

# 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 6 (b) del programa

CX/FA 10/42/11  
Diciembre de 2009

## PROGRAMA CONJUNTO FAO/OMS SOBRE NORMAS ALIMENTARIAS COMITÉ DEL CODEX SOBRE ADITIVOS ALIMENTARIOS

42ª reunión

Beijing, China, 15-19 de marzo de 2010

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

Preparado por Nueva Zelanda

#### INFORMACIÓN GENERAL

1. En su 36ª reunión, el Comité del Codex sobre Aditivos Alimentarios y Contaminantes de los Alimentos (CCFAC) reconoció que la elaboración de una lista positiva de coadyuvantes de elaboración no era en aquel momento un método realista debido a la falta de recursos. Sin embargo, el valor del Inventario de Coadyuvantes de Elaboración (ICE) en sí, como referencia útil, se había reconocido, y convino en mantenerlo de momento, y decidió que Nueva Zelanda elaborara versiones actualizadas del ICE que se someterían al examen del Comité en sus siguientes reuniones.

2. En reuniones posteriores, incluida la 41ª reunión, el Comité aceptó el ofrecimiento de la delegación de Nueva Zelanda de preparar una versión actualizada del ICE que incluiría también las propuestas presentadas en la reunión en curso, a fin de que se examinara en la siguiente reunión del Comité<sup>1</sup>.

3. El ICE incluye:

- Sustancias que figuran en la lista original de CAC/MISC 3
- Adiciones al ICE convenidas por el CCFAC hasta su 41ª reunión en marzo de 2009.

4. El título del Inventario se ha cambiado por *Inventario de sustancias utilizadas como coadyuvantes de elaboración*, según se debatió en la 40ª reunión. La modificación tiene como fin reconocer como corresponde que las sustancias utilizadas como coadyuvantes de elaboración pueden tener otros usos, como aditivos alimentarios y alimentos.<sup>2</sup> Por razones de conveniencia y para simplificar se recomienda seguir utilizando el acrónimo ICE.

#### CAMBIOS EFECTUADOS EN ESTA ACTUALIZACIÓN

5. Se proponen las nuevas entradas siguientes **en negrita**:

(i) Cambios decididos por la 41ª reunión del CCFA (tema 2 del programa) Cuestiones remitidas:

- **Monoglicéridos y diglicéridos (SIN 471) antiespumante para confituras, jaleas y mermeladas**
- **Polidimetilsiloxano (SIN 900a) antiespumante para grasas y aceites utilizados para freír/freír rápidamente**

(ii) Cambios decididos por la 41ª reunión del CCFA (tema 3 del programa) - propuestos por la 69ª reunión del JECFA:

<sup>1</sup> ALINORM 07/30/12 párrafo 134.

<sup>2</sup> ALINORM 07/30/12 párrafo 133.

- Asparaginasa de *Aspergillus niger* expresada como *A. niger*
  - Lignosulfonato de calcio (40-65)
  - Fosfolipasa C expresada como *Pichia pastoris*
  - Polidimetilsiloxano (SIN 900a) IDA temporal; especificación revisada
- (iii) Cambios propuestos por AMFEP (Asociación de Fabricantes y Formuladores de Productos de Enzimas) presentados a la 41<sup>a</sup> reunión del CCFA en CRD 12. Estos cambios se indican como **CCFA 41 (CRD12 AMFEP)**
- (iv) Cambios propuestos por la Federación Internacional de Productores de Zumos (Jugos) de Frutas (IFU) para armonizar el ICE con la *Norma del Codex para zumos (jugos) de frutas y néctares* (CODEX STAN 247-2005). Estos cambios se indican como **CCFA42 (IFU)**.
- (v) Sílice hidrofóbica amorfa (antiaglutinante) propuesto por Brooke-Taylor &Co Pty Ltd.

### **ACTUALIZACIÓN DE LAS CUESTIONES PARA SU CONSIDERACIÓN FUTURA<sup>3</sup>**

6. Nueva Zelandia pide la aprobación del Comité para seguir presentando actualizaciones anuales del ICE basadas en las decisiones sobre los coadyuvantes de elaboración de cada reunión del CCFA, hasta que el Comité pueda adelantar la elaboración de una norma para los coadyuvantes de elaboración.

---

<sup>3</sup> ALINORM 06/29/12 párrafo 95 y Apéndice XV.

## INVENTARIO DE SUSTANCIAS UTILIZADAS COMO COADYUVANTES DE ELABORACIÓN (ICE)

Preparado por Nueva Zelandia (diciembre de 2009)

### INFORMACIÓN GENERAL

1. El título del Inventario se ha cambiado por *Inventario de sustancias utilizadas como coadyuvantes de elaboración* a fin de reconocer que las sustancias utilizadas como coadyuvantes de elaboración pueden tener también otros usos, como aditivos alimentarios y alimentos.<sup>4</sup> Por conveniencia y para simplificar, el documento sigue utilizando el acrónimo *ICE*.
2. En un principio el ICE era una recopilación de la información remitida por las autoridades nacionales<sup>5</sup> para ofrecer una lista de sustancias cuya función exclusiva era su utilización como coadyuvantes de elaboración.
3. 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 consultivo del Codex. El ICE se publicó inicialmente como texto consultivo del Codex en 1991 e incluía las enmiendas aprobadas en las reuniones del CCFAC celebradas en 1990 y 1991. El texto que figura en la edición del Codex de 1995 (volumen 1A, sección 5.8) es idéntico al que se publicó en 1991.
4. Cuando se comenzó a elaborar la lista, los principales objetivos del CCFAC para el ICE eran los siguientes:
  - a) elaborar información sobre las sustancias empleadas como coadyuvantes de elaboración; y
  - b) fijar las prioridades para el examen de los coadyuvantes de elaboración por el JECFA.
5. El CCFAC convino en que el ICE no debía considerarse una lista positiva de coadyuvantes de elaboración autorizados para su uso, por ejemplo, a título de referencia en las normas del Codex para productos. Además, el CCFAC no ha realizado su propia evaluación de riesgos de las sustancias recogidas en el inventario.
6. En su 36ª reunión, el CCFAC reconoció que la elaboración de una lista positiva de coadyuvantes de elaboración no era en aquel momento un método realista debido a la falta de recursos. Sin embargo, el valor del Inventario de Coadyuvantes de Elaboración (ICE) en sí, como referencia útil, ha sido reconocido, y convino en mantenerlo de momento, y decidió que Nueva Zelandia elaborara versiones actualizadas del ICE que se someterían al examen del Comité en sus siguientes reuniones.
7. En las reuniones posteriores, incluida la 40ª reunión del Comité del Codex sobre Aditivos Alimentarios (CCFA), éste aceptó el ofrecimiento de la delegación de Nueva Zelandia de preparar otra versión actualizada del ICE que incluyera también las propuestas presentadas en la reunión en curso para que se examinaran en la siguiente reunión del Comité. El nombre del CCFAC se modificó tras establecer un nuevo comité sobre contaminantes de los alimentos en 2007.

---

<sup>4</sup> ALINORM 07/30/12 párrafo 133.

<sup>5</sup> ALINORM 89/12A, Apéndice VIII.

## INTRODUCCIÓN

8. El Inventario de coadyuvantes de elaboración tiene como fin catalogar las sustancias que se utilizan en los alimentos exclusivamente como coadyuvantes de elaboración, de acuerdo con la definición de la Comisión del Codex Alimentarius (véase la Sección 2: Definiciones)
9. El Comité señala que el Inventario no tiene como fin ser una lista completa o "positiva" de los coadyuvantes permitidos.
10. El ICE actualizado incluye:
  - Las sustancias que figuran en la lista original de CAC/MISC 3.
  - Las adiciones incorporadas al ICE por acuerdo del Comité hasta su 41ª reunión de abril de 2009.
11. La política del Comité ha sido incluir sustancias que se utilizan en los alimentos solamente como coadyuvantes de elaboración que han sido definidas por la Comisión del Codex Alimentarius. No obstante, más de 50 entradas son sustancias que tienen funciones como aditivo alimentario. Las sustancias que pueden funcionar también como aditivos alimentarios o alimentos se indican con un asterisco (\*).
12. El Inventario se presenta en forma de cuadro a fin de ofrecer la información que necesitará el Comité para 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 la sustancia utilizada como coadyuvante de elaboración.
  - Ámbito de utilización: los alimentos o procedimientos de elaboración de alimentos en que se utiliza el coadyuvante de elaboración.
  - Nivel de residuos: el nivel de 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 que se encuentran 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 los alimentos. Incluye datos sobre los niveles de interacción de los productos en los alimentos.
  - Evaluación del JECFA: "Sí" indica que la sustancia ha sido examinada o considerada por el JECFA. Se observa que el examen de una sustancia por el JECFA no significa necesariamente que éste haya examinado los usos de la sustancia como coadyuvante de elaboración, ni que el JECFA haya asignado una IDA a esa sustancia. En <http://jecfa.ilsa.org/search.cfm> se ofrece información resumida.
  - Especificaciones del JECFA: "Sí" indica que existe una monografía pertinente sobre la identidad y pureza de la sustancia.
  - IDA: la última IDA del JECFA en mg/kg de peso corporal u otro punto de valoración de la evaluación de su inocuidad. Las abreviaturas utilizadas en esta columna son:

NS para IDA "no especificada"

NL para IDA "no limitada"

DP para decisión pospuesta

ISTP: ingestión semanal tolerable provisional

IDTM: ingestión diaria tolerable máxima

- Observaciones del JECFA: incluyen cualquier observación pertinente respecto a la IDA o en algunos casos las especificaciones.
- Referencias: esta columna incluye las referencias a partir de las cuales se elaboró la lista original en 1989 (ALINORM 98/12A Apéndice VIII), más una anotación de cuándo se añadieron nuevas sustancias.

**13. En el Apéndice A se enumeran las sustancias que se utilizan como coadyuvantes de elaboración pero no están incluidas en el inventario principal porque tienen también función de aditivo alimentario o alimento.**

(Se observa que las sustancias ya contenidas en el ICE principal figuraban y estaban anotadas previamente con (1). Estas se han eliminado para evitar repeticiones).<sup>6</sup>

14. Las sustancias se anotan de acuerdo con el siguiente sistema:

2. sustancias que son tanto aditivo alimentario como coadyuvante de elaboración (es decir, la sustancia funciona como coadyuvante de elaboración en un alimento pero puede tener otra función en otro alimento).
3. compuestos que, debido a residuos de transferencia, deberían considerarse únicamente como aditivo alimentario.
4. materiales que pueden actuar como coadyuvantes de elaboración desempeñando al mismo tiempo una función en el alimento terminado.

(El Apéndice B de las versiones anteriores del ICE ha sido suprimido para evitar una duplicación innecesaria puesto que reproduce la sección del Inventario principal relativa a las preparaciones enzimáticas microbianas).<sup>7</sup>

15. El Comité reconoce que cualquier aditivo alimentario que 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 el empleo de un aditivo alimentario como coadyuvante de elaboración podría hacer 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).

---

<sup>6</sup> CX/FAC 06/38/13.

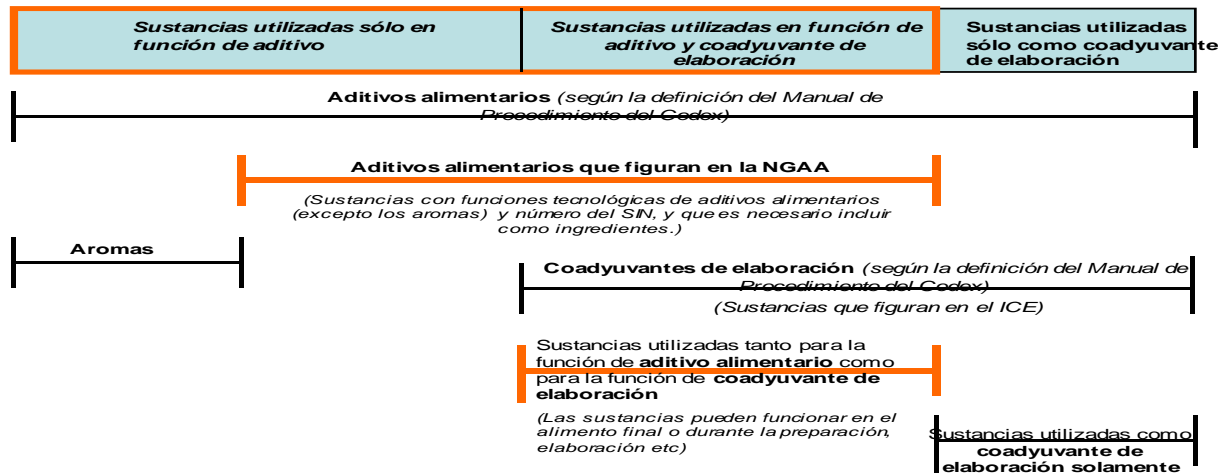
<sup>7</sup> CX/FAC 06/38/13.

