



Febrero de 2020

PROGRAMA CONJUNTO FAO/OMS SOBRE NORMAS ALIMENTARIAS

COMITÉ DEL CODEX SOBRE CONTAMINANTES DE LOS ALIMENTOS

Décima cuarta reunión

Utrecht (Países Bajos), 20-24 de abril de 2020

ANTEPROYECTO DE NIVELES MÁXIMOS DE PLOMO EN ALGUNOS PRODUCTOS (En el trámite 4)

(Elaborado por el Grupo de trabajo por medios electrónicos presidido por el Brasil)

Los miembros del Codex y los observadores que deseen presentar observaciones en el trámite 3 de este documento deberán hacerlo siguiendo las instrucciones descritas en CL 2020/21-CF, disponibles en la página web del Codex/cartas circulares:

<http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/resources/circular-letters/es/>.

INFORMACIÓN GENERAL

1. La exposición al plomo se asocia con una amplia variedad de efectos, inclusive varios efectos sobre el desarrollo neurológico, deterioro de la función renal, hipertensión, problemas de fertilidad y resultados adversos del embarazo. Debido a los efectos en el desarrollo neurológico, fetos, lactantes y niños son los subgrupos más sensibles al plomo. Dado que el Comité Mixto FAO/OMS de Expertos en Aditivos Alimentarios (JECFA) no ha podido identificar ningún nivel seguro de plomo, deberán tomarse medidas para determinar las principales fuentes que contribuyen y, en su caso, determinar métodos para reducir la exposición alimentaria proporcionales al nivel de reducción del riesgo.
2. Se ha realizado un trabajo previo para identificar categorías de alimentos que no tienen niveles máximos (NM) de plomo en la Norma general para los contaminantes y las toxinas presentes en los alimentos y piensos (GSCTFF) (CXS 193-1995) y priorizar las categorías de alimentos sobre la base de la evaluación de la exposición y la consideración de los volúmenes comerciales. El Comité del Codex sobre Contaminantes de los Alimentos (CCCF), en su 13.^a reunión (2019) se mostró de acuerdo con los criterios de selección y priorización elaborados y decidió concentrar el debate en las categorías de alimentos identificadas como altamente prioritarias para el establecimiento de NM (véanse más detalles al respecto en la información general del Apéndice II).
3. El CCCF13 acordó¹ establecer un Grupo de trabajo por medios electrónicos (GTE) presidido por el Brasil para preparar propuestas de NM de plomo en huevos y productos de huevo, especias y hierbas culinarias, alimentos para lactantes y niños pequeños y azúcar y confitería, excluido el cacao. Se reconoció que las categorías de alimentos eran amplias, por lo que el CCCF13 decidió² que un análisis de los datos disponibles serviría de ayuda para determinar subcategorías para las que se deben establecer NM.
4. Se recibieron observaciones de los países y las ONG siguientes: Argentina, Australia, Canadá, Cuba, Ecuador, Japón, Arabia Saudita, Tailandia, EE. UU., International Confectionery Association (ICA) e International Special Dietary Foods Industries (ISDI). La lista de países miembros del Codex y organizaciones internacionales observadoras que participaron en el GTE se ofrece en el Apéndice III.

RESUMEN DEL TRABAJO DEL GTE

5. Se emitió una petición de datos sobre niveles de plomo en huevos y productos de huevo, especias y hierbas culinarias, alimentos para lactantes y niños pequeños y azúcar y confitería, excluido el cacao, solicitando el envío de datos preferiblemente correspondientes a los últimos 10 años. La categorización inicial de los datos tomados de la base de datos SIMUVIMA/Alimentos fue realizada por la Secretaría del JECFA y el GTE.

