha azucarera | | | 9 | Comp /301 | Especificación para agente de neutralización, tamponador, endurecedor | NL | 53 |

| CATEGORÍA * Estas sustancias pueden funcionar también como aditivo alimentario o alimento | Uso | Residuos (mg/kg) (≤ menos de) | Interac. con alimen- tos | Eval. del JECFA | Especificacio- nes | Observaciones del JECFA | IDA mg/kg/pc | Referencias |
|--|--|---|-----------------------------------|-----------------------|-----------------------|---|-----------------|-------------|
| *Óxido de calcio | Remolacha azucarera | | | 9 | Comp/17 | Especificación para alcali, condicionador de la masa, alimentos de levadura | NL | 53 |
| Carbamato | Remolacha azucarera | | | | | | | 53 |
| Dialcanolamina | Remolacha azucarera | 0,001 en la remolacha azucarera, 0 en el azúcar | Nin- guna | | | | | 3,54 |
| Ortofosfato diamónico | Frutas y hortalizas para enlatar | | | | | | | 56 |
| Ortofosfato diamónico, (solución acuosa al 5%) | Frutas y hortalizas para enlatar | | | | | | | 52 |
| Ditiocarbamato | Remolacha azucarera | | | | | | | 53 |
| Dicloroetileno | Remolacha azucarera | 0,00001 en la remolacha azucarera, 0 en el azúcar | Nin- guna | 23 | | | | 3,54 |
| Monobutiléter de etilenglicol | Remolacha azucarera | 0,00003 en la remolacha azucarera, 0 en el azúcar | Nin- guna | | | | | 3,54 |
| Peróxido de hidrógeno | | No se dispone de información | | 24 | Comp/ 763 | Como agente esterilizante de conservación | No asignada | 54 |
| Ácido undecilbencensulfónico lineal | Remolacha azucarera | 0,001 en la remolacha azucarera, 0 en el azúcar | Nin- guna | | | | | 3,54 |
| Monoetanolamina | Frutas y hortalizas, remolacha azucarera | 100 | | | | | | 3,52 |

| CATEGORÍA * Estas sustancias pueden funcionar también como aditivo alimentario o alimento | Uso | Residuos (mg/kg) (<= menos de) | Interac. con alimentos | Eval. del JECFA | Especificaciones | Observaciones del JECFA | IDA mg/kg/pc | Referencias |
|--|--|---|-------------------------------|------------------------|--|--|---------------------|--------------------|
| Monoetanolamina | Remolacha azucarera | 0,00001 en la remolacha azucarera, 0 en el azúcar | Ninguna | | | | | 54 |
| Monoetanolamina (8%) | Frutas y hortalizas para enlatar | | | | | | | 56 |
| Organofosfatos | Remolacha azucarera | | | | | | | 53 |
| Soluciones antimicrobianas de peroxiácido que contienen 1-hidroxietilideno-1,1- Ácido difosfónico (HEDP) <i>Que contiene HEDP y tres o más de los siguientes componentes:</i> Ácido peroxacético, ácido acético, peróxido de hidrógeno, ácido octanoico y ácido peroxioctanoico. Ácido acético 1 Ácido 1-hidroxietilideno-1,1-difosfónico (HEDP) Peróxido de hidrógeno Ácido octanoico (como aditivo alimentario) | | | | 63 | Revisadas Nuevas Revisadas Nuevas | Los compuestos de peroxi en estas soluciones (peróxido de hidrógeno, ácido peroxiacético y ácido peroxioctanoico) se descompondrían en ácido acético y ácido octanoico, y pequeñas cantidades residuales de estos ácidos en los alimentos en el momento de su consumo no supondrían una preocupación para su inocuidad. HEDP no supone una preocupación de inocuidad a los niveles residuales que se esperan que permanezcan en los alimentos en el momento de su consumo. | | |
| Poliacrilamida | Frutas y hortalizas, remolacha azucarera | < 1 | Ninguna | | | | | 3,51,54 |
| Bromuro de potasio | Frutas y hortalizas | | | | | | | 3,54 |
| Dodecibencensulfonato de sodio (grupo de los alquilos predominantemente C12 y no menos del 95 por ciento de C10 C16) | Frutas y hortalizas, carnes y aves de corral | < 2 | | Ninguna | | | | 3, 6, 54 |

| CATEGORÍA * Estas sustancias pueden funcionar también como aditivo alimentario o alimento | Uso | Residuos (mg/kg) (≤ menos de) | Interac. con alimen- tos | Eval. del JECFA | Especificacio- nes | Observaciones del JECFA | IDA mg/kg/pc | Referencias |
|---|--|--|--------------------------------|-----------------------|-----------------------|--|-----------------|-------------|
| 2-etilhexilsulfato de sodio | Frutas y hortalizas | < 20 | | Nin- guna | | | | 3,54 |
| *Carbonato de sodio | | | | 29 | Comp/ 1323 | Alcali | NL | 52 |
| *Hidróxido de sodio | Frutas y hortalizas, remolacha azucarera | | | 9 | Comp/ 1361 | Alcali | NL | 53 |
| Hidróxido de sodio (máx. 10%) | Frutas y hortalizas para enlatado | | | | | Véase arriba | | 52 |
| Hidróxido de sodio (2%) | Caballa para enlatado | | | | | Véase arriba | | 52 |
| Hipoclorito de sodio | Frutas y hortalizas | No se dispone de información | | | | No se dispone de información | | 3,52,54 |
| Sulfonatos mono y dimetilnaftaleno de sodio (peso molecular 245-260) | Frutas y hortalizas | < 0,2 | Ningu- na | | | | | 3, 54 |
| N alquilbencensulfonato de sodio (grupo de alquilo predominantemente C12 y C13 y no menos del 95 por ciento de C10 C16) | Frutas y hortalizas | Lo mismo que para dodecilbencenosulfonato de sodio | Ningu- na | | | | | 3, 6, 54 |
| *Ácido sulfúrico | Semillas de granos de algarroba | | | | Comp/ 1457 | Como ácido | | CCFAC 25 |
| Tetrapotasio pirofosfato | Remolacha azucarera | 0,00002 en la remolacha azucarera 0 en el azúcar | Ningu- na | 26 | Comp/ 1491 | Especificación como emulsionante, texturizante, IDMT para P de todas las fuentes | IDMT 70 | 3,54,57 |
| Etilendiamintetracetato de tetrasodio | Remolacha azucarera | 0,000003 en la remolacha azucarera 0 en el azúcar | Ningu- na | | | | | 3,54 |
| Trietanolamina | Remolacha azucarera | 0,00005 en la remolacha azucarera | Ningu- na | | | | | 3, 54 |

| CATEGORÍA * Estas sustancias pueden funcionar también como aditivo alimentario o alimento | Uso | Residuos (mg/kg) (<= menos de) | Interac. con alimentos | Eval. del JECFA | Especificaciones | Observaciones del JECFA | IDA mg/kg/pc | Referencias |
|--|------------------|--------------------------------|------------------------|-----------------|------------------|---|----------------------|-------------|
| Tartrato de magnesio | | | | 27 | No preparadas | No se dispone de información sobre el uso de esta sustancia como aditivo alimentario. | Ninguna IDA asignada | |
| *Ácido fosfórico | Grasas y aceites | | | 26 | Comp/ 1081 | Como fosfato de todas las fuentes evaluado como ácido | IDMT70 | CCFAC 25 |
| Polivinilpirrolidona | Bebidas | | | 27 | Comp/791 | Como estabilizante del color, estabilizante coloidal, agente clarificador | NE | 13 |
| Gibberélate de potasio | | | | | | | | |
| Parahidroxibenzoato de propilo | | | | 17 | Comp/ 1215 | Como conservante antimicrobiano | 0-10 | 32,58 |
| Sodio | | | | | | | | |
| *Hidróxido de sodio | Grasas y aceites | | | 9 | Comp/ 1361 | Como alcali | NL | CCFAC 25 |
| Hipoclorito de sodio | | | | | | | | |
| *Silicatos de sodio | | | | 29 | No preparadas | Antiapelmazante. Incluye también el ácido libre; ninguna restricción siempre que la contribución al alimento se evalúe y se considere como aceptable. | NE | |

PREPARADOS ENZIMÁTICOS (INCLUIDAS LAS ENZIMAS INMOVILIZADAS)

Las enzimas derivadas microbiológicamente de organismos modificados genéticamente se indican por el nombre del organismo huésped productor seguido de un d- (nombre) para identificar la fuente del gen del organismo donante.