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

El diagrama que se presenta a continuación muestra la relación entre aditivos alimentarios y sustancias utilizadas como coadyuvantes de elaboración. Este diagrama tiene en cuenta las definiciones del *Manual de Procedimiento del Codex*, el ámbito de aplicación de la *Norma General para los Aditivos Alimentarios (NGAA)*, y el ICE. Es importante señalar que de acuerdo con la definición del *Manual de Procedimiento del Codex*, el término *aditivo alimentario* incluye las sustancias utilizadas como coadyuvantes de elaboración, y que la NGAA no incluye los aromas ni las sustancias utilizadas exclusivamente como coadyuvantes de elaboración ni las funciones de coadyuvantes de elaboración de los aditivos alimentarios enumerados.

### Relación entre aditivos alimentarios y coadyuvantes de elaboración

(No se presenta a escala)



## **INVENTARIO DE SUSTANCIAS UTILIZADAS COMO COADYUVANTES DE ELABORACIÓN (ICE)**

### **Lista principal (actualizada para la 42ª reunión del CCFA, marzo de 2010)**

#### **CATEGORÍAS DEL ICE**

Antiespumantes  
Aditivos para agua de caldera  
Catalizadores  
Agentes clarificantes/coadyuvantes de filtración  
Agentes de congelación y refrigeración por contacto  
Desecantes/antiaglutinantes  
Detergentes (humectantes)  
Agentes y soportes de inmovilización de enzimas  
Floculantes  
Resinas de intercambio iónico, membranas y tamices moleculares  
Lubricantes, desmoldeadores y antiadherentes, coadyuvantes de moldeado  
Agentes de control de los microorganismos  
Gases propulsores y de envasado  
Disolventes, extracción y elaboración  
Agentes de lavado y pelado  
Otros coadyuvantes de elaboración  
Preparaciones enzimáticas (incluye enzimas inmovilizadas)\*-

<b>CATEGORÍA</b> * Estas sustancias pueden funcionar también como aditivo alimentario o alimento	<b>Utilización</b>	<b>Residuos (mg/kg)</b> (≤ menos de)	<b>Interacción con los alimentos</b>	<b>Evaluación del JECFA</b>	<b>Especificaciones</b>	<b>Observaciones del JECFA</b>	<b>IDA mg/kg pc</b>	<b>Referencias</b>
<b>Antiespumantes</b>								
Aducto de óxido de alquileo	Zumos (jugos)				-			54, CCFA42 (IFU)
*Aceite de coco	Zumos (jugos)							54
Copolímeros de óxido de etileno-óxido de propileno	Zumos (jugos)							54, CCFA42 (IFU)
Éster metílico de ácidos grasos	Proteínas vegetales							31
Éster de polialquilen glicol de ácidos grasos (1-5 moles de óxido de etileno o de óxido de propileno)	Proteínas vegetales							31
Éter de alcohol glicol-graso	Zumos (jugos)							54, CCFA42 (IFU)
Alcoholes grasos (C8-C30)	Proteínas vegetales							
Formaldehído	Elaboración de remolacha azucarera	< 0,05	Ninguna					39
	Elaboración de levaduras	< 0,05	Ninguna					
*Aceite de coco hidrogenado	Confitería, proteínas vegetales	May-15						36, 49
Ésteres ácidos grasos hidrofílicos, vinculados a un soporte neutro	Zumos (jugos)							54, CCFA42 (IFU)
Agua alfa metilglucósida	Zumos (jugos)							54, CCFA42 (IFU)



CATEGORÍA	Utilización	Residuos (mg/kg) (≤ menos de)	Interacción con los alimentos	Evaluación del JECFA	Especificaciones	Observaciones del JECFA	IDA mg/kg pc	Referencias
* Estas sustancias pueden funcionar también como aditivo alimentario o alimento								
Mezcla de óxidos de etileno y propileno, copolímeros y ésteres, aceite de ricino y éster de polietilenglicol	Zumos (jugos)							54, CCFA42 (IFU)
Mezcla de derivados acílicos de ácidos grasos naturales y sintéticos con adición de emulsionantes	Zumos (jugos)							54, CCFA42 (IFU)
Éster de aceite de coco metilglucosido	Zumos (jugos)							54, CCFA42 (IFU)
Mezclas de ésteres de polioxietileno y polioxipropileno de ácidos grasos C8-30	Proteínas vegetales							31
Alcohol de elevado peso molecular modificado	Zumos (jugos)							54, CCFA42 (IFU)
*Monoglicéridos y diglicéridos de ácidos grasos procedentes de grasas de piensos (E471)	Confituras, jaleas y mermeladas zumos (jugos)			Sí	Sí	Los monoglicéridos y diglicéridos se diferencian poco de los alimentos, por tanto utilizar el NL	NL	CCFA 41  54, CCFA42 (IFU)
‡ Monoglicéridos y diglicéridos de ácidos grasos procedentes de grasas de piensos, esterificados con ácido acético, ácido cítrico (E472a, b, e)	Zumos (jugos)			Sí	Sí	Suma de ésteres de glicerol de ácidos grasos y ácidos	NL	54, , CCFA42 (IFU)
Aducto de óxido de alquileo no ionogénico con emulsionantes	Zumos (jugos)							54, CCFA42 (IFU)
Oxalcoholes C9-C30								31
Óxido de polialquileo, en combinación con alcoholes grasos especiales	Zumos (jugos)							54, CCFA42 (IFU)
Alcoholes polietoxilados, modificados	Zumos (jugos)							54, CCFA42 (IFU)
Copolímero de poliglicol	Zumos (jugos)							54,

CATEGORÍA	Utilización	Residuos (mg/kg) (≤ menos de)	Interacción con los alimentos	Evaluación del JECFA	Especificaciones	Observaciones del JECFA	IDA mg/kg pc	Referencias
* Estas sustancias pueden funcionar también como aditivo alimentario o alimento								
								CCFA42 (IFU)
*Polidimetilpolisiloxano (SIN 900a)	Cerveza, grasas y aceites proteínas vegetales,  Zumos (jugos)	<b>10 (para freír/freír rápidamente sólo)</b>  <b>10</b>		Sí	Sí	Evaluado como antiespumante, antiaglutinante  <b>IDA temporal de 0-0,8.</b>	0-1.5	57 Grasas y aceites CCFAC 22 <b>CCFA 41</b> <b>JECFA 69</b>  <b>CCFA 42 (IFU)</b>
Ésteres de polioxietileno de ácidos grasos C8-C30	Proteínas vegetales							31
Ésteres de polioxipropileno de ácidos grasos C8-C30	Proteínas vegetales							31
Ésteres de polioxietileno de oxoalcoholes C9-C30	Proteínas vegetales							31
Ésteres de polioxietileno de oxoalcoholes C9-C30	Proteínas vegetales							31
<del>Polímero del bloque polipropileno-polietileno</del>	<del>Zumos (jugos)</del>							<del>CCFA42 (IFU)</del>
Ésteres acílicos grasos de sorbitán y ésteres acílicos grasos de polioxietileno-20-sorbitán	Zumos (jugos)							54, <b>CCFA42 (IFU)</b>
Ésteres tensoactivos con soportes neutros	Zumos (jugos)							54, <b>CCFA42 (IFU)</b>
Ésteres de ácidos grasos vegetales	Zumos (jugos)							54, <b>CCFA42 (IFU)</b>
Acilo graso vegetal (hidrofilico)	zumos (jugos)				-			54, <b>CCFA42 (IFU)</b>
<b><u>Aditivos de agua de caldera</u></b>								
Resina de acrilamida-sódica acrilato	Agua de caldera							

<b>CATEGORÍA</b> * Estas sustancias pueden funcionar también como aditivo alimentario o alimento	<b>Utilización</b>	<b>Residuos (mg/kg) (&lt;= menos de)</b>	<b>Interacción con los alimentos</b>	<b>Evaluación del JECFA</b>	<b>Especificaciones</b>	<b>Observaciones del JECFA</b>	<b>IDA mg/kg pc</b>	<b>Referencias</b>
*Alginato de amonio	Agua de caldera			Sí	Sí	IDA de grupo para el ácido algínico y sus sales de amonio, calcio, potasio y sodio	NS	CCFAC 22
Sulfato de cobalto	Agua de caldera							CCFAC 22
Ácido 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			Sí	Sí	Evaluado como nutriente	NS	CCFAC 22
Éteres de monobutilo de polietileno-polipropileno glicol producidos por condensación al azar de una mezcla de 1:1 por peso de óxido de etileno y óxido de propileno con butanol	Agua de caldera							CCFAC 22
*Trifosfato pentasódico	Agua de caldera			Sí	Sí	Expresado como P de todas las fuentes	IDTM 70	CCFAC 22
Poli (ácido acetílico co-hipofosfito), sal de Na	Agua de caldera							CCFAC 22
*Polietilenglicoles	Agua de caldera			Sí	Sí	Evaluado como sustancia inerte y excipiente	0-10	CCFAC 22
Ácido polimaleico y/o sus sales de sodio	Agua de caldera							CCFAC 22
Polioxipropilenglicol	Agua de caldera							CCFAC 22
*Alginato potásico	Agua de caldera			Sí	Sí	IDA de grupo para las sales algínicas. Evaluado como estabilizante, espesante, gelificante y emulsionante	NS	CCFAC 22
* Carbonato potásico	Agua de caldera			Sí	Sí		NL	CCFAC 22
* Tripolifosfato potásico	Agua de caldera			Sí	Sí	Expresado como P de	IDTM 70	CCFAC 22

<b>CATEGORÍA</b> * Estas sustancias pueden funcionar también como aditivo alimentario o alimento	<b>Utilización</b>	<b>Residuos (mg/kg) (&lt;= menos de)</b>	<b>Interacción con los alimentos</b>	<b>Evaluación del JECFA</b>	<b>Especificaciones</b>	<b>Observaciones del JECFA</b>	<b>IDA mg/kg pc</b>	<b>Referencias</b>
						todas las fuentes especificaciones como texturizador		
*Acetato sódico	Agua de caldera			Sí	Sí		NS	CCFAC 22
*Alginato sódico	Agua de caldera			Sí	Sí	IDA de grupo para los alginatos	NS	CCFAC 22
Aluminato sódico	Agua de caldera							CCFAC 22
*Carbonato sódico	Agua de caldera			Sí	Sí		NL	CCFAC 22
*Carboximetilcelulosa sódica	Agua de caldera			Sí	Sí	IDA de grupo para las celulosas modificadas	NS	CCFAC 22
Glucoheptonato sódico	Agua de caldera							CCFAC 22
*Hexametáfosfato sódico	Agua de caldera			Sí	Sí	Expresado como P de todas las fuentes. Evaluado como emulsionante, secuestrante, texturizante	IDTM 70	CCFAC 22
Humato sódico	Agua de caldera							CCFAC 22
*Hidróxido sódico	Agua de caldera			Sí	Sí		NL	CCFAC 22
Lignosulfonato sódico	Agua de caldera							CCFAC 22
*Metasilicato sódico	Agua de caldera							CCFAC 22
*Nitrato sódico	Agua de caldera			Sí	Add.3/173 como antimicrobiano y color provisionalmente	Expresado como ión nitrato; (ó 0-5 mg/kg pc expresado como nitrato sódico) Evaluado como conservador antimicrobiano, fijador del color	0-3.7	CCFAC 22
* Fosfato sódico (mono-, di-, tri-)	Agua de caldera			Sí	Sí. Especificación suprimida para la forma tri	Expresado como P de todas las fuentes	IDTM 70	CCFAC 22
Poliacrilato sódico	Agua de caldera							
*Polifosfatos sódicos	Agua de caldera				Véase			CCFAC 22