¹ REP19/CF, párr. 96

² REP19/CF, párr. 93, Apéndice VI

6. Se tomaron de la base de datos SIMUVIMA/Alimentos datos a partir de 2008. Se hizo un análisis de los resultados para decidir qué datos se deben considerar y qué recomendaciones debe hacer el GTE. El proceso de trabajo y la justificación que sustenta las recomendaciones de NM se facilitan en el Apéndice I.
7. Durante el análisis de los datos, el GTE detectó algunas incoherencias en el envío y la extracción de los datos de 2019 para las categorías de alimentos para lactantes y niños pequeños y de azúcar y confitería. El GTE pudo superar las incoherencias encontradas para los huevos y productos de huevo y para las especias y hierbas culinarias.
8. Se enviaron un total de 2228 resultados para huevos y productos de huevo, de los que 1257 fueron para huevos frescos y 971 para productos de huevo. Para los productos de huevo, una cantidad significativa de los datos estaba disponible solo para huevos conservados, con un total de 907. El análisis de los datos disponibles en SIMUVIMA/Alimentos mostró unos niveles medios de presencia de 0,02 mg/kg para huevos y 0,44 mg/kg para huevos conservados. Usando el nivel mínimo razonablemente alcanzable (ALARA), el establecimiento de un NM de 0,1 mg/kg para el plomo en huevos arrojaría una tasa de rechazo del 0,5 %, mientras que un NM de 1,5 o 2 mg/kg para huevos conservados daría lugar a un rechazo del 5 o el 4,1 %. Los datos disponibles para otros productos de huevo no permiten sugerir NM.
9. Las hierbas culinarias y las especias se analizaron por separado, con un total de 1878 datos para hierbas culinarias y 3137 para especias. Fue posible categorizar las especias en cinco subcategorías empleando la clasificación del Comité del Codex sobre Especias y Hierbas Culinarias (CCSCH)³, pero no todas las muestras se pudieron encuadrar en alguna de las subcategorías (p. ej., mezclas de especias).
10. En el caso de las hierbas culinarias, 151 datos correspondían a hierbas frescas y 1774 a hierbas secas. Los datos arrojaron diferencias significativas en la presencia de plomo al comparar productos frescos y secos. Con una tasa de rechazo inferior al 2,6 %, se proponen NM de 0,2 mg/kg para las hierbas frescas y 2 mg/kg para las hierbas secas. Con la adopción de estos NM propuestos, la ingesta de plomo asociada al consumo de estos alimentos se puede reducir en más del 40 %.
11. Para el caso de las especias, se observaron diferentes perfiles para los rizomas, bulbos y raíces frescos y secos, con un nivel medio de presencia en los productos frescos 5 veces menor que en los productos secos. Los NM propuestos sobre la base del principio ALARA son 0,6 mg/kg para especias de frutas y bayas; 2,5 mg/kg para rizomas, bulbos y raíces secos; 0,8 mg/kg para rizomas, bulbos y raíces frescos; 3,0 mg/kg para la corteza; 1,0 mg/kg para las partes florales y 0,9 mg/kg para las especias de semillas. Los NM propuestos tendrían una tasa de rechazo alrededor del 5 % o inferior. En general, con la adopción de estos NM la reducción de la ingesta de plomo es de al menos el 40 %, pero para especias de semillas la reducción de la ingesta es del 9,1 % y para rizomas, bulbos y raíces secos la reducción es del 87,5 %.

RECOMENDACIONES

12. Se invita al CCCF a considerar los NM propuestos para las categorías de alimentos prioritarias, así como las propuestas realizadas en relación con el establecimiento de NM de plomo en alimentos para lactantes y niños pequeños y azúcar y confitería tal como se muestra en el Apéndice I, teniendo en cuenta la información facilitada en los párrafos 5-11 y el Apéndice II, así como los comentarios remitidos en respuesta a la carta circular CL 2020/21-CF.

³ REP17/SCH

APÉNDICE I**ANTEPROYECTO DE NIVELES MÁXIMOS DE PLOMO PARA CATEGORÍAS DE ALIMENTOS SELECCIONADAS****(Para recabar comentarios)**

Se invita a los miembros del Codex y los observadores a considerar las siguientes proposiciones (la numeración no representa ningún orden de prioridad en particular):

1. Establecer un NM de 0,1 mg/kg para huevos;
2. Establecer un NM de 1,5 o 2 mg/kg para huevos conservados;
3. Establecer un NM de 0,2 mg/kg para hierbas culinarias frescas;
4. Establecer un NM de 2,0 mg/kg para hierbas culinarias secas;
5. Establecer los siguientes NM para especias:
 - Frutas y bayas: 0,6 mg/kg
 - Rizomas, bulbos y raíces (secos): 2,5 mg/kg
 - Rizomas, bulbos y raíces (frescos): 0,8 mg/kg
 - Corteza: 3,0 mg/kg
 - Partes florales: 1,0 mg/kg
 - Semillas: 0,9 mg/kg
6. Posponer al próximo año el establecimiento de NM de plomo en alimentos para lactantes y niños pequeños y azúcar y confitería y extraer y analizar de nuevo los datos de presencia para abordar las incoherencias identificadas.
7. Al trabajar sobre alimentos para lactantes y niños pequeños, considerar el establecimiento de NM para productos con base de cereales para lactantes y niños pequeños «tal como se consumen» para armonizarlos con otras categorías de alimentos destinados a este mismo público en la NGCTAP.