Nota: Debido a cambios taxonómicos de muchos microorganismos utilizados en la producción de enzimas, sería necesario mencionar en cada caso todos los sinónimos. Esto haría que el cuadro fuera bastante ilegible y sería necesario actualizarlo con regularidad. Por tanto consulte por favor la siguiente lista de cambios taxonómicos para los nombres actuales correctos de los microorganismos específicos que producen las enzimas.

- *Aspergillus niger* incluye las cepas conocidas por los nombres de *Aspergillus aculeatus*, *A. awamori*, *A. ficuum*, *A. foetidus*, *A. japonicus*, *A. phoenicis*, *A. saitoi*, *A. usarii* y *A. tubingensis*.
- *Bacillus subtilis* anteriormente incluía también la cepa que se conoce por el nombre de *Bacillus amyloliquefaciens*.
- *Humicola lanuginosa* se conoce también como *Thermomyces lanuginosus*
- *Klebsiella aerogenes* es el nombre anterior de *Klebsiella pneumoniae*
- *Micrococcus lysodeicticus* es el nombre anterior de *Micrococcus luteus*
- *Mucor miehei* es el nombre anterior de *Rhizomucor miehei*
- *Penicillium emersonii* es el nombre anterior de *Talaromyces emersonii*. También se conoce como *Geosmithia emersonii*
- *Rhizopus arrhizus* es el nombre anterior de *Rhizopus oryzae*.
- *Sporotrichum dimorphosporum* es el nombre anterior de *Disporotrichum dimorphosporum*
- *Streptovercillium mobaraense* es el nombre anterior de *Streptomyces mobaraense*
- *Trichoderma reesei* se conoce también como *Trichoderma longibrachiatum*
- *Verticicladiella procera* es el nombre anterior de *Leptographium procerum*

| CATEGORÍA | Evaluación del JECFA | Especificaciones | Observaciones del JECFA | Referencias |
|---|----------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|-------------|
| <u>Preparados de origen animal:</u> | | | | |
| Alfa amilasa (páncreas de cerdo o de bovino) | | | | 10,23 |
| Catalasa (hígado de bovino o de caballo) | 15 | Comp 411 (para fabricación de queso) | Uso limitado por BPF | 1 |
| Quimosina (cuajar de ternera, cabrito o cordero) | | | | |
| <u>Quimotripsina (páncreas de bovino o porcino)</u> | | | | |
| Lipasa (estómago de bovino) (glándulas salivares o estómago anterior de los terneros, cerdos o corderos) (páncreas de cerdo o bovino) | 15 | Comp /853 | Uso limitado por BPF | 1, 3, 10,13 |
| Lisozima (clara de huevo) | | Add 1/61 | Considerado como alimento/conservante | 44, 48, 57 |
| Pancreatina (páncreas de bovino o porcino) | | | | |
| Pepsina | | | | |
| (estómago de cerdo) | 15 | Comp /1069 | Limitado por BPF | 1 |
| (proventrículo de aves de corral) | 20 | Comp /167 | | 41 |
| (páncreas de porcino) | | | | 55 |
| Cuajo | | | | |
| (estómago de cabrito o ternera) | 15 | Comp /1257 | Limitado por BPF | 1 |
| (estómago de cabra u oveja) | 15 | | | |
| (estómago de bovino) | | Comp/ 1259 | Limitado por BPF | |
| Tripsina (páncreas de porcino o bovino) | 15 | Comp/1561 | Considerado como alimento | 1 |
| <u>Preparados enzimáticos de origen vegetal:</u> | | | | |
| Alfa amilasa (cebada malteada) | | | | |
| Beta amilasa | | | | |
| (cebada malteada o sin germinar) | | | | |
| (soja) | | | | |
| Bromelaína (Ananas comosus; Ananas bracteatus) | 15 | Comp /221 | Limitado por BPF | 1 |
| Quimopapaína (Carica papaya) | 15 | Comp /1033 | Limitado por BPF | |

| CATEGORÍA | Evaluación del JECFA | Especificaciones | Observaciones del JECFA | Referencias |
|--|----------------------|------------------|---|--------------------------|
| Ficina (Ficus glabrata) | 15 | Comp /661 | Preparado enzimático de origen vegetal no comestible. No se dispone de datos toxicológicos. | 1, 3 |
| Lipasas (¿origen?) | | | | CCFAC 25/ (1993) Malasia |
| Lipoxidasa (soja) | | | | 55 |
| Carbohidrasas de malta (alfa o beta amilasa) (cebada malteada o cebada) | 15 | Comp /901 | Limitado por BPF | 1, 6, 40,49,55 |
| Papaína (Carica papaya) | 15 | Comp /1033 | Limitado por BPF | |
| Peróxidasa (soja) | | | | |
| <u>Preparados enzimáticos de origen microbiológico</u> | | | | |
| Acetolactato decarboxilasa (Bacillus subtilis d-Bacillus brevis) | 49 | | | |
| Ácido fosfatasa (Aspergillus niger) | | | | en CX/FAC 92/7 |
| Alcohol dehidrogenasa (Saccharomyces cerevisiae) | | | | 15 |
| Alfa amilasa | | | | |
| (Aspergillus niger) | 31 | | Se necesitan datos para demostrar que las cepas utilizadas no producen micotoxinas | 7 |
| (Aspergillus niger d-Aspergillus niger) | | | | |
| (Aspergillus oryzae) | 31 | Add 2/13 (1993) | Considerado como constituyente normal de alimentos | 7 |
| (Bacillus amyloliquefaciens) | | | | CX/FAC 92/7 |
| (Bacillus amyloliquefaciens d-Bacillus amyloliquefacien) | | | | |
| (Bacillus licheniformis) | | | | 7 |
| (Bacillus licheniformis que contiene gen de alfa-amilasa modificado de B. licheniformis) | 61 | | | CCFAC 37 |
| (Bacillus licheniformis d-Bacillus stearothermophilus) | | | | |
| (Bacillus stearothermophilus) | 37 | Add 2/9 (1993) | | |
| (Bacillus subtilis) | 37 | Add 2/11 (1993) | | 7 |