<b>CATEGORÍA</b> * Estas sustancias pueden funcionar también como aditivo alimentario o alimento	<b>Utilización</b>	<b>Residuos (mg/kg)</b> (=< menos de)	<b>Interacción con los alimentos</b>	<b>Evaluación del JECFA</b>	<b>Especificaciones</b>	<b>Observaciones del JECFA</b>	<b>IDA mg/kg pc</b>	<b>Referencias</b>
					hexametáfosfato sódico			
*Silicato sódico	Agua de caldera			Sí	No preparadas		NS	CCFAC 22
*Sulfato sódico	Agua de caldera			Sí	Sí	Evaluado como coadyuvante del colorante	NS	CCFAC 22
*Sulfito sódico	Agua de caldera			Sí	Sí	IDA de grupo para el ión sulfito	0-0.7	CCFAC 22
*Tripolifosfato sódico	Agua de caldera			Sí	Sí	Expresado como P de todas las fuentes	IDTM 70	CCFAC 22
*Almidón, sin modificar	Agua de caldera							
*Tanino (incluido extracto de quebracho)	Agua de caldera			Sí	Sí	Evaluado como clarificante, aromatizante, adjunto de aromatizantes. Para uso como coadyuvante de filtración cuando las BPF garantizan su eliminación del alimento después de su uso.	NS	CCFAC 22
Difosfato tetrasódico	Agua de caldera				Véase pirofosfato tetrasódico a continuación			CCFAC 22
EDTA tetrasódico	Agua de caldera							
*pirofosfato tetrasódico	Agua de caldera			Sí	Sí	Expresado como P de todas las fuentes	IDTM 70	CCFAC 22
<b><u>Catalizadores</u></b>								
Aleaciones de dos o más de los metales indicados	Aceites comestibles hidrogenados							5,22
Aluminio				Sí	Sí	Evaluado como contaminante	IDTP 1 mg/kg pc	

<b>CATEGORÍA</b> * Estas sustancias pueden funcionar también como aditivo alimentario o alimento	<b>Utilización</b>	<b>Residuos (mg/kg)</b> (≤ menos de)	<b>Interacción con los alimentos</b>	<b>Evaluación del JECFA</b>	<b>Especificaciones</b>	<b>Observaciones del JECFA</b>	<b>IDA mg/kg pc</b>	<b>Referencias</b>
Cromo	Aceites comestibles hidrogenados	< 0,1						1,22
Cobre	Aceites comestibles hidrogenados	< 0,1		Sí		Evaluado como contaminante. Requisito diario provisional/ingestión diaria tolerable provisional	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
Molibdeno	Aceites comestibles hidrogenados	< 0,1						1, 22
Níquel	Poliolos	< 1						1, 36, 55
	Aceites endurecidos	< 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



<b>CATEGORÍA</b> * Estas sustancias pueden funcionar también como aditivo alimentario o alimento	<b>Utilización</b>	<b>Residuos (mg/kg)</b> (=< menos de)	<b>Interacción con los alimentos</b>	<b>Evaluación del JECFA</b>	<b>Especificaciones</b>	<b>Observaciones del JECFA</b>	<b>IDA mg/kg pc</b>	<b>Referencias</b>
Arcillas absorbentes (tierras de blanqueado, naturales o activadas)	Hidrólisis del almidón Azúcares, aceites vegetales comestibles, <b>zumos (jugos)</b>	<b>BPF</b>						61  <b>CCFA 42 (IFU)</b>
<b>Resinas absorbentes</b>	<b>Zumos (jugos)</b>	<b>BPF</b>						<b>CCFA 42 (IFU)</b>
Carbón activado	Azúcares, aceites <b>zumos (jugos)</b>	BPF				Evaluado como adsorbente, agente clarificante	NL	32,55 CCFAC 25 <b>CCFA 42 (IFU)</b>
*Albúmina								1
Asbestos				Sí	-	Evaluado como contaminante. Preocupación por características cancerígenas	No hay ingestión tolerable establecida	6, 17,25
Bentonita	Hidrólisis del almidón, <b>zumos (jugos)</b>	<b>BPF</b>		Sí		No hay información sobre el uso o las impurezas para la evaluación del JECFA	No tiene IDA asignada	1, 6, 37,39,49 <b>CCFA42 (IFU)</b>
<b>Hidróxido de calcio</b>	<b>Zumos (jugos)</b>	<b>BPF (zumo de uva solamente)</b>						<b>CCFA 42 (IFU)</b>
*Óxido de calcio	Azúcar			Sí	Sí	Álcali, acondicionador de masas y alimento de levaduras		6, 15
<b>Celulosa</b>	<b>Zumos (jugos)</b>	<b>BPF</b>						<b>CCFA 42 (IFU)</b>
Quitina/ Quitosán	<b>Zumos (jugos)</b>	<b>BPF</b>						CCFAC 22, <b>CCFA 42 (IFU)</b>
Resina de divinilbenceno-estireno clorometilado y aminado	Elaboración de azúcares	<1	Ninguna					58



<b>CATEGORÍA</b> * Estas sustancias pueden funcionar también como aditivo alimentario o alimento	<b>Utilización</b>	<b>Residuos (mg/kg)</b> (<= menos de)	<b>Interacción con los alimentos</b>	<b>Evaluación del JECFA</b>	<b>Especificaciones</b>	<b>Observaciones del JECFA</b>	<b>IDA mg/kg pc</b>	<b>Referencias</b>
<b>Sílice coloidal</b>	<b>Zumos (jugos)</b>	<b>BPF</b>						<b>CCFA 42 (IFU)</b>
Tierra de diatomeas	Zumos (jugos) vegetales, hidrólisis del almidón uso general			Sí	Sí	Evaluado como coadyuvante de filtración	DP	2,6,37,49
Copolímero de divinilbenceno-etilvinil-benceno	Alimentos acuosos	0,00002 (extractivos del copolímero)	Ninguna					58
	(excluidas las bebidas carbónicas)							
Tierra de batán	Hidrólisis del almidón, aceites							CCFAC 25
Gelatina (de colágeno de piel)	<b>Zumos (jugos)</b>			Sí			Sí	<b>CCFA 42 (IFU)</b>
Resinas de intercambio iónico (véase RESINAS DE INTERCAMBIO IÓNICO)	<b>Zumos (jugos)</b>			Sí			Sí	<b>CCFA 42 (IFU)</b>
*Cola de pescado (agar)	<b>Zumos (jugos)</b>			Sí	Sí	Evaluado como espesante, emulsionante y estabilizador	NL	1, CCFA 42 (IFU)
Caolín	<b>Zumos (jugos)</b>			Sí			Sí	b
Acetato de magnesio				Sí	No preparadas	No hay información sobre su fabricación o uso	No asignada	1, 32
Perlita	Hidrólisis del almidón, <b>zumos (jugos)</b>			Sí			Sí	6, 37, 49 <b>CCFA 42 (IFU)</b>









<b>CATEGORÍA</b> * Estas sustancias pueden funcionar también como aditivo alimentario o alimento	<b>Utilización</b>	<b>Residuos (mg/kg)</b> (<= menos de)	<b>Interacción con los alimentos</b>	<b>Evaluación del JECFA</b>	<b>Especificaciones</b>	<b>Observaciones del JECFA</b>	<b>IDA mg/kg pc</b>	<b>Referencias</b>
Resinas:	Enzima inmovilizada. Hidrólisis del almidón	< 1 (calculado como total de carbón orgánico)						49
Copolímeros de metilacrilato y divinilbenceno completamente hidrolizados								3
Terpolímeros de metilacrilato, divinilbenceno y acrilonitrila completamente hidrolizados								3
Fenolformaldehído con enlaces transversales y activado con uno o ambos de los siguientes compuestos:								3
Trietilenetramina								
Tetraetilenepentamina								
Poliestireno con enlace transversal, clorometilado primero y después aminado con trimetilamina, dietiltri-aminina o dimetiletanolamina								3
Dietiltri-aminina, trietil-tetra-aminina, tetra-etil-pentamina enlazadas transversalmente con epiclorohidrina								3
Epiclorohidrina enlazada transversalmente con amoniaco								3

<b>CATEGORÍA</b> * Estas sustancias pueden funcionar también como aditivo alimentario o alimento	<b>Utilización</b>	<b>Residuos (mg/kg)</b> (<= menos de)	<b>Interacción con los alimentos</b>	<b>Evaluación del JECFA</b>	<b>Especificaciones</b>	<b>Observaciones del JECFA</b>	<b>IDA mg/kg pc</b>	<b>Referencias</b>
Epiclorohidrina enlazada transversalmente con amonía 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 metacrílicodivinilbenceno con grupos activos RCOO								6
Copolímero de metilacrilato-divinilbenceno, con un contenido de divinilbenceno no inferior al 2 por ciento en peso, aminolizado con metilaminopropilamina								3
Copolímero de metilacrilato-divinil- benceno con un contenido de divinilbenceno no inferior al 3,5 por ciento en peso, aminolizado con dimetilaminopropilamina								3
Terpolímero de metilacrilatodivinilbenceno-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

<b>CATEGORÍA</b> * Estas sustancias pueden funcionar también como aditivo alimentario o alimento	<b>Utilización</b>	<b>Residuos (mg/kg)</b> (<= menos de)	<b>Interacción con los alimentos</b>	<b>Evaluación del JECFA</b>	<b>Especificaciones</b>	<b>Observaciones del JECFA</b>	<b>IDA mg/kg pc</b>	<b>Referencias</b>
Terpolímero de metilacrilatodivinil-benceno-dietilenglicol-divinil-éter, con un contenido de divinil-benceno al 7 por ciento en peso y un contenido de dietilenglicol-diviniléter no superior al 2,3 por ciento en peso, aminolizado con dimetilaminopropilamina y cuaternizado con cloruro de metilo	Elaboración de azúcares	0,015 (productos de extracción de la resina)	Ninguna					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 ácidos sulfónicos en las cadenas laterales								3



<b>CATEGORÍA</b> * Estas sustancias pueden funcionar también como aditivo alimentario o alimento	<b>Utilización</b>	<b>Residuos (mg/kg) (&lt;= menos de)</b>	<b>Interacción con los alimentos</b>	<b>Evaluación del JECFA</b>	<b>Especificaciones</b>	<b>Observaciones del JECFA</b>	<b>IDA mg/kg pc</b>	<b>Referencias</b>
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 metilacril								3
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								
Estroncio								
Sulfato								

<b>CATEGORÍA</b> * Estas sustancias pueden funcionar también como aditivo alimentario o alimento	<b>Utilización</b>	<b>Residuos (mg/kg)</b> (<= menos de)	<b>Interacción con los alimentos</b>	<b>Evaluación del JECFA</b>	<b>Especificaciones</b>	<b>Observaciones del JECFA</b>	<b>IDA mg/kg pc</b>	<b>Referencias</b>
Membranas: Base de polietileno-poliestireno modificada mediante reacción con éter de clorometilo y aminado posteriormente con trimetilamina, dietilentriamina o dimetiletanolamina.								46
Polímeros y copolímeros que contengan los siguientes componentes: celulósico (tales como diacetato de celulosa, triacetato de celulosa, éteres de celulosa, celulosa); polisulfona-polisulfona 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, poliamidas, poliacrilonitrilos, polivinilpirrolidona, poliestireno- poliestireno sulfonado,								

<b>CATEGORÍA</b> * Estas sustancias pueden funcionar también como aditivo alimentario o alimento	<b>Utilización</b>	<b>Residuos (mg/kg)</b> (≤ menos de)	<b>Interacción con los alimentos</b>	<b>Evaluación del JECFA</b>	<b>Especificaciones</b>	<b>Observaciones del JECFA</b>	<b>IDA mg/kg pc</b>	<b>Referencias</b>
quitina/quitosano y derivados, poliureas-poliuretanos, poliéteres y poliaminas								

<b>CATEGORÍA</b> * Estas sustancias pueden funcionar también como aditivo alimentario o alimento	<b>Utilización</b>	<b>Residuos (mg/kg)</b> (<= menos de)	<b>Interacción con los alimentos</b>	<b>Evaluación del JECFA</b>	<b>Especificaciones</b>	<b>Observaciones del JECFA</b>	<b>IDA mg/kg pc</b>	<b>Referencias</b>
Polímeros y copolímeros que contengan los siguientes componentes: celulósico (tales como diacetato de celulosa, triacetato de celulosa, éteres de celulosa, celulosa); polisulfona-polisulfona 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, poliamidas, poliacrilonitrilos, polivinilpirrolidona, poliestireno-poliestireno sulfonado, quitina/quitosano y derivados, poliureas-poliuretanos, poliéteres y poliaminas.				29	Comp /265	Antiaglutinante	NS	28
<b>Lubricantes, desmoldeadores y antiadherentes, coadyuvantes de</b>								

<b>CATEGORÍA</b> * Estas sustancias pueden funcionar también como aditivo alimentario o alimento	<b>Utilización</b>	<b>Residuos (mg/kg) (&lt;= menos de)</b>	<b>Interacción con los alimentos</b>	<b>Evaluación del JECFA</b>	<b>Especificaciones</b>	<b>Observaciones del JECFA</b>	<b>IDA mg/kg pc</b>	<b>Referencias</b>
<b>moldeado</b>								
Bentonita	Confitería			Sí	No preparadas	Antiaglutinante. No se conocen usos importantes, no hay datos sobre impurezas	No tiene IDA asignada	2
*Dimetilpolisiloxano				Sí	Sí	La IDA sólo se aplica a los compuestos con 200 - 300 subunidades	0-1,5	16
Caolín (silicato aluminico)	Confitería			Sí	Sí	Antiaglutinante	NS	2
<b>Agentes de control de los microorganismos</b>								
Cloruro sódico acidificado (CSA)	Aves, carnes hortalizas, fruta, mariscos	Cloro	Ninguna	Sí	Sí	Los datos toxicológicos disponibles fueron suficientes para evaluar la inocuidad del CSA estableciendo IDA para los cloros y cloratos	0,03 (clorito) 0,01 (clorato)	CCFA 40
*Dióxido de cloro #	Harina			Sí	Suprimidas (2000)	Agente condicional de tratamiento de las harinas, 30-75; nivel de tratamiento aceptable para las harinas de consumo humano		57
*Dicarbonato de dimetilo	Vino	Ninguno		Sí	Sí	Utilización aceptable como agente de esterilización en frío en las bebidas si se usa de acuerdo con buenas practicas de fabricación hasta una concentración máxima de 250mg/l	aceptable	58 CCFA 40