APÉNDICE II
INFORME DE SÍNTESIS
(Para información)

INFORMACIÓN GENERAL

1. Sobre la base de las conclusiones de la 73.^a reunión del JECFA sobre exposición alimentaria al plomo en el año 2011, se llevó a cabo un trabajo para reducir los niveles máximos (NM) de plomo establecidos en la Norma general para los contaminantes y las toxinas presentes en los alimentos y piensos (NGCTAP) desde la 6.^a reunión del Comité del Codex sobre Contaminantes de los Alimentos (CCCF, 2012).
2. El CCCF11 (abril de 2017)¹ observó que el trabajo de revisión se limitaba a las categorías de alimentos que figuran en la NGCTAP. No obstante, se registró un amplio apoyo para seguir trabajando sobre nuevos NM de plomo para toda una serie de categorías de alimentos. Se creó un GTE dirigido por el Brasil para elaborar un documento de debate acerca de un enfoque estructurado destinado a priorizar productos no incluidos en la NGCTAP y proponer nuevos NM.
3. El CCCF12 (marzo de 2018)² acordó restablecer un GTE dirigido por el Brasil para preparar para el CCCF13 un documento de debate revisado y un documento de proyecto que también tomaran en consideración los datos de exposición (además de los demás criterios de priorización de productos) a la hora de establecer la priorización de las categorías, así como proponer NM para las categorías de alimentos identificadas como de alta prioridad.
4. El CCCF13 (abril de 2019)³ se mostró de acuerdo con los criterios de selección y priorización presentados y decidió concentrarse en la propuesta de NM para alimentos para lactantes y niños pequeños (a excepción de aquellos para los que ya se han establecido NM en la NGCTAP), especias y hierbas culinarias, azúcar y confitería, excluido el cacao. Se reconoció que las categorías de alimentos eran amplias, por lo que el CCCF13 decidió en el documento de proyecto para el nuevo trabajo que un análisis de los datos disponibles serviría de ayuda para determinar subcategorías para las que se deben establecer NM.
5. Se estableció un GTE presidido por el Brasil para preparar, previa aprobación de la CAC42, un anteproyecto de NM para someterlo a las observaciones y la consideración del CCCF14, así como para emitir una petición de datos sobre las categorías acordadas a fin de identificar subcategorías para las que se pudieran proponer NM para su consideración por parte del CCCF14. Dado que el JECFA no identificó un nivel seguro de plomo, el enfoque consistió en proponer NM que representaran «el nivel mínimo razonablemente alcanzable» (ALARA).

PRESENCIA DE PLOMO EN LOS ALIMENTOS

6. Tras la petición de datos, los datos de presencia de plomo se extrajeron de la base de datos SIMUVIMA/Alimentos de categorías de alimentos de conformidad con los términos de referencia del GTE, tomando en consideración datos enviados después de 2008. Los datos se categorizaron de acuerdo con los nombres introducidos por los países en los campos: Categoría de alimentos, Nombre de alimento, Nombre de alimento local y Nombre de alimento estatal. También se comprobó si existía en la columna «Remarks» (observaciones) alguna información que completara la clasificación.
7. Se eliminaron los datos que no cumplían los criterios básicos, como información incompleta, resultados de muestras acumuladas (p. ej. muestras reportadas como estadísticas resumidas más que individuales), los estudios sobre la dieta total, los resultados sobre la base de materia seca y los resultados de alimentos con múltiples ingredientes. Aunque las muestras de los estudios sobre la dieta total ofrecen datos realistas sobre la contaminación de los alimentos, el GTE consideró inapropiado proponer NM sobre la base de estos resultados toda vez que no representan perfiles de contaminación en productos disponibles en el mercado.
8. Todos los datos se convirtieron a la misma unidad (mg/kg). Los valores no detectados (ND) se consideraron como la mitad de LOD, mientras que los valores entre LOD y LOQ se trataron como $(LOD + LOQ)/2$. Este proceso dio como resultado el conjunto de datos brutos.
9. Algunos resultados del conjunto de datos se obtuvieron con métodos con un LOQ alto, mientras que algunos datos se reportaron como no detectados (ND). Esta situación puede interferir en una evaluación precisa de los datos. Dado que no hay establecidos NM para las categorías de alimentos analizadas en este documento, los datos que reportaron valores de LOQ por encima del percentil 95.^o para cada