| CATEGORÍA | Evaluación del JECFA | Especificaciones | Observaciones del JECFA | Referencias |
|--|----------------------|------------------|--|----------------|
| <i>(Bacillus subtilis d-Bacillus megaterium)</i> | 37 | Comp /107 | | en CX/FAC 92/7 |
| <i>(Bacillus subtilis d-Bacillus stearothermophilus)</i> | 37 | Comp /111 | | en CX/FAC 92/7 |
| <i>(Bacillus subtilis d-Bacillus subtilis)</i> | | | | |
| <i>(Microbacterium imperiale)</i> | | | | |
| <i>(Rhizopus delemar)</i> | | | | 7 |
| <i>(Rhizopus oryzae)</i> | | | | 7 |
| <i>(Thermomonospora viridis)</i> | | | | |
| Alfa galactosidasa o melibiasa | | | | 7 |
| <i>(Aspergillus niger)</i> | 35 | | | |
| <i>(Aspergillus oryzae)</i> | | | | |
| <i>(Aspergillus oryzae d-Aspergillus niger)</i> | | | | |
| <i>(Mortierella vinacea)</i> | | | | 7 |
| <i>(Saccharomyces carlsbergensis)</i> | 15 | | Evaluado como carbohidrasas | 7,31 |
| <i>(Saccharomyces cerevisiae semilla d-guar)</i> | | | | |
| Aminopeptidasa | | | | |
| <i>(Aspergillus niger)</i> | | | | |
| <i>(Aspergillus oryzae)</i> | | | | |
| <i>(Lactococcus lactis)</i> | | | | |
| <i>(Rhizopus oryzae)</i> | | | | |
| <i>(Trichoderma reesei)</i> | | | | |
| AMP deaminasa (<i>Aspergillus melleus</i>) | | | | |
| Arabinofuranosidasa | | | | |
| <i>(Aspergillus niger)</i> | 15 | | Evaluado como carbohidrasas | 31 |
| <i>(Aspergillus niger d-Aspergillus niger)</i> | | | | |
| Beta amilasa | | | | |
| <i>(Bacillus cereus)</i> | | | | 7 |
| <i>(Bacillus licheniformis)</i> | | | | en CX/FAC 92/7 |
| <i>(Bacillus megaterium)</i> | | | | 7, 8 |
| <i>(Bacillus subtilis)</i> | 15 | Comp/ 961 | Como carbohidrasas y proteasas microbianas mezcladas | 7 |

| CATEGORÍA | Evaluación del JECFA | Especificaciones | Observaciones del JECFA | Referencias |
|--|----------------------|------------------|--|----------------|
| Beta glucanasa | | | | |
| (<i>Aspergillus niger</i>) | 15 | Add 1/53 | Aceptación provisional de carbohidrasa microbiana en espera de más pruebas a corto plazo | |
| (<i>Bacillus amyloquefaciens</i>) | | | | en CX/FAC 92/7 |
| (<i>Bacillus amyloquefaciens d- Bacillus amyloquefaciens</i>) | | | | |
| (<i>Bacillus subtilis</i>) | 15 | | | |
| (<i>Disporotrichum dimorphosporum</i>) | | | | |
| (<i>Humicola insolens</i>) | | | | |
| (<i>Penicillium funiculosum</i>) | | | | |
| (<i>Penicillium multicolor</i>) | | | | |
| (<i>Pseudomonas paucimobilis</i>) | | | | |
| (<i>Talaromyces emersonii</i>) | | | | |
| (<i>Trichoderma harzianum</i>) | 31, 39 | Add 1/53 | | 20 |
| (<i>Trichoderma reesei</i>) | | | | en CX/FAC 92/7 |
| (<i>Trichoderma reesei d-Trichoderma reesei</i>) | | | | |
| Beta d-glucosidasa o cellobiasa | | | | |
| (<i>Aspergillus niger</i>) | | | | 7 |
| (<i>Penicillium decumbens</i>) | | | | |
| (<i>Trichoderma harzianum</i>) | 15 | | Como carbohidrasas | |
| (<i>Trichoderma reesei</i>) | | | | 7, 20 |
| (<i>Trichoderma reesei d-Trichoderma reesei</i>) | | | | |
| Beta xilosidasa (<i>Trichoderma reesei</i>) | | | | 55 |
| Carbohidrasas, mezcladas (pectinasa, celulasas y hemicelulasas) (<i>Aspergillus niger</i>) | 15 | Comp/357 | Evaluado como carbohidrasas | CX/FAC 92/7 |
| Catalasa | | | | |
| (<i>Aspergillus niger</i>) | 15 | Comp /693 | Evaluado como carbohidrasa | 71.24, |
| (<i>Aspergillus niger d-Aspergillus niger</i>) | | | | |
| (<i>Aspergillus oryzae</i>) | | | | |
| (<i>Micrococcus luteus</i>) | 15 | Comp /413 | | 7 |

| CATEGORÍA | Evaluación del JECFA | Especificaciones | Observaciones del JECFA | Referencias |
|---|----------------------|-----------------------|--|-----------------|
| Carboxipeptidasa (<i>Aspergillus niger</i> d- <i>Aspergillus niger</i>) | | | | |
| Cellulasa | | | | |
| (<i>Aspergillus niger</i>) | 15 | Comp/ 367 provisional | Evaluated como carbohidrasa | 6, 7,55 |
| (<i>Aspergillus oryzae</i>) | 15 | | Evaluated como carbohidrasa | 7 |
| (<i>Disporotrichum dimorphosporum</i>) | | | | 7 |
| (<i>Humicola insolens</i>) | | | | |
| (<i>Penicillium funiculosum</i>) | | | | |
| (<i>Rhizopus delemar</i>) | | | | 7 |
| (<i>Rhizopus oryzae</i>) | 15 | | Evaluated como carbohidrasa | 7 |
| (<i>Streptomyces lividans</i>) | | | | |
| (<i>Talaromyces emersonii</i>) | | | | |
| (<i>Thielavia terrestris</i>) | | | | 7 |
| (<i>Trichoderma reesei</i>) | 39 | Add 1/35 | | |
| (<i>Trichoderma reesei</i> d- <i>Trichoderma reesei</i>) | | | | |
| (<i>Trichoderma viride</i>) | | | | |
| Quimosina A (<i>E coli</i> K-12 d-estómago de vaca) | 37 | Add 7/17 (1999) | | CCFAC 23 (1991) |
| Quimosina B | | | | |
| (<i>Kluyveromyces marxianus</i> var. <i>lactis</i> d-estómago de ternera) | 37 | Add 7/21 (1999) | | CCFAC 23 (1991) |
| (<i>Aspergillus niger</i> var. <i>awamori</i> d-estómago de ternera) | 37 | Add 7/19 (1999) | | CCFAC 23 (1991) |
| Ciclomaltodextrina glucanotransferasa (<i>Bacillus licheniformis</i> d- <i>Thermoanaerobacter</i> .) | | | | |
| Dextranasa | | | | |
| (<i>Aspergillus</i> ?) | | | | |
| (<i>Bacillus subtilis</i>) | 15 | | Evaluated como carbohidrasas y proteasas mezcladas | |
| (<i>Chaetomium erraticum</i>) | | | | |
| (<i>Chaetomium gracile</i>) | | | | |
| (<i>Klebsiella pneumoniae</i>) | | | | 7 |