CATEGORÍA <small>* Estas sustancias pueden funcionar también como aditivo alimentario o alimento</small>	Utilización	Residuos (mg/kg) (≤ menos de)	Interacción con los alimentos	Evaluación del JECFA	Especificaciones	Observaciones del JECFA	IDA mg/kg pc	Referencias
Formaldehído	Azúcar							56
Peróxido de hidrógeno	Azúcar, zumos de frutas y hortalizas			Sí	Sí	La presencia de pequeños residuos de peróxido de hidrógeno en los alimentos (tratados con soluciones antimicrobianas de lavado) no supondría motivo de preocupación por la inocuidad en el momento de consumo.		14,24  CCFA 42 (IFU)
Hipoclorito	Aceites comestibles							22
Yodóforos	Aceites comestibles							22
Sistema de lactoperoxidasa (lactoperoxidasa, oxidasa de glucosa, sal de tiocianato)								47
Ácido peracético								
Soluciones antimicrobianas de peroxiacido								CCFAC 38
Compuestos cuaternarios de amonio	Aceites comestibles							22
Sales del ácido sulfuroso	Molituración del maíz, hidrólisis del almidón	< 100						32,37,57



<b>CATEGORÍA</b> * Estas sustancias pueden funcionar también como aditivo alimentario o alimento	<b>Utilización</b>	<b>Residuos (mg/kg)</b> (=< menos de)	<b>Interacción con los alimentos</b>	<b>Evaluación del JECFA</b>	<b>Especificaciones</b>	<b>Observaciones del JECFA</b>	<b>IDA mg/kg pc</b>	<b>Referencias</b>
Isobutano	Propulsor en pulverizadores de aceite vegetal (para uso profesional solamente)							CCFAC 37
* Óxido nitroso				Sí	Sí	En su 29ª reunión (1985) el Comité concluyó que el uso del óxido nitroso como propulsor para los alimentos era aceptable. En su 55ª reunión (2000) el CCFAC pidió al Comité que evaluara el uso adicional del óxido nitroso como gas de envasado, pero el Comité no pudo hacerlo porque no disponía de información de la ingestión de óxido nitroso para ese uso.	Uso aceptable como propulsor	1, 6
*Nitrógeno	<b>Zumos (jugos)</b>	<b>BPF</b>		Sí	Sí	Gas de envasado; refrigerante criogénico, propulsor	No es necesaria una IDA	1,3,6 <b>CCFA 42 (IFU))</b>
Octafluorociclobutano								1
Propano				Sí	No preparadas	Evaluado como propulsor; disolvente de extracción	NS	1
Triclorofluorometano (F 11)								43.6
<b>Disolventes, extracción y elaboración</b>								
Acetona (dimetilcetona)	Aromatizantes, colorantes, aceites comestibles	< 30, 2 y 0,1		Sí	Sí	Disolvente de extracción, aromatizante	Aceptable	1, 3, 4,17, 22, 14



<b>CATEGORÍA</b> * Estas sustancias pueden funcionar también como aditivo alimentario o alimento	<b>Utilización</b>	<b>Residuos (mg/kg)</b> (=< menos de)	<b>Interacción con los alimentos</b>	<b>Evaluación del JECFA</b>	<b>Especificaciones</b>	<b>Observaciones del JECFA</b>	<b>IDA mg/kg pc</b>	<b>Referencias</b>
Acetato de amilo	Aromatizantes, colorantes			Sí	Sí	Como disolvente inerte, aromatizante. Incluido en la IDA del butirato de amilo expresado como isoamil alcohol	0-3	2,59
Alcohol bencílico	Aromatizantes, colorantes, ácidos grasos			Sí	Sí	Como disolvente inerte, aromatizante. IDA para el benozato total de todas las fuentes	0-5	2,59
*Butano	Aromatizantes, aceites comestibles	<1, 0.1		Sí	No preparadas	Propulsor	No asignada	1, 4, 17,22,19
Butano-1,3-diol	Aromatizantes	0-4		23	Comp/ 241	Como disolvente inerte	0-4	3
Butano-1-ol	Ácidos grasos	<1 000		Sí	Sí	Evaluado como disolvente de extracción, aromatizante	Aceptable	2,4,19
	Aromatizantes, colorantes							
Butano-2-ol	Aromatizantes	1		Sí	Sí	Disolvente de extracción, aroma	No asignada	56
*Acetato de butilo				Sí	Sí	Evaluación como aromatizante	Aceptable	56
*Dióxido de carbono				Sí	Sí	Agente de carbonatación, propulsor, conservante, agente de congelación, disolvente de extracción		56
Ciclohexano	Aromatizantes, aceites comestibles	< 1		Sí	Sí	Disolvente de extracción	No asignada	4.17.19
Éter dibutílico	Aromatizantes	<2						4,19
1,2-Dicloroetano (dicloroetano)	Café descafeinado	< 5		Sí	No preparadas	Datos de genotoxicidad y carcinogenicidad, no se debe utilizar en alimentos	No asignada	1, 17
Diclorodifluorometano	Aromatizantes,	< 1		Sí	No preparadas	Propulsor, congelante líquido	0-1,5	2,4,19,59,
	Colorantes							

<b>CATEGORÍA</b> * Estas sustancias pueden funcionar también como aditivo alimentario o alimento	<b>Utilización</b>	<b>Residuos (mg/kg)</b> (≤ menos de)	<b>Interacción con los alimentos</b>	<b>Evaluación del JECFA</b>	<b>Especificaciones</b>	<b>Observaciones del JECFA</b>	<b>IDA mg/kg pc</b>	<b>Referencias</b>
Diclorometano (cloruro de metileno)	Aromatizantes, café descafeinado, aceites comestibles	< 2,5,10		Sí	Sí	Debe limitarse a los usos actuales (disolvente de extracción)		2,4,17,22,19
Diclorotetrafluoroetano	Aromatizantes	<1						4,19
Citrato dietílico	Aromatizantes, colorantes							2
Éter dietílico	Aromatizantes, colorantes	<2		Sí	Sí	Disolvente de extracción	No asignada	2,4,19
Di-isopropilcetona								2
*Etanol	Proteínas vegetales			Sí	Sí	Especificaciones para disolvente de extracción e inerte	Limitada por BPF	56
*Acetato de etilo				Sí	Sí	A la dosis actual de ingestión no hay preocupación sobre la inocuidad cuando se utiliza como aromatizante	0-25	56
Etilmetilcetono (butanona)	Ácidos grasos, aromatizantes, colorantes, descafeinado del café, té	< 2		Sí	Sí	Disolvente de extracción, aromatizante	Aceptable	2, 4, 19
Tributirato de glicerol	Aromatizantes, colorantes							2
Tripropionato de glicerol	Aromatizantes, colorantes							2,59
Heptano	Aromatizantes, aceites comestibles	< 1		Sí	Sí	Disolvente de extracción	Limitada por BPF	1, 4, 6,22
Hexano	Aromatizantes.	< 0.1		Sí	Sí	Disolvente de extracción	Limitada	1,3,4,

CATEGORÍA * Estas sustancias pueden funcionar también como aditivo alimentario o alimento	Utilización	Residuos (mg/kg) (=< menos de)	Interacción con los alimentos	Evaluación del JECFA	Especificaciones	Observaciones del JECFA	IDA mg/kg pc	Referencias
	Aceites comestibles					La 65ª reunión del JECFA recomendó una reevaluación de los hexanos puesto que no había suficiente información para cambiar las especificaciones	por BPF	
	Chocolate y productos del chocolate	1						CCFAC 37
*Isobutano	Aromatizantes	<1						4,19
Hidrocarburos de petróleo isoparafínicos	Ácido cítrico							3
Miristato de isopropilo	Aromatizantes, colorantes			Sí	Sí	Disolvente inerte. A la dosis actual de ingestión no hay preocupación sobre la inocuidad cuando se utiliza como aromatizante	No asignada	2
Cloruro de metileno (diclorometano)	Aceites comestibles	< 0,02		Sí	Véase arriba en diclorometano			1,22
Acetato de metilo	Descafeinado del café,	20						56
	aromatizante, refinación del azúcar							
		1						
Metilpropanol- 1	Aromatizantes	1						56
Óxido nítrico				Sí	Sí	Evaluado como propulsor Uso aceptable como propulsor	aceptable	45

<b>CATEGORÍA</b> * Estas sustancias pueden funcionar también como aditivo alimentario o alimento	<b>Utilización</b>	<b>Residuos (mg/kg) (&lt;= menos de)</b>	<b>Interacción con los alimentos</b>	<b>Evaluación del JECFA</b>	<b>Especificaciones</b>	<b>Observaciones del JECFA</b>	<b>IDA mg/kg pc</b>	<b>Referencias</b>
n-octolalcohol	Ácido cítrico							3
Pentano	Aromatizantes, aceites comestibles	< 1						1,4, 22
Éter de petróleo (petróleo ligero)	Aromatizantes, aceites comestibles	< 1		Sí	Sí	Disolvente de extracción	NS	1,4,6,22,19
*Propano	Aromatizantes, aceites comestibles	< 1, 0,1		Sí	No preparadas	Propulsor; disolvente de extracción Su uso y residuos limitados significan que es innecesario establecer una IDA	NS	4, 17,22,19
Propano-1 ,2-diol	Ácidos grasos, aromatizantes, colorantes,							2,59
Propano-1-ol	Ácidos grasos, aromatizantes, colorantes			25	Comp/1205	Soporte, disolvente de extracción, aromatizante. Se requieren más estudios de toxicidad.	No asignada	2,59
*Propilenglicol				Sí	Sí	Disolvente, humectante y agente de glaseado	0-25	CX/FAC 92/7
Butilalcohol terciario								38
1,1 ,2-Tricloroetileno	Aromatizantes, aceites comestibles	< 2		Sí	Suprimidas (2000)	El uso como disolvente de extracción debería limitarse para garantizar que los niveles sean lo más bajos que sea practicable.	No asignada	1,4,17,22, 19
Triclorofluorometano	Aromatizantes	<1						4,19,59
Tridodecilamina	Ácido cítrico							3

<b>CATEGORÍA</b> * Estas sustancias pueden funcionar también como aditivo alimentario o alimento	<b>Utilización</b>	<b>Residuos (mg/kg)</b> (<= menos de)	<b>Interacción con los alimentos</b>	<b>Evaluación del JECFA</b>	<b>Especificaciones</b>	<b>Observaciones del JECFA</b>	<b>IDA mg/kg pc</b>	<b>Referencias</b>
Tolueno	Aromatizantes	<1		Sí	Sí	Los residuos de tolueno presentes en los alimentos cuando este disolvente se utiliza de acuerdo con las BPF no plantearían problemas toxicológicos	NS	4, 19
<b>Agentes de lavado y pelado</b>								
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 (C 12-C 18)- omega-hidroxi-poli (oxietileno) (7,5-8,5 moles), poli(oxipropileno) con un peso molecular medio de 810, polímero alfa-alquil(C 12-C 18)- 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 omega-hidroxi-poli (oxietileno) (11,9-12,9 moles) poli (oxipropileno), con un peso molecular medio de 810 y posteriormente esterificado con 1,25 moles de anhídrido fosfórico	Frutas y hortalizas	< 0,001 hasta 0,01	Ninguna					3, 54
Aductos de óxido de alquileo de alquilalcoholes y ácidos grasos	Remolacha azucarera	No hay información disponible						6,51,54