¹ REP17/CF. párrs. 85-86

² REP18/CF. párr. 131

³ REP19/CF. párrs. 92-93

categoría de alimentos se excluyeron y se preparó un nuevo conjunto de datos (conjunto de datos limitado por el LOQ).

10. Un gran número de datos carecían de información sobre el LOQ del método. La falta de un LOQ no permite una evaluación de si estas muestras cumplieron los criterios de LOQ mencionados en el párrafo anterior. Sin embargo, omitir muchas muestras podría afectar los resultados. Se realizó una comparación para comprobar si los parámetros estadísticos cambiarían en caso de que se omitieran los datos sin LOQ. No se observó ninguna diferencia en la media y los percentiles altos (datos no mostrados) y, por este motivo, se incluyeron en el análisis datos sin LOQ reportado.
11. Las estadísticas sintetizadas, inclusive N+/N (número de resultados positivos/número total de muestras), la media, el promedio, las concentraciones de percentil 95.^o y 97,5.^o (abreviadas como P95^o y P97,5^o), las concentraciones mínima y máxima se determinaron tomando en consideración el conjunto de datos brutos para cada categoría. Las subcategorías se identificaron de conformidad con los datos disponibles.
12. Los conjuntos de datos brutos y con LOQ se compararon teniendo en cuenta la media y el percentil 95.^o. En general, no se observó ninguna diferencia entre los dos enfoques. Por último, se analizaron los NM hipotéticos y la tasa de rechazo de muestras con el objetivo de proponer NM para su establecimiento.

ANÁLISIS DE CATEGORÍAS DE ALIMENTOS

Huevos y productos de huevo

13. Los datos para huevos y productos de huevo fueron enviados desde una región (Unión Europea) y cinco países: Canadá, China, Singapur, Tailandia y EE. UU. El conjunto de datos brutos para huevos y productos de huevo consistió en 2228 resultados de la base de datos SIMUVIMA/Alimentos. Se facilitaron 1257 datos de huevos frescos con tres muestras identificadas como huevos de pato sin resultados detectados y los restantes 1254 resultados considerados como huevos de pollo. Se enviaron un total de 971 datos para productos de huevo, pero solo para los huevos conservados hay una cantidad significativa de datos disponible, con un total de 907 (**Cuadro A1**).
14. Los datos de los conjuntos de datos brutos y limitados por el LOQ se muestran en el **Cuadro A2**. Solo una muestra de huevo reflejó un LOQ por encima de la presencia de plomo de percentil 95.^o, y todos los datos de huevos conservados presentaron un LOQ adecuado.
15. Los hipotéticos NM de plomo en huevos y en huevos conservados y el efecto del rechazo de muestras se reflejan en el **Cuadro 1**. Establecer un NM de 0,1 mg/kg supondría una tasa de rechazo del 0,5 %. Para los huevos conservados, establecer un NM de 1,5 o 2 mg/kg implicaría un rechazo del 5 o el 4,1 %, respectivamente.

Cuadro 1. Efecto de la aplicación de hipotéticos NM de plomo en huevos y huevos conservados: Datos brutos

Huevos (n = 1,254)		
NM (mg/kg)	Presencia media de plomo (mg/kg)	Rechazo de muestras (%)
Sin NM	0,02	0,0
0,2	0,01	0,2
0,1	0,01	0,5
0,05	0,01	3,3
0,03	0,01	5,3
Huevos conservados (n = 907)		
NM (mg/kg)	Presencia media de plomo (mg/kg)	Rechazo de muestras (%)
Sin NM	0,44	0,0
2,5	0,20	3,1
2	0,18	4,1
1,5	0,17	5,0
1	0,15	6,8