| CATEGORÍA | Evaluación del JECFA | Especificaciones | Observaciones del JECFA | Referencias |
|--|----------------------|-------------------------|--|------------------|
| <i>(Penicillium funiculosum)</i> | | | | 7 |
| <i>(Penicillium lilacinum)</i> | | | | 7 |
| Endo beta glucanasa | | | | |
| <i>(Aspergillus niger)</i> | 15 | | Evaluado como carbohidrasas | 7 |
| <i>(Aspergillus oryzae)</i> | 15 | | Evaluado como carbohidrasas | 7 |
| <i>(Bacillus circulans)</i> | | | | 7 |
| <i>(Bacillus subtilis)</i> | 15 | | Evaluado como carbohidrasas y proteasa mezcladas | 7 |
| <i>(Disporotrichum dimorphosporum)</i> | | | | 56 |
| <i>(Rhizopus delemar)</i> | | | | 7 |
| <i>(Rhizopus oryzae)</i> | 15 | | Evaluado como carbohidrasas | 7, 30 |
| <i>(Talaromyces emersonii)</i> | | | | 7 |
| <i>(Trichoderma reesei)</i> | | | | |
| Esterasa | | | | de CX/FAC 92/7 |
| <i>(Aspergillus niger)</i> | | | | 55 |
| <i>(Rhizomucor miehei)</i> | | | | 7 |
| <i>(Trichoderma reesei)</i> | | | | 55 |
| Exo alfa glucosidasa (<i>Aspergillus niger</i>) | | | | |
| Exo-alfa glucosidasa (inmovilizada) (la misma fuente que anteriormente) no más de 10 mg/kg de glutaraldehído | | | | |
| Fructosil transferasa | | | | |
| <i>(Aspergillus niger)</i> | | | | |
| Glucoamilasa o amilogucosidasa | | | | |
| <i>(Aspergillus niger)</i> | 35 | Comp /115 (provisional) | | 7, 9, 16, 49, 50 |
| <i>(Aspergillus niger d-Aspergillus niger)</i> | | | | |
| <i>(Aspergillus niger d-Talaromyces emersonii)</i> | | | | |
| <i>(Aspergillus oryzae)</i> | 31 | Add 2/13 (1993) | Preparado enzimático microbiano | 7 |
| <i>(Penicillium funiculosum)</i> | | | | |

| CATEGORÍA | Evaluación del JECFA | Especificaciones | Observaciones del JECFA | Referencias |
|---|----------------------|------------------|---|-------------|
| <i>(Rhizopus delemar)</i> | | | | 7 |
| <i>(Rhizopus niveus)</i> | | | | 7 |
| <i>(Rhizopus oryzae)</i> | 15 | Comp/ 365 | Evaluated como carbohidrasa | 7 |
| <i>(Trichoderma reesei)</i> | | | | 7, 30 |
| Glucosa isomerasa | | | | |
| <i>(Actinoplanes missouriensis)</i> | 29 | Comp/681 | De uso aceptable en el procesado de los alimentos si se inmoviliza | 7 |
| <i>(Arthrobacter?)</i> | 15 | | Evaluated como carbohidrasa | 7 |
| <i>(Bacillus coagulans)</i> | 29 | Comp/ 683 | No inmovilizado: ninguna información sobre el uso Inmovilizado: uso aceptable en los alimentos | 7 |
| <i>(Microbacterium arborescens)</i> | | | | |
| <i>(Streptomyces albus)</i> | | | | 7 |
| <i>(Streptomyces lividans)</i> | | | | |
| <i>(Streptomyces murinus)</i> | | | | |
| <i>(Streptomyce olivaceus)</i> | 29 | Comp/685 | Aceptable si se inmoviliza | 7 |
| <i>(Streptomyces olivochromogenes)</i> | 29 | Comp/687 | Aceptable si se inmoviliza | 12, 7 |
| <i>(Streptomyces rubiginosus)</i> | 29 | Comp /689 | Aceptable si se inmoviliza | 9,20,21 |
| <i>(Streptomyces ?)</i> | | | Véanse especificaciones específicas arriba | 17 |
| <i>(Streptomyces violaceoniger)</i> | 28 | Comp/ 691 | | |
| Glucosa isomerasa (inmovilizada), (las mismas fuentes que anteriormente) no más de 10 mg/kg de glutaraldehído | | | Véanse observaciones arriba | |
| <i>(Microbacterium arborescens)</i> | | | | CX/FAC 92/7 |

| CATEGORÍA | Evaluación del JECFA | Especificaciones | Observaciones del JECFA | Referencias |
|---|----------------------|-------------------------------|-----------------------------|-------------|
| <i>(Streptococcus murinus)</i> | | | | CX/FAC 92/7 |
| Glucosa oxidasa | | | | |
| <i>(Aspergillus niger)</i> | 18, 35 | Comp /693 | | 1, 6, 7 |
| <i>(Aspergillus niger d- Aspergillus niger)</i> | | | | |
| <i>(Aspergillus oryzae d- Aspergillus niger)</i> | | | | |
| <i>(Penicillium chrysogenum)</i> | | | | |
| Glutaminasa (<i>Bacillus subtilis</i>) | | | | |
| Hemicelulasa | | | | |
| <i>(Aspergillus niger)</i> | | | | |
| <i>(Aspergillus oryzae)</i> | 15 | | Evaluated como carbohidrasa | 7 |
| <i>(Bacillus lentus)</i> | | | | |
| <i>(Bacillus subtilis)</i> | 15 | | Evaluated como carbohidrasa | 7 |
| <i>(Bacillus subtilis d-Bacillus ?)</i> | | | | |
| <i>(Disporotrichum dimorphosporum)</i> | | | | 7 |
| <i>(Rhizopus delemar)</i> | | | | 7 |
| <i>(Rhizopus oryzae)</i> | 15 | | Evaluated como carbohidrasa | 7 |
| <i>(Trichoderma reesei)</i> | | | | 7,30 |
| Hexosi oxidasa (<i>Hansenula polymorpha d-Chondrus crispus</i>) | 63 | Nueva especificación JECFA 63 | | CCFAC 38 |
| Inulinasa | | | | |
| <i>(Aspergillus niger)</i> | 15 | | Evaluated como carbohidrasa | |
| <i>(Disporotrichum dimorphosporum)</i> | | | | |
| <i>(Kluyveromyces fragilis)</i> | | | | 7 |
| <i>(Streptomyces ?)</i> | 15 | | | |
| Invertasa | | | | 7 |
| <i>(Aspergillus niger)</i> | 15 | | Evaluated como carbohidrasa | |
| <i>(Bacillus subtilis)</i> | 15 | | Evaluated como carbohidrasa | |
| <i>(Kluyveromyces fragilis)</i> | | | | 7 |
| <i>(Saccharomyces carlsbergensis)</i> | 15 | Comp/ 367 | Evaluated como carbohidrasa | 7 |
| <i>(Saccharomyces cerevisiae)</i> | 15, 57 | | Evaluated como carbohidrasa | 7, 17 |
| <i>(Saccharomyces ?)</i> | 15 | | Evaluated como carbohidrasa | |
| Isoamilasa (<i>Bacillus cereus</i>) | | | | 7 |

| CATEGORÍA | Evaluación del JECFA | Especificaciones | Observaciones del JECFA | Referencias |
|--|----------------------|-----------------------------------|--|-------------|
| Laccasa (<i>Aspergillus oryzae</i> d- <i>Myceliophthora thermophila</i>) | 61, 65 | JECFA 65 revisó la especificación | | CCFAC 37 |
| Lactasa o Beta galactosidasa | | | | |
| (<i>Aspergillus niger</i>) | 15 | Comp/357 | Evaluated como carbohidrasa | 7 |
| (<i>Aspergillus oryzae</i>) | 15 | | Evaluated como carbohidrasa | 7,10 |
| (<i>Candida pseudotropicalis</i>) | | | | CX/FAC 92/7 |
| (<i>Kluyveromyces fragilis</i>) | 7 | | | |
| (<i>Kluyveromyces lactis</i>) | | | | |
| (<i>Kluyveromyces lactis</i> d- <i>Kluyveromyces lactis</i>) | | | | |
| (<i>Saccharomyces</i> ?) | 15 | Comp/ 367 | Evaluated como carbohidrasa | |
| Lactoperoxidasa (¿Origen?) | | Comp /375 | Bajo sistema de sodio percarbonato para conservación de la leche | 47,57 |
| Lipasa | | | | |
| (<i>Aspergillus niger</i>) | | | | 7 |
| (<i>Aspergillus niger</i> d- <i>Candida antarctica</i>) | | | | |
| (<i>Aspergillus oryzae</i>) | 15, 18 | Comp /857 | | 1,7 |
| (<i>Aspergillus oryzae</i> d- <i>Rhizomucor miehei</i>) | | | | |
| (<i>Aspergillus oryzae</i> d- <i>Humicola lanuginosus</i>) | | | | |
| (<i>Aspergillus oryzae</i> d- <i>Fusarium oxysporum</i>) | | | | |
| (<i>Aspergillus oryzae</i> d- <i>Candida antarctica</i>) | | | | |
| (<i>Brevibacterium lineus</i>) | | | | 46 |
| (<i>Candida lipolytica</i>) | | | | 7 |
| (<i>Candida rugosa</i>) | | | | |
| (<i>Mucor javanicus</i>) | | | | 7 |
| (<i>Mucor pusillus</i>) | | | | |
| (<i>Penicillium roqueforti</i>) | | | | |
| (<i>Penicillium camembertii</i>) | | | | |
| (<i>Rhizopus delemar</i>) | | | | |
| (<i>Rhizomucor miehei</i>) | | | | 7 |
| (<i>Rhizopus nigrican</i>) | | | | 7 |
| (<i>Rhizopus niveus</i>) | | | | |