<b>CATEGORÍA</b> * Estas sustancias pueden funcionar también como aditivo alimentario o alimento	<b>Utilización</b>	<b>Residuos (mg/kg)</b> (≤ menos de)	<b>Interacción con los alimentos</b>	<b>Evaluación del JECFA</b>	<b>Especificaciones</b>	<b>Observaciones del JECFA</b>	<b>IDA mg/kg pc</b>	<b>Referencias</b>
Mezcla de ácido alifático consistente en ácidos valérico, caproico, enántico, caprílico y pelargónico	Frutas y hortalizas	0,04-0-11	Ninguna					3,54
Alfa-alkil-omega-hidroxi-poli (oxietileno)	Remolacha azucarera	0,001 en remolacha azucarera, 0 en azúcar		Ninguna				3,51.54
Cloruro de amonio, cuaternario	Remolacha azucarera							53
Ortofósforo de amonio	Frutas y hortalizas			Sí	Sí	Expresado como P de todas las fuentes	IDTM 70	
*Cloruro de calcio	Frutas y hortalizas			Sí	Sí	Endurecedor	NL	53
*Hidróxido de calcio	Remolacha azucarera			Sí	Sí	Especificaciones para neutralizador, tamponador, endurecedor	NL	53
*Óxido de calcio	Remolacha azucarera			Sí	Sí	Especificaciones para álcalis, acondicionador de masas, alimento para levaduras	NL	53
Carbamato	Remolacha azucarera							53
Dialcanolamina	Remolacha azucarera	0,001 en remolacha azucarera, 0 en azúcar	Ninguna					3,54
Ortofósforo diamónico	Frutas y hortalizas para enlatado			Sí	Sí	Expresado como P de todas las fuentes	IDTM 70	
Ortofósforo diamónico (solución acuosa al 5%)	Frutas y hortalizas para enlatado			Sí	Sí	Expresado como P de todas las fuentes	IDTM 70	
Ditiocarbamato	Remolacha azucarera							53

<b>CATEGORÍA</b> * Estas sustancias pueden funcionar también como aditivo alimentario o alimento	<b>Utilización</b>	<b>Residuos (mg/kg)</b> (<= menos de)	<b>Interacción con los alimentos</b>	<b>Evaluación del JECFA</b>	<b>Especificaciones</b>	<b>Observaciones del JECFA</b>	<b>IDA mg/kg pc</b>	<b>Referencias</b>
Dicloroetileno	Remolacha azucarera	0,00001 en remolacha azucarera, 0 en azúcar	Ninguna	23				3,54
Monobutiléter de etilenglicol	Remolacha azucarera	0,00003 en remolacha azucarera, 0 en azúcar	Ninguna					3,54
Peróxido de hidrógeno		No hay información disponible		Sí	Sí	Como antimicrobiano	Aceptable	54
Ácido undecilbencensulfónico lineal	Remolacha azucarera	0,001 en remolacha azucarera 0 en azúcar	Ninguna					3,54
Monoetanolamina	Frutas y hortalizas, remolacha azucarera	100						3,52
Monoetanolamina	Remolacha azucarera	0,0001 en remolacha azucarera, 0 en azúcar	Ninguna					54
Monoetanolamina (8%)	Frutas y hortalizas para enlatado							56
Organofosfatos	Remolacha azucarera							53
Soluciones antimicrobianas de peroxiacido que contienen 1-hidroxietilideno-1,1-				Sí		Los compuestos de peróxido de estas		

CATEGORÍA * Estas sustancias pueden funcionar también como aditivo alimentario o alimento	Utilización	Residuos (mg/kg) (≤ menos de)	Interacción con los alimentos	Evaluación del JECFA	Especificaciones	Observaciones del JECFA	IDA mg/kg pc	Referencias
ácido difosfónico (HEDP) <i>Que contiene HEDP y tres o más de los componentes siguientes:</i> <i>ácido peroxacético,</i> <i>ácido acético,</i> <i>peróxido de hidrógeno,</i> <i>ácido octanoico y ácido peroxioctanoico.</i>					Sí	soluciones (peróxido de hidrógeno, ácido peroxiacético y ácido octanoico) se descompondrían en ácido acético y ácido octanoico, y la presencia de pequeñas cantidades residuales de estos ácidos en los alimentos en el momento del consumo no supondría una preocupación respecto a la inocuidad. Los HEDP no representan motivo de preocupación por la inocuidad en los niveles de residuos previstos en los alimentos en el momento de su consumo.		
Ácido acético				Sí				
1-Hidroxietilideno-1,1-ácido difosfónico (HEDP)				Sí				
peróxido de hidrogeno				Sí				
Ácido octanoico (como aditivo alimentario)								
Poliacrilamida	Frutas y hortalizas, remolacha azucarera	< 1	Ninguna					3,51,54
Bromuro de potasio	Frutas y hortalizas							3,54
Dodecilbencensulfonato de sodio (grupo de los alquilos predominantemente C12 y no menos del 95 por ciento de C10-C16)	Frutas y hortalizas, carne y aves de corral	< 2		Ninguna				3, 6, 54
2-etilhexilsulfato de sodio	Frutas y hortalizas	< 20		Ninguna				3,54
*Carbonato de sodio				Sí	Sí	Álcali	NL	52



<b>CATEGORÍA</b> * Estas sustancias pueden funcionar también como aditivo alimentario o alimento	<b>Utilización</b>	<b>Residuos (mg/kg) (&lt;= menos de)</b>	<b>Interacción con los alimentos</b>	<b>Evaluación del JECFA</b>	<b>Especificaciones</b>	<b>Observaciones del JECFA</b>	<b>IDA mg/kg pc</b>	<b>Referencias</b>
*Hidróxido de sodio	Frutas y hortalizas, remolacha azucarera			Sí	Sí	Alcali	NL	53
Hidróxido de sodio (10%, máx.)	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	Ninguna					3, 54
N-alkilbencensulfonato de sodio (grupo de alquilo predominantemente C12 y C13 y no menos del 95 por ciento de C10- C16)	Frutas y hortalizas	Los mismos que para el dodecibencen-sulfonato de sodio	Ninguna					3, 6, 54
*Ácido sulfúrico	Semillas de algarroba			Sí	Sí	Como ácido		CCFAC 25
Pirofosfato de tetrapotasio	Remolacha azucarera	0,00002 en remolacha azucarera	Ninguna	Sí	Sí	Especificación como emulsionante, texturizante. IDTM para P de todas las fuentes	IDTM 70	3,54,57
		0 en azúcar						
Etilendiamintetracetato de tetrasodio	Remolacha azucarera	0,000003 en remolacha azucarera	Ninguna					3,54
		0 en azúcar						
Trietanolamina	Remolacha azucarera	0,00005 en remolacha azucarera	Ninguna					3, 54
		0 en azúcar						

<b>CATEGORÍA</b> * Estas sustancias pueden funcionar también como aditivo alimentario o alimento	<b>Utilización</b>	<b>Residuos (mg/kg) (&lt;= menos de)</b>	<b>Interacción con los alimentos</b>	<b>Evaluación del JECFA</b>	<b>Especificaciones</b>	<b>Observaciones del JECFA</b>	<b>IDA mg/kg pc</b>	<b>Referencias</b>
<b>Otros coadyuvantes de elaboración</b>								
Óxido de aluminio								
Sulfato de aluminio y potasio				Sí	Sí	Regulador de la acidez, endurecedor, leudante. IDA de grupo para el Al	ISTP 1 mg/kg pc expresado como Al	28
Nitrato de amonio								
Peróxido de benzoilo	Suero de blanqueo			Sí	Sí	El tratamiento del suero con peróxido de benzoilo a una concentración máxima de 100 mg/kg no supone una preocupación por la inocuidad	Aceptable	
Beta – ciclodextrina	Coadyuvante de aroma y extracción de colesterol en mantequilla (manteca)			Sí	Sí	Como agente encapsulador para aditivos alimentarios, aromatizantes, vitaminas y espesante	0-5	CCFAC 25
*Ácido eritórbico				Sí	Sí	Antioxidante	NS	58
<b>Lignosulfonato de calcio (40-65)</b>	<b>Coloide/sustancia inerte protectora para vitaminas y carotenoides liposolubles</b>			<b>Sí</b>	<b>Sí</b>		<b>0-20</b>	<b>CCFA 41 JECFA 69</b>
Tartrato de calcio				Sí	No preparadas	Regulador de la acidez	IDA no asignada	
*Ácido cítrico	Grasas y aceites			Sí	Sí	Acidulante, antioxidante, sinergista, secuestrante, aromatizante	NL	CCFAC 25

<b>CATEGORÍA</b> * Estas sustancias pueden funcionar también como aditivo alimentario o alimento	<b>Utilización</b>	<b>Residuos (mg/kg)</b> (=< menos de)	<b>Interacción con los alimentos</b>	<b>Evaluación del JECFA</b>	<b>Especificaciones</b>	<b>Observaciones del JECFA</b>	<b>IDA mg/kg pc</b>	<b>Referencias</b>
Etilparahidroxibenzoato				Sí	Sí	Conservante Como suma de ésteres de etilo, metilo y propilo de ácido phidroxibenzoico	0-10	32
Ácido gibberélico								
*Glucono -delta lactona	Preacidificación de la leche en la elaboración del queso			Sí	Sí	Acidificante, leudante, secuestrante	NS	CCFAC 25
Éster glicerol del ácido adípico								32
Hidrógeno								
Tartrato de magnesio				Sí	No preparadas		IDA no asignada	
*Ácido fosfórico	Grasas y aceites			Sí	Sí	Como P de todas las fuentes. Evaluado como acidulante, secuestrante, antioxidante sinergista	IDTM 70	CCFAC 25
Polivinilpirrolidona	Bebidas			Sí	Sí	Como estabilizante del color, estabilizante coloidal, clarificante	NS	13
Gibberelato de potasio								
Parahidroxibenzoato de propilo				Sí	Suprimidas (2006)	Como conservante. En vista de los efectos nocivos en ratas machos el propilparaben (p-hidroxibenzoato de propilo) debería excluirse de la IDA de grupo para los parabenos que se utilizan en	Suprimida (2006)	32,58

<b>CATEGORÍA</b> * Estas sustancias pueden funcionar también como aditivo alimentario o alimento	<b>Utilización</b>	<b>Residuos (mg/kg)</b> (<= menos de)	<b>Interacción con los alimentos</b>	<b>Evaluación del JECFA</b>	<b>Especificaciones</b>	<b>Observaciones del JECFA</b>	<b>IDA mg/kg pc</b>	<b>Referencias</b>
						alimentos.		
Sodio								
*Hidróxido de sodio	Grasas y aceites			Sí	Sí	Como álacali	NL	CCFAC 25
Hipoclorito de sodio								
*Silicato de sodio				Sí	No preparadas		NS	

### PREPARADOS ENZIMÁTICOS (INCLUIDAS LAS ENZIMAS INMOVILIZADAS)

Las enzimas de origen microbiano procedentes de organismos modificados genéticamente figuran con el nombre del organismo productor anfitrión, seguidas de una d-(nombre) para identificar la fuente del gen del organismo donante.

*Nota:* Debido a cambios taxonómicos de muchos microorganismos utilizados para la producción de enzimas, sería necesario mencionar en cada caso todos los sinónimos. Ello haría que el cuadro fuera de lectura bastante difícil y sería necesario actualizarlo con regularidad. Por tanto, se ruega que se consulte la lista siguiente de cambios taxonómicos para ver los nombres correctos actuales de microorganismos específicos que producen enzimas.