Especias y hierbas culinarias

16. Durante el GTE, un país indicó que el término «hierbas culinarias» sería más apropiado que «hierbas aromáticas», por lo que la terminología se adoptó en el documento. Los datos para especias y hierbas culinarias fueron enviados desde una región (Unión Europea) y 14 países: Australia, Brasil, Canadá, Cuba, China, Francia, India, Japón, Nigeria, Nueva Zelanda, República de Corea, Singapur, Tailandia y EE. UU. Además de los criterios mencionados en el párrafo 7, el GTE excluyó los datos reportados en esta categoría de alimentos que no fueron considerados como especias o hierbas culinarias por el CCSCH⁴, por ejemplo: condimentos, extracto, esencia, salsa, pasta, salados, ahumados, cocinados, gelatina, levadura, algas y sal.
17. Según la información reportada de conformidad con el párrafo 6, fue posible clasificar las hierbas culinarias como frescas y secas. Las especias se dividieron en subcategorías teniendo en cuenta la clasificación del CCSCH, lo que dio como resultado las subcategorías: frutas y bayas, rizomas, bulbos y raíces (secos y frescos), corteza, partes florales y semillas. EN el **Cuadro 2** se muestran ejemplos de productos de cada subcategoría.

Cuadro 2. Ejemplos de alimentos en cada subcategoría de especias y hierbas culinarias.

Subcategorías de alimentos	Alimentos
Hierbas culinarias	Hierbas mixtas, cilantro, albahaca, perejil, limoncillo, apio, orégano, tomillo, eneldo, salvia, romero, cebollino, manzanilla
Frutas y bayas	Chile, pimienta blanca, pimienta negra, pimentón, chile molido, zumaque
Partes florales	Clavo, azafrán
Semillas	Comino, semilla de anís, fenogreco, semilla de chile, semillas de hinojo, semilla de cilantro, semilla de eneldo, cardamomo, mostaza, nuez moscada
Rizomas, bulbos y raíces	Jengibre, ajo (fresco, seco, cocinado), galangal, cúrcuma
Corteza	Canela

18. Los datos se analizaron por separado para las hierbas culinarias y las especias (**Cuadro B1**). La media y el percentil 97,5.^o de conjuntos de datos brutos y limitados por el LOQ se muestran en el **Cuadro B2**. En el caso de las hierbas culinarias, 5 muestras del total de 1925 reportaron un LOQ superior al percentil 95.^o de presencia de plomo. No se observó ninguna variación significativa ni para la media ni para el percentil 95.^o. En el caso de las especias, 25 muestras del total de 3347 reportaron un LOQ superior al percentil 95.^o de presencia de plomo. La eliminación de los resultados con valores de LOQ altos no afectó a la media, pero sí se observó un valor menor para el percentil 95.^o.
19. En el caso de las hierbas culinarias, fue posible dividir las en dos subcategorías: frescas y secas, con diferentes perfiles de contaminación. Se enviaron en total 1878 datos de hierbas culinarias, de los que 151 correspondían a hierbas frescas y 1774 hierbas secas. Se proponen NM de 0,2 mg/kg para las hierbas frescas y 2 mg/kg para las hierbas secas, con una tasa de rechazo inferior al 2,6 % (**Cuadro 3**).

Cuadro 3. Efecto de la aplicación de hipotéticos NM de plomo en hierbas culinarias: Datos brutos

Hierbas culinarias frescas (n = 151)				
NM (mg/kg)	Presencia media de plomo (mg/kg)	Ingesta de plomo (µg/kg pc)	Reducción de la ingesta (%)	Rechazo de muestras (%)
Sin NM	0,04	0,01	0	0,0
0,3	0,04	0,01	0	0,0
0,2	0,02	0,003	45,0	2,6
0,1	0,01	0,002	65,0	15,2

⁴ REP17/SCH: Informe de la 3.^a reunión del Comité del Codex sobre Especias y Hierbas Culinarias, Chennai (India), 6-10 de febrero de 2017

Hierbas culinarias secas (n = 1774)				
NM (mg/kg)	Presencia media de plomo (mg/kg)	Ingesta de plomo (µg/kg pc)	Reducción de la ingesta (%)	Rechazo de muestras (%)
Sin NM	0,29	0,04	0	0,0
2	0,17	0,03	41,4	1,9
1,5	0,13	0,02	55,2	3,9
1	0,13	0,02	55,2	4,5