| CATEGORÍA | Evaluación del JECFA | Especificaciones | Observaciones del JECFA | Referencias |
|---|----------------------|-----------------------|----------------------------|-------------|
| <i>(Rhizopus oryzae)</i> | | | | |
| Lisofosfolipasa | | | | 23 |
| <i>(Aspergillus niger)</i> | | | | |
| <i>(Aspergillus niger d-Aspergillus niger)</i> | | | | |
| Decarboxilasa de ácido málico (Leuconostocenos) | | | | 7 |
| Maltasa o alfa glucosidasa | | | | |
| <i>(Aspergillus niger)</i> | 15 | Comp/ 357 provisional | Evaluado como carbohidrasa | 7 |
| <i>(Aspergillus oryzae)</i> | 15 | | Evaluado como carbohidrasa | 7 |
| <i>(Rhizopus oryzae)</i> | 15 | Comp/ 365 | Evaluado como carbohidrasa | 7 |
| <i>(Trichoderma reesei)</i> | | | | |
| Amilasa maltogénica (Bacillus subtilis d-Bacillus stearothermophilus) | 51 | Add 6/83 (1998) | | CX/FAC 92/7 |
| Preparado enzimático de beta glucanasa, xilanasa mezclada (Humicola insolens) | 61 | | | CCFAC 37 |
| Nitratoreductasa (Micrococcus violagabriella) | | | | 46 |
| Pectinasa | | | | |
| <i>(Aspergillus niger)</i> | 35 | Comp /1059 | | 6, 7 |
| <i>(Aspergillus niger d-Aspergillus niger)</i> | | | | |
| <i>(Aspergillus oryzae)</i> | 15 | | Evaluado como carbohidrasa | 6, 7 |
| <i>(Aspergillus oryzae d-Aspergillus niger var. aculeatus)</i> | | | | |
| <i>(Penicillium funiculosum)</i> | | | | |
| <i>(Penicillium simplicissium)</i> | | | | 7 |
| <i>(Rhizopus oryzae)</i> | 15 | Comp/ 365 | Evaluado como carbohidrasa | 7 |
| <i>(Trichoderma reesei)</i> | | | | 7, 30 |
| <i>(Trichoderma reesei d-Aspergillus ?)</i> | | | | |
| Pectinesterasa (Aspergillus niger) | 15 | | Evaluado como carbohidrasa | 20 |
| <i>(Aspergillus niger d-Aspergillus niger)</i> | | | | |
| Pectinlasi (Aspergillus niger) | 15 | | Evaluado como carbohidrasa | 20 |
| Fosfodiesterasa | | | | |
| <i>(Penicillium citrinum)</i> | | | | |

| CATEGORÍA | Evaluación del JECFA | Especificaciones | Observaciones del JECFA | Referencias |
|---|----------------------|-------------------------------|--|-------------|
| <i>(Leptographium procerum)</i> | | | | |
| Fosfolipasa A1 (<i>Aspergillus oryzae</i> d- <i>Fusarium venenatum</i>) | 65 | Nueva especificación JECFA 65 | Información demasiado limitada para apreciar inocuidad | CCFAC 38 |
| Fosfolipasa A2 | | | | |
| <i>(Aspergillus niger</i> d- <i>porcine pancreas</i>) | | | | |
| <i>(Streptomyces violaceoruber)</i> | | | | |
| <i>(Streptomyces chromofuscus)</i> | | | | |
| Fitasa | | | | CX/FAC 92/7 |
| <i>(Aspergillus niger)</i> | | | | |
| <i>(Aspergillus niger</i> d- <i>Aspergillus niger</i>) | | | | |
| <i>(Aspergillus oryzae</i> d- <i>Peniophora lycii</i>) | | | | |
| <i>(Trichoderma reesei</i> d- <i>Aspergillus</i> ?) | | | | |
| Poligalacturonasa | 15 | Comp/ 357 | Evaluado como carbohidrasa | 30 |
| <i>(Aspergillus niger)</i> | 15 | Comp/ 357 | Evaluado como carbohidrasa | 30 |
| <i>(Aspergillus niger</i> d- <i>Aspergillus niger</i>) | | | | |
| Proteasa (incluidas las enzimas de coagulación de la leche) | | | | |
| <i>(Aspergillus melleus)</i> | | | | 7 |
| <i>(Aspergillus niger)</i> | 35 | No preparadas | | 7 |
| <i>(Aspergillus niger</i> d- <i>Aspergillus niger</i>) | | | | |
| <i>(Aspergillus oryzae)</i> | 31 | Comp/ 1233 | | 7 |
| <i>(Aspergillus oryzae</i> d- <i>Rhizomucor miehei</i>) | | | | |
| <i>(Bacillus amyloliquefaciens)</i> | | | | |
| <i>(Bacillus amyloliquefaciens</i> d- <i>Bacillus amyloliquefaciens</i>) | | | | |
| <i>(Bacillus cereus)</i> | | | | 7 |
| <i>(Bacillus licheniformis)</i> | | | | 7 |
| <i>(Bacillus stearothermophilus)</i> | | | | |
| <i>(Bacillus subtilis)</i> | 15 | Comp/ 961 | Evaluado como carbohidrasas y proteasas mezcladas | 1,7 |

| CATEGORÍA | Evaluación del JECFA | Especificaciones | Observaciones del JECFA | Referencias |
|---|----------------------|------------------|--|-------------|
| <i>(Bacillus subtilis d-Bacillus amyloliquefaciens)</i> | | | | |
| <i>(Brevibacterium lineus)</i> | | | | 46 |
| <i>(Endothia parasitica)</i> | 15 | | | 1,7 |
| <i>(Endothia parasitica d-Endothia parasitica)</i> | | | | |
| <i>(Lactobacillus casei)</i> | | | | 46 |
| <i>(Micrococcus caseolyticus)</i> | | | | 56 |
| <i>(Mucor pusillus)</i> | 18 | Comp/ 1265 | | 1,7 |
| <i>(Rhizomucor miehei)</i> | 18 | Comp/ 1265 | | 1,7 |
| <i>(Rhizopus niveus)</i> | | | | |
| <i>(Rhizopus oryzae)</i> | | | | |
| <i>(Streptococcus cremoris)</i> | | | | 46 |
| <i>(Streptococcus lactis)</i> | | | | |
| Pululanasa | | | | CX/FAC 92/7 |
| <i>(Bacillus acidopullulyticus)</i> | | | | 30, 20 |
| <i>(Bacillus circulans)</i> | | | | |
| <i>(Bacillus licheniformis d-Bacillus deramificans)</i> | | | | |
| <i>(Bacillus naganoensis)</i> | | | | |
| <i>(Bacillus subtilis)</i> | | | | 48, 49 |
| <i>(Bacillus subtilis d-Bacillus naganoensis)</i> | | | | |
| <i>(Bacillus subtilis d-Bacillus deramificans)</i> | | | | |
| <i>(Klebsiella pneumoniae)</i> | 25 spec | Comp/ 1237 | | 7 |
| <i>(Klebsiella planticola d-Bacillus planticola)</i> | | | | |
| Ramnosidasa (<i>Penicillium decumbens</i>) | | | | |
| Serina proteinasa | | | | |
| <i>(Bacillus amyloliqu- efaciens)</i> | | | | CX/FAC 92/7 |
| <i>(Bacillus licheniformis)</i> | | | | |
| <i>(Bacillus subtilis)</i> | | | | CX/FAC 92/7 |
| <i>(Streptomyces fradiae)</i> | 28 | Comp /1235 | No se dispone de suficientes datos toxicológicos | 23 |
| Tanasa | | | | |
| <i>(Aspergillus niger)</i> | | | | 7 |