- *Aspergillus niger* abarca cepas conocidas por los nombres de *Aspergillus aculeatus*, *A. awamori*, *A. ficuum*, *A. foetidus*, *A. japonicus*, *A. phoenicis*, *A. saitoi*, *A. usamii* y *A. tubingensis*.
- *Bacillus subtilis* anteriormente abarcaba también la cepa ahora conocida por el nombre de *Bacillus amyloliquefaciens*.
- ***Endothia parasitica* es el nombre anterior de *Cryphonectrica parasitica***
- *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 denomina *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
<b><u>Preparados enzimáticos de origen animal:</u></b>				
Alfa-amilasa (páncreas de cerdo o bovino)				10,23
Catalasa (hígado de bovino o de caballo)	Sí	Sí	Uso limitado por BPF	1
Quimosina (cuajar de ternera, cabrito o cordero)				
<u>Quimotripsina (páncreas bovino o porcino)</u>				
Lipasa (estómago de bovino) (glándulas salivares o parte anterior del estómago de ternera, cabrito o cordero) (páncreas de cerdo o bovino)	Sí	Sí	Uso limitado por BPF	1, 3, 10,13
Lisozima (clara de huevo)		Sí	Considerar como alimento, conservante	44, 48, 57
Pancreatina (páncreas bovino o porcino)				
Pepsina				
(estómago de cerdo)	Sí	Sí	Limitado por BPF	1
(proventrículo de las aves de corral)	Sí	Sí		41
(páncreas porcino)				55
Fosfolipasa A ( <i>páncreas porcino</i> )				CCFA 40 (CRD14 AMFEP)
Cuajo				
(estómago de ternera o cabrito, cordero)	Sí	Sí	Limitado por BPF	1
(estómago de bovino)	Sí	Sí	Limitado por BPF	
Tripsina (páncreas de porcino o bovino)	Sí	Sí	Considerar como alimento	1
<b><u>Preparados enzimáticos de origen vegetal:</u></b>				
Alfa amilasa (cebada malteada)				
Beta amilasa				
(cebada malteada o sin germinar)				
(soja)				
Bromelaína ( <i>Ananas comosus</i> ; <i>Ananas bracteatus</i> )	Sí	Sí	Limitado por BPF	1
Quimopapaína ( <i>Carica papaya</i> )	Sí	Sí	Limitado por BPF	
Ficina ( <i>Ficus glabrata</i> )	Sí	Sí	Preparado enzimático obtenido de una planta no comestible. No hay datos toxicológicos	1, 3

CATEGORÍA	Evaluación del JECFA	Especificaciones	Observaciones del JECFA	Referencias
Lipasas (origen?)	Sí	Sí		CCFAC 25/ (1993) Malasia
Lipoxidasa (soja)				55
Maltacarbohidrasas (alfa o beta amilasa) (cebada malteada o cebada)	Sí	Sí	Limitado por BPF	1, 6, 40,49,55
Papaína ( <i>Carica papaya</i> )	Sí	Sí	Limitado por BPF	
Peroxidasa (soja)				
Proteasa (incluidas las enzimas para el cuajado de la leche) ( <i>Actinidia chinensis</i> )				CCFA 40 (CRD14 AMFEP)
<b><u>Preparaciones de enzimas microbianas</u></b>				
Decarboxilasa acetolactato ( <i>Bacillus subtilis</i> d- <i>Bacillus brevis</i> )	Sí	Sí		
Decarboxilasa (alfa-)acetolactato ( <i>Saccharomyces cerevisiae</i> d- <i>Enterobacter sp.</i> )				CCFA 40 (CRD14 AMFEP)
Ácido fosfatasa ( <i>Aspergillus niger</i> )				en CX/FAC 92/7
Alcohol dehidrogenasa ( <i>Saccharomyces cerevisiae</i> )				15
Alfa amilasa				
( <i>Aspergillus niger</i> )	Sí	Sí	Se necesitan datos para mostrar que las cepas utilizadas no producen micotoxinas	7
( <i>Aspergillus niger</i> d- <i>Aspergillus niger</i> )				
( <i>Aspergillus oryzae</i> )	Sí	Sí	Considerar un constituyente normal de los alimentos	7
( <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> )				CX/FAC 92/7
( <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> d- <i>Bacillus amyloliquefacien</i> )				
( <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> o <i>subtilis</i> d- <i>Thermoactinomyces sp.</i> )				CCFA 40 (CRD14 AMFEP)
( <i>Bacillus licheniformis</i> )				7
( <i>Bacillus licheniformis</i> que contiene un gen modificado de alfaamilasa de <i>B. licheniformis</i> )	Sí	Sí		CCFAC 37
( <i>Bacillus licheniformis</i> d- <i>Bacillus stearothermophilus</i> )				
( <i>Bacillus stearothermophilus</i> )	Sí	Sí		

CATEGORÍA	Evaluación del JECFA	Especificaciones	Observaciones del JECFA	Referencias
<i>(Bacillus subtilis)</i>	Sí	Sí		7
<i>(Bacillus subtilis d-Bacillus megaterium)</i>	Sí	Sí		en CX/FAC 92/7
<i>(Bacillus subtilis d-Bacillus stearothermophilus)</i>	Sí	Sí		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>	Sí	Sí	Evaluada como carbohidrasa	
<i>(Aspergillus oryzae)</i>				
<i>(Aspergillus oryzae d-Aspergillus niger)</i>				
<i>(Mortierella vinacea)</i>				7
<i>(Saccharomyces carlsbergensis)</i>	Sí	Sí	Evaluada como carbohidrasa	7,31
<i>(Saccharomyces cerevisiae d-semillas de guar)</i>				
Aminoacilasa ( <i>Aspergillus melleus</i> )				CCFA 40 (CRD14 AMFEP)
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> )				
Arabinanasa ( <i>Aspergillus niger</i> )				CCFA 40 (CRD14 AMFEP)
Arabinofuranosidasa				CCFA 40 (CRD14 AMFEP)
<i>(Aspergillus niger)</i>	Sí	Sí	Evaluada como carbohidrasa	31
<i>(Aspergillus niger d-Aspergillus niger)</i>				
Asparaginasa				
<i>(Aspergillus niger d-Aspergillus niger.)</i>	Sí	Sí	IDA no especificada cuando se utiliza según BPF	JECFA 69 CCFA 41
<i>(Aspergillus oryzae d-Aspergillus oryzae)</i>	Sí	Sí	IDA no especificada cuando se utiliza según BPF en	AMFEP CRD14 JECFA 68



CATEGORÍA	Evaluación del JECFA	Especificaciones	Observaciones del JECFA	Referencias
			productos a base de masa y de patatas (papas) antes de aplicar calor	CCFA 40
<i>(Aspergillus niger d-Aspergillus niger)</i>	Sí	Sí	<b>IDA no especificada cuando se utiliza según BPF en pan y otros productos a base de cereales, y productos a base de patatas (papas) horneadas y fritas antes de aplicar calor.</b>	<b>CCFA 41 JECFA 69</b>
Beta amilasa				
<i>(Bacillus cereus)</i>				7
<i>(Bacillus lichenformis)</i>				en CX/FAC 92/7
<i>(Bacillus megaterium)</i>				7, 8
<i>(Bacillus subtilis)</i>	Sí	Sí	Como carbohidrasas y proteasas microbianas mezcladas	7
Beta glucanasa				
<i>(Aspergillus niger)</i>	Sí	Sí	Aceptación temporal de carbohidrasa microbiana en espera de otros ensayos a corto plazo	
<i>(Bacillus amyloquefaciens)</i>				en CX/FAC 92/7
<i>(Bacillus amyloquefaciens d- Bacillus amyloquefaciens)</i>				
<i>(Bacillus subtilis)</i>	Sí	Sí		
<i>(Cellulosimicrobium cellucans)</i>				<b>CCFA 41 (CRD12 AMFEP)</b>
<i>(Disporotrichum dimorphosporum)</i>				
<i>(Humicola insolens)</i>				
<i>(Penicillium funiculosum)</i>				
<i>(Penicillium multicolor)</i>				
<i>(Pseudomonas paucimobilis)</i>				

CATEGORÍA	Evaluación del JECFA	Especificaciones	Observaciones del JECFA	Referencias
<i>(Talaromyces emersonii)</i>				
<i>(Trichoderma harzianum)</i>	Sí	Sí		20
<i>(Trichoderma reesei)</i>				en CX/FAC 92/7
<i>(Trichoderma reesei d-Trichoderma reesei)</i>				
Beta d-glucosidasa o celobiasa				
<i>(Aspergillus niger)</i>				7
<i>(Penicillium decumbens)</i>				
<i>(Penicillium multicolor)</i>				CCFA 40 (CRD14 AMFEP)
<i>(Trichoderma harzianum)</i>	Sí	Sí	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> )	Sí	Sí	Evaluada como carbohidrasas	CX/FAC 92/7
Catalasa				
<i>(Aspergillus niger)</i>	Sí	Sí	Evaluada como carbohidrasa	71.24,
<i>(Aspergillus niger d-Aspergillus niger)</i>				
<i>(Aspergillus oryzae)</i>				
<i>(Micrococcus luteus)</i>				7
Carboxipeptidasa <i>(Aspergillus niger d-Aspergillus niger)</i>				
Celobiosa deshidrogenada <i>(Fusarium venenatum d-Microdochium sp.)</i>				CCFA 40 (CRD14 AMFEP)
Celulasa				
<i>(Aspergillus niger)</i>	Sí	Sí	Evaluada como carbohidrasa	6, 7,55
<i>(Aspergillus oryzae)</i>	IDA no decidida	Suprimidas en 2000	Evaluada 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>	Sí	Sí	Evaluada como carbohidrasa	7

CATEGORÍA	Evaluación del JECFA	Especificaciones	Observaciones del JECFA	Referencias
<i>(Streptomyces lividans)</i>				
<i>(Talaromyces emersonii)</i>				
<i>(Thielavia terrestris)</i>				7
<i>(Trichoderma reesei)</i>	Sí	Sí		
<i>(Trichoderma reesei d-Trichoderma reesei)</i>				
<i>(Trichoderma viride)</i>				
Quimosina A ( <i>E coli K-12</i> d-estómago de ternera)	Sí	Sí		CCFAC 23 (1991)
Quimosina B				
<i>(Kluyveromyces marxianus var. lactis</i> d-estómago de ternera)	Sí	Sí		CCFAC 23 (1991)
<i>(Aspergillus niger var. awamori</i> d-estómago de ternera)	Sí	Sí		CCFAC 23 (1991)
Ciclomaltodextrina glucanotransferasa <i>(Bacillus licheniformis d-Thermoanaerobacter.)</i>				
Ciclomaltodextrina glucanotransferasa ( <i>Bacillus macerans</i> )				CCFA 40 (CRD14 AMFEP)
Dextranasa				
<i>(Aspergillus ?)</i>				
<i>(Bacillus subtilis)</i>	Sí	Sí	Evaluada como carbohidrasas y proteasas mezcladas	
<i>(Chaetomium erraticum)</i>				
<i>(Chaetomium gracile)</i>				
<i>(Klebsiella pneumoniae)</i>				7
<i>(Leuconostoc mesenteroides)</i>				CCFA 41 (CRD12 AMFEP)
<i>(Penicillium funiculosum)</i>				7
<i>(Penicillium lilacinum)</i>				7
Endo beta glucanasa				
<i>(Aspergillus niger)</i>	Sí	Sí	Evaluada como carbohidrasas	7
<i>(Aspergillus oryzae)</i>	Sí	Sí	Evaluada como carbohidrasas	7
<i>(Bacillus circulans)</i>				7

CATEGORÍA	Evaluación del JECFA	Especificaciones	Observaciones del JECFA	Referencias
<i>(Bacillus subtilis)</i>	Sí	Sí	Evaluada como carbohidrasas y proteasa mezcladas	7
<i>(Disporotrichum dimorphosporum)</i>				56
<i>(Rhizopus delemar)</i>				7
<i>(Rhizopus oryzae)</i>	Sí	Sí	Evaluada como carbohidrasa	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) (mismo origen que arriba) no más de 10 mg/kg de glutaraldehído				
Esterasa de ácido ferúlico <i>(Streptomyces werraensis)</i>				CCFA 40 (CRD14 AMFEP)
Fructosil transferasa				
<i>(Aspergillus niger)</i>				
Glucanasa (endo-1,3(4)-beta) <i>Cellulosimicrobium sp.</i> )				CCFA 40 (CRD14 AMFEP)
Glucanasa (beta) ( <i>Aspergillus oryzae</i> d- <i>Thermoascus sp.</i> )				CCFA 40 (CRD14 AMFEP)
Glucoamilasa o amiloglucosidasa				
<i>(Aspergillus niger)</i>	Sí	Sí		7, 9, 16, 49, 50
<i>(Aspergillus niger</i> d- <i>Aspergillus niger)</i>				
<i>(Aspergillus niger</i> d- <i>Talaromyces emersonii)</i>				
<i>(Aspergillus oryzae)</i>	Sí	Sí	Preparación enzimática microbiana	7
<i>(Penicillium funiculosum)</i>				
<i>(Rhizopus delemar)</i>				7
<i>(Rhizopus niveus)</i>				7
<i>(Rhizopus oryzae)</i>	Sí	Sí	Evaluada como carbohidrasa	7
<i>(Trichoderma reesei)</i>				7, 30

CATEGORÍA	Evaluación del JECFA	Especificaciones	Observaciones del JECFA	Referencias
Glucosa isomerasa				
( <i>Actinoplanes missouriensis</i> )	Sí	Sí	El uso es aceptable en elaboración de alimentos cuando está inmovilizado.	7
( <i>Arthrobacter?</i> )	15		Evaluada como carbohidrasa	7
( <i>Bacillus coagulans</i> )	Sí	Sí	No inmovilizada. No hay información sobre su uso  No tiene IDA asignada	7
			Inmovilizada: uso aceptable en los alimentos	
( <i>Microbacterium arborescens</i> )				
( <i>Streptomyces albus</i> )				7
( <i>Streptomyces lividans</i> )				
( <i>Streptomyces murinus</i> )				
( <i>Streptomyces olivaceus</i> )	Sí	Sí	aceptable si está inmovilizada	7
( <i>Streptomyces olivochromogenes</i> )	Sí	Sí	aceptable si está inmovilizada	12, 7
( <i>Streptomyces rubiginosus</i> )	Sí	Sí	aceptable si está inmovilizada	9,20,21
( <i>Streptomyces ?</i> )			Véanse especificaciones anteriores	17
( <i>Streptomyces violaceoniger</i> )	Sí	Sí		
Glucosa isomerasa (inmovilizada) .(mismos orígenes que los mencionados arriba) no más de 10 mg/kg de glutaraldehído	Sí	Sí	Véanse observaciones anteriores	
( <i>Microbacterium arborescens</i> )				CX/FAC 92/7
( <i>Streptococcus murinus</i> )				CX/FAC 92/7
Glucosa oxidasa				
( <i>Aspergillus niger</i> )	Sí	Sí		1, 6, 7
( <i>Aspergillus niger d- Aspergillus niger</i> )				