| CATEGORÍA | Evaluación del JECFA | Especificaciones | Observaciones del JECFA | Referencias |
|--|----------------------|---------------------------------|-------------------------|-------------|
| <i>(Aspergillus oryzae)</i> | | | | 7 |
| Transglucosidasa (<i>Aspergillus niger</i>) | | | | |
| Transglutaminasa (<i>Streptomyces mobaraense</i>) | | | | |
| Ureasa (<i>Lactobacillus fermentum</i>) | | | | |
| Xilanasa | | | | |
| <i>(Aspergillus niger)</i> | | | | 7 |
| <i>(Aspergillus niger d-Aspergillus niger)</i> | | | | |
| <i>(Aspergillus oryzae d-Aspergillus niger var. aculeatus)</i> | | | | |
| <i>(Aspergillus oryzae d-Humicola lanuginosus)</i> | | | | |
| <i>(Bacillus licheniformis d-Bacillus licheniformis)</i> | | | | |
| <i>(Bacillus subtilis d-Bacillus subtilis)</i> | 63 | JECFA 63 – nueva especificación | | CCFAC 38 |
| <i>(Bacillus subtilis with modified gene from d-Bacillus subtilis)</i> | 63 | JECFA 63 – nueva especificación | | CCFAC 38 |
| <i>(Disporotrichum dimorphosporum)</i> | | | | 7 |
| <i>(Fusarium venenatum d-Humicola lanuginosus)</i> | 61 | | | CCFAC 37 |
| <i>(Humicola insolens)</i> | | | | |
| <i>(Streptomyces ?)</i> | | | | 7 |
| <i>(Trichoderma reesei)</i> | | | | 48 |
| <i>(Trichoderma reesei d-Trichoderma reesei)</i> | | | | |

REFERENCIAS (del cuadro principal del ICE)

1. Apéndice VI, ALINORM 79/12-A (Informe de la 13^a reunión del CCFA, Lista de coadyuvantes de elaboración [preparada por la Secretaría]).
2. Reino Unido, carta (Hall/Ronk), 7.8.80.
3. EE.UU., carta (Witcher/Feberwee), 14.10.80
4. IOFI, carta (Grundschober/Ronk), 8.7-81.
5. Comité del Codex sobre Grasas y Aceites, carta (Burt/Rank), 16.7.81.
6. Hungría, carta (Suto/Ronk), 10.8.81.
7. AMFEP, carta (Noordervliet/Ronk), 20.8.81.
8. INEC, carta (Nittner/Ronk), 1.9.81.
9. Enzyme Technical Association (ETA), carta (Middlekauf/Ronk), 4.9.81.
10. ETA, carta (Middlekauf/Mansor), 10.9.81.
11. European wax Federation, carta (Sayers/Ronk), 25.9.81.
12. UOP, Inc. carta (Moore/Ronk), 28.9.81.
13. (USA law firm), carta (Allera/Ronk), 29.9-81.
14. Corn Refiners Association, carta(Liebenow/Ronk), 30.9.81.
15. Tailandia, carta (Sangruji/Ronk), 3.11.81.
16. Reino Unido, carta (Griffiths/Ronk), 12.11.81
- 17- Francia, carta (Gunzle/Ronk), 30.12.81.
18. Crosfield Chemicals, carta (Burak/Ronk), 25.11.82.
19. IOFI, carta (Grundschober/Ronk), -7.12.82.
20. AMFEP, carta (Noordervliet/Ronk), 28.12.82.
21. ETA, carta (Middlekauf/Ronk), 4.1.83.
22. Comité del Codex sobre Grasas y Aceites, carta (Burt/Ronk), 5.1.83.
23. Países Bajos, carta (Goddijn/Ronk), 8.2.83.
24. Australia, carta (Erwin/Ronk), 9.2.83.
25. Suecia, carta (Agren/Ronk), 17.2.83.
26. Tailandia, carta (Sooksmarn/Ronk), 28.7.83.
27. van den Bergh en Jurgens, B.V., carta (vanBeers/Prunier), 12.12.83.
28. Reino Unido, carta (Scrutton/Prunier), 20.12.83.
29. Francia, carta (Rioux/Prunier), 2.1.84
30. AMFEP, carta (Mahler/Prunier), 2.1.84.
31. CEFIC, carta (Bustillo/Prunier), 3.1.84.
32. CPC International, Inc., carta (Feldberg/Ronk), 21.2.84.
33. Observaciones anónimas en el Grupo de Trabajo sobre Coadyuvantes de Elaboración, CCFA 17 4.84.
34. Marinalg International, carta (Piot/Ronk), 24.7.85.
35. AMFEP, carta (Toet/Rank), 28.8.85.
36. Suiza, carta (Rossier/Ronk), 18.9.85.
37. CPC international, Inc., carta (Feldberg/Modderman), 24.9.85.
38. Reino Unido, carta (Allday/Ronk), 30.9.85.
39. EE.UU., carta (Houston/Ronk), 16.10.85.
40. ETA, carta (Middlekauf/Ronk), 18..10.85.
41. AMFEP observaciones al Grupo de Trabajo sobre Coadyuvantes de Elaboración, CCFA 18.
42. Informe de la 29^a reunión del JECFA.
43. Francia, carta (Martin/Codex Secretariat), 12.2.87.
44. Italia, carta (Pricolo/Ronk), 3.2.87.
45. Italia, observaciones al Grupo de Trabajo sobre Coadyuvantes de Elaboración, CCFA 19-
46. CIAA, carta (Mouton/Ronk), 12.3.87.
47. Bélgica, carta (Cremer/Ronk), 11.9.87.
48. Finnsugar Group, (Paajanen/Rank), 19.1.87.
- 49- CPC international, Inc. cartas (Brooks-Ray/Modderman), 12.2.87 y 18.2.87.
50. AMFEP carta (Toet/Modderman), 24.4.87.
- 51- Finlandia, carta (Hallikainen & Tuomaala/Ronk), 30.11.87.
- 52- Francia, carta. (Martin/Ronk), 23.11.87.
53. Italia, carta (Pricolo/Ronk), 2-2.88.

54. No utilizado.
55. Finlandia, carta (Hallikainen & Tuomaala/Ronk), 10.10.88.
56. Francia, carta (Vergnettes/Ronk), 21.10.88.
57. Reino Unido, carta (Allday/Ronk), 15.11.88.
- 58- Estados Unidos de América, carta (Crawford/Ronk), 9.12.89.
59. IOFI, carta (Grundschober/Ronk), 26.9.88.
60. Francia, carta (Martin/Ronk), 12.2.87.
61. Tailandia, carta (Mekanontchai/Ronk), .3.89.

APÉNDICE A**INVENTARIO DEL CODEX DE COMPUESTOS UTILIZADOS COMO COADYUVANTES DE ELABORACIÓN QUE PUEDEN DESEMPEÑAR TAMBIÉN OTRAS FUNCIONES**

(excluye las sustancias que se encuentran ya en el ICE principal que anteriormente estaban anotadas como (1))

Las sustancias se han anotado siguiendo el siguiente sistema:

2. indica los materiales que son aditivo alimentario y coadyuvante de elaboración (es decir la sustancia funciona como coadyuvante de elaboración en un alimento pero puede tener una función diferente en otro alimento).
3. indica los compuestos que porque dejan residuos, tal vez debieran considerarse únicamente como aditivos alimentarios.
4. indica los materiales que pueden tener función como coadyuvante de elaboración y desempeñar al mismo tiempo una función en el producto terminado.

Agentes antiespumantes

- (2) Aceite mineral
- (3) Aceite vegetal
- (2) Ácido poliacrílico, sal sódica de
- (2) Ácidos grasos
- (2) Ácidos grasos de aceites de resina procedentes del ácido oleico
- (2) Ácidos grasos de aceite de soja
- (2) Alcohol de sebo, hidrogenado
- (2) Alginato de propilenglicol
- (3) Butilhidroxianisol (como antioxidante en los desespumantes)
- (3) Butilhidroxitolueno (como antioxidante en los desespumantes)
- (2) Cera de petróleo
- (2) Cera de petróleo (sintética)
- (2) Dimetilpolisiloxano
- (2) Dióxido de silicio
- (2) Estearato de aluminio
- (2) Estearato de butilo
- (2) Estearato de calcio
- (2) Estearato de magnesio
- (2) Estearato de potasio
- (2) Ésteres de poliglicerol de los ácidos grasos
- (2) Hidrocarburos de petróleo ligero inodoros
- (2) Lecitina hidroxilada
- (3) Margarina
- (2) Monoestearato de polioxietileno 40
- (2) Monoestearato de sorbitán
- (2) Monolaurato de sorbitán
- (2) Mono- y di-ésteres de propilenglicol de grasas y ácidos grasos
- (2) Mono- y diglicéridos de los ácidos grasos
- (2) n-Butoxipolioxietileno polioxipropilenglicol
- (2) Oxiestearina
- (2) Petrolato
- (2) Polidimetilpolisiloxano (zumos (jugos) de frutas a 10 mg/kg CCFAC 37)
- (2) Polietilenglicol
- (2) Polietilenglicol (400) dioleato
- (2) Polietilenglicol (600) dioleato
- (2) Polipropilenglicol
- (2) Polisorbato 60

- (2) Polisorbato 65
- (2) Polisorbato 80
- (2) Sebo
- (2) Sebo, hidrogenado, oxidado o sulfatado

Catalizadores

- (2) Amoníaco
- (2) Bisulfito de amonio
- (2) Cloruro de calcio
- (2) Cloruro de sodio
- (2) Dióxido de azufre
- (2) Hidróxido de sodio
- (2) Metabisulfito de sodio
- (2) Sulfato ferroso

Clarificantes/coadyuvantes de filtración

- (2) Acacia
- (2) Ácido cítrico
- (2) Ácido fosfórico
- () Ácido polimaleico y polimaleato de sodio
- (2) Ácido tánico
- (2) Agar
- (2) Alginato de sodio
- (2) Carragenina/furcellaran
- (2) Caseína
- (2) Celulosa
- () Copolímero de acrilato de poliacrilamida/ polisodio
- () Copolímero de divinilbenceno- etilvinilbenceno
- (2) Dióxido de azufre
- (2) Dióxido de carbono
- (2) Dióxido de silicio amorfo - hidrogel de sílice
- (2) Ferrocianuro de potasio
- (2) Gelatina (comestible)
- (2) Harina de madera/serrín
- (2) Polivinilpirrolidona
- (2) Polivinilpolipirrolidona
- (2) Polvo de celulosa
- () Resina de divinilbenceno- estireno- clorometilado y aminado
- (2) Solución de sílice acuosa estabilizada
- (1) Tierra de diatomeas
- () Tierra de batán

Estabilizadores del color

- (2) Dextrosa
- (2) Dióxido de azufre
- (2) Pirofosfato ácido de sodio

Agentes de congelación y de refrigeración por contacto

- (2) Dióxido de carbono
- Diclorodifluorometano
- (2) Glicerol
- (2) Salmuera (por ejemplo, salmuera de sal)

Desecantes/antiaglutinantes

- (2) Carbonato de magnesio, ligero
- (2) Carbonato de magnesio, pesado

- (2) Dióxido de silicio
- (2) Dióxido de silicio amorfo – gel de sílice
- (2) Diortofosfato tricálcico
 - Estearato de aluminio
 - Estearato de calcio
 - Estearato de magnesio
- (2) Óxido de magnesio, ligero
- (2) Óxido de magnesio, pesado
- (2) Silicato de calcio
- (2) Silicato de calcio y aluminio
- (2) Silicato de magnesio, sintético
- (2) Silicato de sodio y aluminio
 - Silicoaluminato de sodio y calcio
- (2) Trisilicato de magnesio

Agentes y soportes de inmovilización de enzimas

- (2) Alginato de sodio
- (2) Carragenina (incluido el furceleran)
- (2) Gelatina

Disolventes (extracción y elaboración)

- (2) Aceite de ricino
- (2) Acetato de butilo
- (2) Acetato de etilo
- (2) Acetato de metilo
- (2) Ácido nítrico
- (2) Agua
- (2) Alcohol isopropílico
- (2) Amoniac en el metanol/etanol
- (2) Benzoato de benzilo
- (2) Bután-2-ol
- (2) Dióxido de carbono
- (2) Etanol
- (2) Glicerol
- (2) Lactato de etilo
- (2) Mono- di- y triacetato de glicerol
 - Isobutanol (2-metilpropano-1-ol)
- (2) Metanol
 - Metilpropanol-1
- (2) Propano-2-ol (alcohol isopropílico)
- (2) Tartrato dietílico
 - Triclorofluorometano

Modificadores cristalinos de las grasas

- (4) Dodecilbencen sulfonato de sodio
- (4) Lecitina
- (4) Oxistearina
- (4) Ésteres poliglicéricos de ácidos grasos
- (4) Polisorbato 60
- (4) Laurisulfato de sodio

- (4) Monoestearato de sorbitán
- (4) Tristearato de sorbitán

Floculantes

- (2) Ácido cítrico
- (2) Ácido poliacrílico, sal sódica de
- (2) Alginado de sodio
Copolímeros de diametilamina-epiclorohidrina
- (2) Gelatina

Resinas de acrilamida

- (2) Sílice
- (2) Sulfato de aluminio
- (2) Sulfato de amonio y aluminio

Lubricantes, desmoldeadores y antiadherentes, coadyuvantes de moleado

- (2) Aceite de esperma hidrogenado
- (2) Aceite de ricino
- (2) Aceite de soja con polimerización oxidativa
- (2) Aceite mineral/aceite de parafina
- (2) Aceites y ceras minerales
- (2) Aceite vegetal parcialmente hidrogenado (~~algodón, soja~~)
- (2) Ácido esteárico
- (2) Ácidos grasos de sebo y **aceites vegetales de semilla de algodón y aceite de soja**
- (2) Almidones
- (2) Carbonato de calcio
- (2) Carbonato de magnesio
- (2) Cera
- (2) Cera carnauba
- (2) Cera de abejas
- (2) Difosfato tetrasódico
- (2) Dióxido de silicio
- (2) Estearato de butilo
- (2) Estearatos (de magnesio, calcio, y aluminio)
Estearatos (de potasio y sodio)
Ésteres de ácido acético de mono y diglicéridos de ácidos grasos
- (2) Ésteres de poliglicerol de ácidos grasos de soja dimerizados
- (2) Estearato de calcio
- (2) Estearinas
- (2) Fosfatos de calcio
- (2) Fosfato de hueso comestible
- (2) Fosfato tricálcico
Goma laca
- (2) Grasas con base de aceite mineral (lubricantes para bombas)
- (2) Grasas y ceras de origen vegetal y animal
- (2) Lecitina
Mono-y diglicéridos de ácidos grasos
- (2) Mono- y diglicéridos etoxilados
- (2) Monoglicéridos acetilados
- (2) Óxido de magnesio, ligero y pesado
- (2) Parafina y aceites de parafina