CATEGORÍA	Evaluación del JECFA	Especificaciones	Observaciones del JECFA	Referencias
<i>(Aspergillus oryzae d- Aspergillus niger)</i>				
<i>(Penicillium chrysogenum)</i>				
Glucosidasa (exo-1.3-beta) ( <i>Penicillium funiculosum</i> )				CCFA 40 (CRD14 AMFEP)
Glutaminasa ( <i>Bacillus subtilis</i> )				
Hemicelulasa				
<i>(Aspergillus niger)</i>	Sí	Sí		
<i>(Aspergillus oryzae)</i>	Sí	Sí	Evaluada como carbohidrasa	7
<i>(Bacillus lentus)</i>				
<i>(Bacillus subtilis)</i>	Sí	Sí	Evaluada como carbohidrasa	7
<i>(Bacillus subtilis d-Bacillus ?)</i>				
<i>(Disporotrichum dimorphosporum)</i>				7
<i>(Rhizopus delemar)</i>				7
<i>(Rhizopus oryzae)</i>	Sí	Sí	Evaluada como carbohidrasa	7
<i>(Trichoderma reesei)</i>				7,30
Hexosa oxidasa <i>(Hansenula polymorpha d-Chondrus crispus)</i>	Sí	Sí		CCFAC 38
Inulinasa				
<i>(Aspergillus niger)</i>	Sí	Sí	Evaluada como carbohidrasa	
<i>(Disporotrichum dimorphosporum)</i>				
<i>(Kluyveromyces fragilis)</i>				7
<i>(Streptomyces?)</i>	Sí	Sí		
<i>(Aspergillus oryzae d-Aspergillus sp)</i>				CCFA 41 (CRD12 AMFEP)
Invertasa				7
<i>(Aspergillus niger)</i>	Sí	Sí	Evaluada como carbohidrasa	
<i>(Bacillus subtilis)</i>	Sí	Sí	Evaluada como carbohidrasa	
<i>(Kluyveromyces fragilis)</i>				7
<i>(Saccharomyces carlsbergensis)</i>	Sí	Sí	Evaluada como carbohidrasa	7
<i>(Saccharomyces cerevisiae)</i>	Sí,	Sí	Evaluada como carbohidrasa	7, 17
<i>(Saccharomyces?)</i>	Sí	Sí	Evaluada como carbohidrasa	
Isoamilasa				7
<i>(Bacillus cereus)</i>				

CATEGORÍA	Evaluación del JECFA	Especificaciones	Observaciones del JECFA	Referencias
<i>(Pseudomonas amyloclavata)</i>	Sí	Sí	IDA no especificada si se utiliza en las aplicaciones especificadas (elaboración de almidón)	CCFA 40
Laccasa				
<i>(Aspergillus oryzae d-Myceliophthora thermophila)</i>	Sí	Sí		CCFAC 37
<i>(Aspergillus oryzae d-Polyporus sp.)</i>				CCFA 40 (CRD14 AMFEP)
<i>(Trichoderma reesei o longibrachiatum d-Thielavia sp.)</i>				CCFA 40 (CRD14 AMFEP)
<i>(Trametes hirsuta)</i>				CCFA 40 (CRD14 AMFEP)
<i>(Trametes versicolour)</i>				CCFA 40 (CRD14 AMFEP)
Lactasa o beta galactosidasa				
<i>(Aspergillus niger)</i>	Sí	Sí	Evaluada como carbohidrasa	7
<i>(Aspergillus oryzae)</i>	Sí	Sí	Evaluada como carbohidrasa	7,10
<i>(Aspergillus oryzae d-Aspergillus sp)</i>				CCFA 40 (CRD14 AMFEP)
<i>(Bacillus circulans)</i>				CCFA 40 (CRD14 AMFEP)
<i>(Candida pseudotropicalis)</i>				CX/FAC 92/7
<i>(Kluyveromyces fragilis)</i>				
<i>(Kluyveromyces lactis)</i>				
<i>(Kluyveromyces lactis d-Kluyveromyces lactis)</i>				
<i>(Saccharomyces species)</i>	Sí	Sí	Evaluada como carbohidrasa	
Lactoperoxidasa (origen?)	Sí	Sí	Bajo percarbonato sódico sistema para conservación de la leche	47,57
Lipasa				
<i>(Aspergillus niger)</i>				7
<i>(Aspergillus niger d-Candida antarctica)</i>				
<i>(Aspergillus niger d-Fusarium sp.)</i>				CCFA 41 (CRD12 AMFEP)
<i>(Aspergillus oryzae)</i>	Sí	Suprimidas en 2000		1,7
<i>(Aspergillus oryzae d-Rhizomucor miehei)</i>				

CATEGORÍA	Evaluación del JECFA	Especificaciones	Observaciones del JECFA	Referencias
<i>(Aspergillus oryzae d-Humicola lanuginosa)</i>				
<i>(Aspergillus oryzae d-Fusarium oxysporum)</i>				
<i>(Aspergillus oryzae d-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>				
<i>(Rhizopus oryzae)</i>				
Lisofos- folipasa				23
<i>(Aspergillus niger)</i>				
<i>(Aspergillus niger d-Aspergillus niger)</i>				
Lipasa triacilglicerol ( <i>Aspergillus oryzae d-Thermomyces sp.</i> )				CCFA 40 (CRD14 AMFEP)
Lipoxigenasa ( <i>Escherichia coli d-Pea</i> )				CCFA 40 (CRD14 AMFEP)
Descarboxilasa de ácido málico ( <i>Leuconostoc oenos</i> )				7
Maltasa o alfa glucosidasa				
<i>(Aspergillus niger)</i>	Sí	Sí		7
<i>(Aspergillus oryzae)</i>	Sí	Sí		7
<i>(Rhizopus oryzae)</i>	Sí	Sí	Evaluada como carbohidrasa	7
<i>(Trichoderma reesei)</i>				
Amilasa maltogénica ( <i>Bacillus subtilis d-Bacillus stearothermophilus</i> )	Sí	Sí		CX/FAC 92/7
Mannanasa (endo-1.4-beta)				



CATEGORÍA	Evaluación del JECFA	Especificaciones	Observaciones del JECFA	Referencias
<i>(Aspergillus niger)</i>				CCFA 40 (CRD14 AMFEP)
<i>(Trichoderma reesei o longibrachiatum d-Trichoderma sp.)</i>				CCFA 40 (CRD14 AMFEP)
Xilanasa mezclada, preparación enzimática de beta glucanasa <i>(Humicola insolens)</i>	Sí			CCFAC 37
Nitrato reductasa <i>(Micrococcus violagabriella)</i>				46
Pectinasa				
<i>(Aspergillus niger)</i>	Sí	Sí		6, 7
<i>(Aspergillus niger d-Aspergillus niger)</i>				
<i>(Aspergillus oryzae)</i>	Sí	Sí	Evaluada 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>	Sí	Sí	Evaluada como carbohidrasa	7
<i>(Trichoderma reesei)</i>				7, 30
<i>(Trichoderma reesei d-Aspergillus ?)</i>				
Pectin esterasa				
<i>(Aspergillus niger)</i>	Sí	Sí	Evaluada como carbohidrasa	20
<i>(Aspergillus niger d-Aspergillus niger)</i>				
Pectin liasa				
<i>(Aspergillus niger)</i>	Sí	Sí	Evaluada como carbohidrasa	20
<i>(Aspergillus niger d-Aspergillus sp.)</i>				CCFA 40 (CRD14 AMFEP)
<i>(Aspergillus sojae)</i>				CCFA 40 (CRD14 AMFEP)
<i>(Penicillium funiculosum)</i>				CCFA 40 (CRD14 AMFEP)
<i>(Rhizopus oryzae o arrhizus)</i>				CCFA 40 (CRD14 AMFEP)
<i>(Trichoderma reesei o longibrachiatum d-Aspergillus sp.)</i>				CCFA 40 (CRD14 AMFEP)
Pectin metilesterasa o pectinesterasa				
<i>(Aspergillus sojae sp.)</i>				CCFA 40 (CRD14 AMFEP)
<i>(Aspergillus niger d-Aspergillus sp.)</i>				CCFA 40 (CRD14 AMFEP)

CATEGORÍA	Evaluación del JECFA	Especificaciones	Observaciones del JECFA	Referencias
<i>(Penicillium funiculosum)</i>				CCFA 40 (CRD14 AMFEP)
<i>(Rhizopus oryzae o arrhizus)</i>				CCFA 40 (CRD14 AMFEP)
<i>(Trichoderma reesei o longibrachiatum d-Aspergillus sp.)</i>				CCFA 40 (CRD14 AMFEP)
Fosfodiesterasa				
<i>(Penicillium citrinum)</i>				
<i>(Leptographium procerum)</i>				
Fosfolipasa A				
<i>(Aspergillus niger d-Aspergillus sp)</i>				CCFA 40 (CRD14 AMFEP)
<i>(Trichoderma reesei o longibrachiatum d-Aspergillus)</i>				CCFA 40 (CRD14 AMFEP)
<i>(Trichoderma reesei o longibrachiatum d-Thermomyces sp.)</i>				CCFA 40 (CRD14 AMFEP)
Fosfolipasa A1 <i>(Aspergillus oryzae d-Fusarium venenatum)</i>	Sí	Sí	IDA no especificada si se utiliza en aplicaciones como las especificadas según BPF	CCFA 40
Fosfolipasa A2				
<i>(Aspergillus niger d-páncreas porcina)</i>				
<i>(Streptomyces violaceoruber)</i>				
<i>(Streptomyces chromofuscus)</i>				
Fosfolipasa B <i>(Trichoderma reesei o longibrachiatum d-Aspergillus sp.)</i>				CCFA 40 (CRD14 AMFEP)
<b>Fosfolipasa C expresada en <i>Pichia pastoris</i></b>	<b>Sí</b>	<b>Sí</b>	<b>IDA no especificada si se utiliza en aplicaciones como las especificadas según BPF</b>	<b>CCFA 41 JECFA 69</b>
Fitasa				CX/FAC 92/7
<i>(Aspergillus niger)</i>				
<i>(Aspergillus niger d-Aspergillus niger)</i>				
<i>(Aspergillus oryzae d-Peniophora lycii)</i>				
<i>(Trichoderma reesei d-Aspergillus?)</i>				
Poligalacturonasa	Sí	Sí	Evaluada como carbohidrasa	30
<i>(Aspergillus niger)</i>	Sí	Sí	Evaluada como carbohidrasa	30

CATEGORÍA	Evaluación del JECFA	Especificaciones	Observaciones del JECFA	Referencias
<i>(Aspergillus niger d-Aspergillus niger)</i>				
Poligalacturonasa o pectinasa ( <i>Aspergillus pulverulentus</i> )				CCFA 40 (CRD14 AMFEP)
Proteasa (incluidas las enzimas para el cuajado de la leche)				
<i>(Aspergillus melleus)</i>				7
<i>(Aspergillus niger)</i>	Sí	No preparadas		7
<i>(Aspergillus niger d-Aspergillus niger)</i>				
<i>(Aspergillus oryzae)</i>	Sí	Sí		7
<i>(Aspergillus oryzae d-Rhizomucor miehei)</i>				
<i>(Aspergillus sojae)</i>				CCFA 40 (CRD14 AMFEP)
<i>(Bacillus amyloliquefaciens)</i>				
<i>(Bacillus amyloliquefaciens d-Bacillus amyloliquefaciens)</i>				
<i>(Bacillus cereus)</i>				7
<i>(Bacillus licheniformis)</i>				7
<i>(Bacillus licheniformis d-Bacillus sp.)</i>				CCFA 40 (CRD14 AMFEP)
<b><i>(Bacillus licheniformis d-Nocardiopsis sp.)</i></b>				<b>CCFA 41 (CRD12 AMFEP)</b>
<i>(Bacillus stearothermophilus)</i>				
<i>(Bacillus subtilis)</i>	Sí	Sí	Evaluada como carbohidrasas y proteasas mezcladas	1,7
<i>(Bacillus subtilis d-Bacillus amyloliquefaciens)</i>				
<b><i>(Bacillus subtilis d-Thermus sp.)</i></b>				<b>CCFA 41 (CRD12 AMFEP)</b>
<i>(Bacillus thermoproteolyticus)</i>				CCFA 40 (CRD14 AMFEP)
<i>(Brevibacterium lineus)</i>				46
<i>(Endothia parasitica)</i> -forma de cuajo	Sí	Suprimidas en 2000		1,7
<i>(Endothia parasitica d-Endothia parasitica)</i>				
<b><i>(Fusarium venenatum d- Fusarium sp.)</i></b>				<b>CCFA 41 (CRD12 AMFEP)</b>
<i>(Lactobacillus casei)</i>				46
<i>(Micrococcus caseolyticus)</i>				56