- (2) Silicato de calcio
- (2) Silicato de calcio y aluminio
- (2) Trisilicato de magnesio
- (2) Polilinoleato de poliglicerol
- (2) Polirricinoleato de poliglicerol
- (2) Revestimientos de cera
- Silicatos (de magnesio, potasio, sodio)
- (2) Silicato de sodio y aluminio
- (2) Talco
- (2) Triglicéridos vegetales

Agentes de control de microorganismos

- (2) Ácido nítrico
- (3) Clorito de sodio
- Dimetildicarbonato
- Dimetilditiocarbamato de sodio
- (2) Dióxido de azufre
- (3) Cianoditioamidocarbonato disódico
- Etileno bisditiocarbamato disódico
- (3) Etilendiamina
- (3) N-alkil (C12-C16) dimetilbencilcloruro
- (2) Natamicina
- (3) N-metilditiocarbamato de potasio
- (3) Óxido de propileno

Gases propulsores y de envasado

- (2) Diclorodifluorometano
- (2) Dióxido de carbono
- (2) Oxígeno

Agentes de lavado y pelado

- (2) Ácido oleico
- (2) Ácido sulfúrico
- (2) Carbonato de sodio
- (2) Cloruro de amonio
- (2) Cloruro de calcio
- Ditiocarbamato
- (2) Hidróxido de calcio
- (2) Hidróxido de sodio
- (2) Hidróxido de sodio, 10%
- (2) Hidróxido de sodio, 2%
- Organofosfatos
- Ortofosfato de amonio
- Ortofosfato diamónico
- (2) Óxido de calcio
- (2) Tripolifosfato de sodio

Nutrientes de levaduras

- (3) Ácido pantoténico
- (3) Autolisatos de levadura

- (3) Biotina
- (3) Carbonato de calcio
- (3) Carbonato de potasio
- (3) Carbonato de potasio e hidrógeno
- (3) Cloruro de amonio
- (3) Cloruro de potasio
- (3) Fosfatos de amonio
- (3) Fosfatos de calcio
- (3) Inositol
- (3) Niacina
- (3) Sulfato de amonio
- (3) Sulfato de calcio
- (3) Sulfato de cobre
- (3) Sulfato de hierro
- (3) Sulfato de hierro y amonio
- (3) Sulfato de magnesio
- (3) Sulfato de zinc
- (3) Vitaminas del complejo B

Otros coadyuvantes de elaboración

- (2) Aceite de coco
- (2) Aceite de soja fraccionado
- (2) Aceite de soja hidrogenado
- (2) Aceite de soja de ácidos grasos
- (2) Aceite mineral
- (2) Acetato de amilo
- (2) Ácido acético
- (2) Ácido cítrico
- (2) Ácido clorhídrico
- (2) Ácido fosfórico
- (2) Ácido fumárico
- (2) Ácido láctico
- (2) Ácido oxálico
- (2) Ácido sulfúrico
- Ácido tánico con extracto de quebracho
- (2) Ácido tartárico
- Acilo graso vegetal (hidrofílico)
- Aducto de óxido de alquileo no ionogénico con emulsionante
- Aducto del óxido de alquileo
- Agua de alfa-metilglicósido
- (2) Alcohol bencílico
- Alcohol de elevado peso molecular modificado mayor
- (2) Alcohol isopropílico
- Alcohol polietoxilado, modificado
- (2) Aromatizante de caramelo
- (2) BHA
- (2) BHT
- (2) Bicarbonato de amonio
- (2) Bicarbonato de sodio

- (2) Bisulfito de sodio
- (2) Carbonato de calcio
- (2) Carbonato de potasio
- (2) Carbonato de sodio
- (2) Citrato de calcio
- (2) Citrato de magnesio
- (2) Citrato de potasio
- (2) Citrato de sodio
- (2) Cloruro de calcio
- (2) Cloruro de magnesio
- (2) Cloruro de potasio
- (2) Cloruro de sodio
- Copolímeros de óxido de etileno-óxido de propileno
- Copolímero de poliglicol
- Copolímero sulfonado de estireno y divinilbenzeno
- (2) Dióxido de azufre
- Dióxido de carbono
- Éster de aceite de coco de metilglicósido
- Ésteres de ácidos grasos vegetales
- Ésteres de acilo graso hidrofílicos, unidos a un soporte neutro
- Ésteres de acilo graso de sorbitán y ésteres de acilo graso de polioxietileno-20-sorbitán
- Ésteres tensoactivos con soportes neutros
- Éter graso de alcoholglicol
- (2) Fosfato dibásico de sodio
- (2) Fosfato monobásico de sodio
- (2) Fosfatos de calcio
- (2) Fosfatos de magnesio
- (2) Fosfatos de potasio
- (2) Fosfato tribásico de sodio
- (2) Galato de propilo
- (2) Glicina
- (2) Goma laca
- (2) Goma sandaraca
- (2) Hexametáfosfato de sodio
- (2) Hidrofosfato disódico
- (2) Hidróxido de calcio
- (2) Hidróxido de magnesio
- (2) Hidróxido de sodio
- (2) Isotiocianato de alilo
- (2) Lecitina de soja
- (2) Metabisulfito de sodio
- (2) Metilparaben (parahidroxibenzoato de metilo)
- Mezcla de derivados de acilo graso natural y sintético, con adición de emulsionantes
- Mezcla de óxidos de etileno y propileno, copolímeros y ésteres, aceite de ricino y éster de polietilenglicol
- (2) Monoésteres lactilados
- Mono y diglicéridos de ácidos grasos procedentes de grasas de piensos (E471)
- Mono y diglicéridos de ácidos grasos procedentes de grasas de piensos, esterificados como ácido acético, ácido láctico y ácido cítrico

- (2) Nitrato de potasio
- Óxido de calcio
- Óxido de magnesio
- Óxido de polialquileno en combinación con alcoholes grasos especiales
- (2) Parafina
- Poliacrilato
- Poliacrilato con grupos de carboxilo
- Poliacrilato de sodio
- Polietilenglicol
- Polifosfato
- Polímero del bloque polipropileno-polietileno
- (2) Polivinilpirrolidona
- (2) Propan-1-ol
- (2) Propano-1,2-diol
- Resina acrílica con grupos amino terciarios principalmente
- Resina de poliacrilato-acrilamida de sodio
- (2) Silicato de sodio y aluminio
- Solucion de: polifosfato anhidro, sal de ácido policarboxílico, polialquilenglicol, hidróxido de sodio
- (2) Sulfato de calcio
- (2) Sulfato de magnesio
- (2) Sulfato de potasio
- (2) Sulfato de sodio
- Sulfito de sodio
- (1) Tartrato de calcio
- (2) Tartrato de potasio
- (2) Tartrato de sodio
- (2) TBHQ
- (2) Tripropionato de glicerol
- (2) Xilosa