CATEGORÍA	Evaluación del JECFA	Especificaciones	Observaciones del JECFA	Referencias
<i>(Mucor pusillus)</i> -forma de cuajo	Sí	Sí		1,7
<i>(Penicillium citrinum)</i>				CCFA 40 (CRD14 AMFEP)
<i>(Rhizomucor miehei)</i> -forma de cuajo	Sí	Sí		1,7
<i>(Rhizopus niveus)</i>				
<i>(Rhizopus oryzae)</i>				
<i>(Streptococcus cremoris)</i>				46
<i>(Streptococcus lactis)</i>				
Glutaminasa como proteína ( <i>Chryseobacterium proteolyticum</i> )				CCFA 40 (CRD14 AMFEP)
Pullulanasa				CX/FAC 92/7
<i>(Bacillus acidopullulyticus)</i>				30, 20
<i>(Bacillus brevis)</i>				CCFA 40 (CRD14 AMFEP)
<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 acidopullulyticus)</i>				CCFA 40 (CRD14 AMFEP)
<i>(Bacillus subtilis d-Bacillus naganoensis)</i>				
<i>(Bacillus subtilis d-Bacillus deramificans)</i>				
<i>(Klebsiella aerogenes)</i>	Sí	Sí		7
<i>(Klebsiella planticola)</i>				CCFA 40 (CRD14 AMFEP)
<i>(Klebsiella planticola d-Bacillus planticola)</i>				
<i>(Trichoderma reesei o longibrachiatum d-Hormoconis sp.)</i>				CCFA 40 (CRD14 AMFEP)
Ramnosidasa				
<i>(Penicillium decumbens)</i>				
<i>(Penicillium multicolor)</i>				CCFA 40 (CRD14 AMFEP)
Serina proteinasa				
<i>(Bacillus amyloliqu- efaciens)</i>				CX/FAC 92/7
<i>(Bacillus licheniformis)</i>				
<i>(Bacillus subtilis)</i>				CX/FAC 92/7

CATEGORÍA	Evaluación del JECFA	Especificaciones	Observaciones del JECFA	Referencias
( <i>Streptomyces fradiae</i> )			No se dispone de suficientes datos toxicológicos	23
Sulfidril oxidasa ( <i>Bacillus subtilis</i> d- <i>Saccharomyces</i> sp.)				CCFA 40 (CRD14 AMFEP)
Tannasa				
( <i>Aspergillus niger</i> )				7
( <i>Aspergillus oryzae</i> )				7
Transglucosidasa ( <i>Aspergillus niger</i> )				
Transglutaminasa ( <i>Streptomyces mobaraense</i> )				
Ureasa ( <i>Lactobacillus fermentum</i> )				
Xaa-pro-dipeptidil-aminopeptidasa ( <i>Lactococcus lactis</i> )				CCFA 40 (CRD14 AMFEP)
Xilanasa				
( <i>Aspergillus niger</i> )				7
( <i>Aspergillus niger</i> d- <i>Aspergillus niger</i> )				
( <i>Aspergillus oryzae</i> d- <i>Aspergillus niger</i> var. <i>aculeatus</i> )				
( <i>Aspergillus oryzae</i> d- <i>Humicola lanuginosa</i> )				
( <i>Aspergillus oryzae</i> d- <i>Thermomyces</i> sp.)				CCFA 40 (CRD14 AMFEP)
( <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> o <i>subtilis</i> )				CCFA 40 (CRD14 AMFEP)
( <i>Bacillus licheniformis</i> d- <i>Bacillus licheniformis</i> )				
( <i>Bacillus subtilis</i> d- <i>Bacillus subtilis</i> )	Sí	Sí		CCFAC 38
( <i>Bacillus subtilis</i> con gen modificado de d- <i>Bacillus subtilis</i> )	Sí	Sí		CCFAC 38
( <i>Bacillus subtilis</i> d- <i>Pseudoalteromonas</i> sp.)				CCFA 41 (CRD12 AMFEP)
( <i>Disporotrichum dimorphosporum</i> )				7
( <i>Fusarium venenatum</i> d- <i>Humicola lanuginosa</i> )	61			CCFAC 37
( <i>Humicola insolens</i> )				
( <i>Penicillium funiculosum</i> )				CCFA 40 (CRD14 AMFEP)
( <i>Streptomyces</i> ?)				7
( <i>Trichoderma reesei</i> )				48
( <i>Trichoderma reesei</i> d- <i>Trichoderma reesei</i> )				
( <i>Trichoderma viride</i> )				CCFA 40 (CRD14 AMFEP)



**REFERENCIAS (del cuadro principal del ICE)**

1. Apéndice VI, ALINORM 79/12-A (Informe de la 13ª 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. Asociación Técnica de Enzimas (ETA), carta (Middlekauf/Ronk), 4.9.81.
10. ETA, carta (Middlekauf/Mansor), 10.9.81.
11. Federación Europea de cera, carta (Sayers/Ronk), 25.9.81.
12. UOP, Inc. carta (Moore/Ronk), 28.9.81.
13. (Sociedad legal de EE.UU.), 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 al Grupo de trabajo sobre coadyuvantes de elaboración, 17ª reunión del CCFA 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. Observación de AMFEP al Grupo de trabajo sobre coadyuvantes de elaboración, 18ª reunión del CCFA.
42. Informe de la 29ª reunión del JECFA.
43. Francia, carta (Martin/Secretaría del Codex), 12.2.87.
44. Italia, carta (Pricolo/Ronk), 3.2.87.
45. Italia, observación al Grupo de trabajo sobre coadyuvantes de elaboración, 19ª reunión del CCFA-
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 utilizada.
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 LOS COMPUESTOS UTILIZADOS COMO COADYUVANTES DE ELABORACIÓN QUE SIRVEN TAMBIÉN PARA OTRAS FUNCIONES**

(Excluye las sustancias que figuran en la lista principal del ICE y que anteriormente estaban anotadas con (1))

Las sustancias han sido anotadas según el sistema siguiente:

2. indica las sustancias que son aditivos alimentarios y coadyuvantes 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 debido a residuos de transferencia, normalmente se considerarían solamente como aditivos alimentarios.
4. indica las sustancias que pueden tener realmente una función simultánea como coadyuvantes de elaboración y funcionalidad en el alimento acabado.

**Agentes antiespumantes**

- (2) Aceite mineral
- (3) Aceite vegetal
- (2) Ácido oleico de ácidos grasos de resina líquida
- (2) Ácido poliacrílico, sal sódica de
- (2) Ácidos grasos
- (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 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) Monoglicéridos y diglicéridos de los ácidos grasos
- (2) Mono- y di-ésteres de propilenglicol de grasas y ácidos grasos
- (2) n-Butoxipolioxietileno polioxipropilenglicol
- (2) Oxiestearina
- (2) Petrolato
- (2) Polidimetilpolisiloxano (zumos (jugos) de fruta a 10mg/kg CCAFC 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/furcelaran
- (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
- Tierra de batán
- (1) Tierra de diatomeas

#### **Estabilizadores del color**

- (1) 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 las enzimas**

- (2) Alginato de sodio
- (2) Carragenina (incluido el furcellaran)
- (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) Amoníaco en el metanol/etanol
- (2) Benzoato de bencilo
- (2) Bután-2-ol
- (2) Dióxido de carbono
- (2) Etanol
- (2) Glicerol
- Isobutanol (2-metilpropano-1 -ol)
- (2) Lactato de etilo
- (2) Metanol
- Metilpropano-1
- (2) Mono- di- y triacetato de glicerol
- (2) Propano-2-ol (alcohol isopropílico)
- (2) Tartrato dietílico
- Triclorofluorometano

#### **Modificadores cristalinos de las grasas**

- (4) Dodecilbencen sulfonato de sodio
- (4) Ésteres poliglicéricos de ácidos grasos
- (4) Laurilsulfato de sodio
- (4) Lecitina
- (4) Monoestearato de sorbitán
- (4) Oxiestearina
- (4) Polisorbato 60
- (4) Triestearato de sorbitán

#### **Floculantes**

- (2) Ácido cítrico
- (2) Ácido poliacrílico, sal sódica de
- (2) Alginato de sodio
- Copolímeros de dimetilamina-epiclorohidrina
- (2) Gelatina
- Resinas de acrilamida
- (2) Sílice
- (2) Sulfato de aluminio
- (2) Sulfato de amonio y aluminio

#### **Lubricantes, desmoldeadores y antiadherentes, coadyuvantes de moldeado**

- (2) Aceite de esperma hidrogenado
- (2) Aceite de ricino
- (2) Aceite de soja con polimeración oxidativa
- (2) Aceite mineral/aceite de parafina
- (2) Aceite vegetal parcialmente hidrogenado (algodón, soja)
- (2) Aceites y ceras minerales
- (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
- Ésteres del ácido acético de monoglicéridos y diglicéridos de ácidos grasos
- (2) Estearato de butilo
- (2) Estearato de calcio
- (2) Estearatos (de magnesio, calcio y aluminio)
- Estearatos (de potasio y sodio)
- (2) Estearinas
- (2) Ésteres de poliglicerol de ácidos grasos de soja dimerizados
- (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
- (2) Monoglicéridos y diglicéridos etoxilados
- (2) Monoglicéridos acetilados
- Monoglicéridos y diglicéridos de ácidos grasos
- (2) Óxido de magnesio, ligero y pesado
- (2) Parafina y aceites de parafina
- (2) Polinoleato de poliglicerol
- (2) Poliricinoleato de poliglicerol
- (2) Silicato de calcio
- (2) Silicato de calcio y aluminio
- Silicatos (de magnesio, potasio, sodio)
- (2) Silicato de sodio y aluminio
- (2) Talco
- (2) Triglicéridos vegetales
- (2) Trisilicato de magnesio
- (2) Revestimientos de cera

#### **Agentes de control de microorganismos**

- (2) Ácido nítrico
- (3) Cianoditioamidocarbonato disódico
- (3) Clorito de sodio
- Dimetildicarbonato
- Dimetilditiocarbamato de sodio
- (2) Dióxido de azufre

- (3) Etilendiamina  
Etileno bisditiocarbamato disódico
- (3) N-alquil (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, 2%
- (2) Hidróxido de sodio, 10%  
Organofosfatos  
Ortofosfato de amonio  
Ortofosfato diamónico
- (2) Óxido de calcio
- (2) Tripolifosfato de sodio

### **Nutrientes de levaduras**

- (2) Ácido pantoténico
- (3) Autolisados de levadura
- (3) Biotina
- (3) Carbonato de calcio
- (3) Carbonato de potasio
- (3) Cloruro de amonio
- (3) Cloruro de potasio
- (3) Fosfatos de amonio
- (3) Fosfatos de calcio
- (3) Hidrocarbonato de potasio
- (3) Inositol
- (3) Niacina
- (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 amonio

- (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 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
- (2) Ácidos grasos de aceite de soja
- Acilo graso vegetal (hidrofilico)
- Aducto de óxido de alquileo
- Aducto de óxido de alquileo no ionogénico con emulsionante
- Agua de  $\alpha$ -metilglicosida
- (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 divinilbenceno
- (2) Dióxido de azufre
- Dióxido de carbono
- Éster de aceite de coco de metilglicósido
- Ésteres de acilo graso de sorbitán y ésteres de acilo graso de polioxietileno-20-sorbitán
- Ésteres de acilo graso hidrofílicos, unidos a un soporte neutro
- Ésteres de ácidos grasos vegetales
- Ésteres tensoactivos con soportes neutros
- Éter graso de alcoholglicol
- (2) Fosfato dibásico de sodio
- (2) Fosfato monobásico de sodio
- (2) Fosfato tribásico de sodio
- (2) Fosfatos de calcio
- (2) Fosfatos de magnesio
- (2) Fosfatos de potasio
- (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) Metabilsulfito 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
- Monoglicéridos y diglicéridos de ácidos grasos procedentes de grasas de piensos (E471)
- Monoglicéridos y diglicéridos de ácidos grasos procedentes de grasas de piensos, esterificados con ácido acético, ácido láctico y ácido cítrico
- (2) Monoésteres lactilados
- (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 carboxilos
- 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
- Solución 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