20. Se extrajeron un total de 3347 datos de especias, pero no fue posible clasificar todas las muestras en las subcategorías mencionadas (p. ej. macis). El impacto del establecimiento de NM hipotéticos de plomo sobre la ingesta alimentaria se evaluó en cada subcategoría para el grupo de consumo con el patrón de consumo más alto de dicha categoría (peor escenario posible). Los grupos de consumo con unos patrones más elevados fueron el G09 para las especias de frutas y bayas (8,89 g/persona/día); el G04 para las especias clasificadas como rizomas, bulbos y raíces (1,34 g/persona/día), el G12 para la corteza (0,40 g/persona/día), el G11 para las especias clasificadas como partes florales (3,88 g/persona/día) y el G04 para las semillas (1,82 g/persona/día).
21. La reducción en la ingesta debida al establecimiento de NM de plomo en especias y el impacto de las tasas de rechazo se muestran en el **Cuadro 4**. Los NM propuestos con una tasa de rechazo en general de entre el 2,5 % y el 5 % son los siguientes (**Cuadro 4**):
- Especias de frutas y bayas: 0,6 mg/kg
 - Rizomas, bulbos y raíces (secos): 2,5 mg/kg
 - Rizomas, bulbos y raíces (frescos): 0,8 mg/kg
 - Corteza: 3,0 mg/kg
 - Partes florales: 1,0 mg/kg
 - Semillas: 0,9 mg/kg

Cuadro 4. Efecto de la aplicación de NM hipotéticos de plomo para las especias en la ingesta y el rechazo de muestras (conjunto de datos brutos).

Frutas y bayas (n = 1352)				
NM (mg/kg)	Presencia media de plomo (mg/kg)	Ingesta de plomo (µg/kg pc)	Reducción de la ingesta (%)	Rechazo de muestras (%)
Sin NM	0,29	0,043	0	0,0
1,0	0,19	0,028	34,5	1,5
0,8	0,17	0,025	41,4	2,8
0,6	0,16	0,024	44,8	4,5
Rizomas, bulbos y raíces secos (n = 645)				
NM (mg/kg)	Presencia media de plomo (mg/kg)	Ingesta de plomo (µg/kg pc)	Reducción de la ingesta (%)	Rechazo de muestras (%)
Sin NM	1,76	0,039	0	0,0
3	0,24	0,005	86,4	3,7
2,5	0,22	0,005	87,5	4,3
1,5	0,19	0,004	89,2	6,0
1,0	0,18	0,004	89,8	6,9
Rizomas, bulbos y raíces frescos (n = 124)				
NM (mg/kg)	Presencia media de plomo (mg/kg)	Ingesta de plomo (µg/kg pc)	Reducción de la ingesta (%)	Rechazo de muestras (%)
Sin NM	0,17	0,004	0	0,0

1	0,13	0,003	23,5	1,6
0,8	0,10	0,002	41,2	4,8
0,6	0,08	0,002	52,9	7,3
Corteza (n = 270)				
NM (mg/kg)	Presencia media de plomo (mg/kg)	Ingesta de plomo (µg/kg pc)	Reducción de la ingesta (%)	Rechazo de muestras (%)
Sin NM	0,89	0,006	0	0,0
4,0	0,67	0,004	24,7	4,8
3,0	0,62	0,004	30,3	6,6
2,5	0,54	0,004	39,3	10,0
2	0,52	0,003	41,6	11,5
1,5	0,39	0,003	56,2	18,9
Partes florales (n = 30)				
NM (mg/kg)	Presencia media de plomo (mg/kg)	Ingesta de plomo (µg/kg pc)	Reducción de la ingesta (%)	Rechazo de muestras (%)
Sin NM	0,47	0,030	0	0,0
1	0,25	0,016	46,8	2,70
0,8	0,23	0,015	51,1	13,5
0,6	0,13	0,008	72,3	20,0
Semillas (n = 371)				
NM (mg/kg)	Presencia media de plomo (mg/kg)	Ingesta de plomo (µg/kg pc)	Reducción de la ingesta (%)	Rechazo de muestras (%)
Sin NM	0,22	0,007	0	0,0
1	0,21	0,006	4,5	2,9
0,9	0,20	0,006	9,1	4,9
0,8	0,19	0,006	13,6	5,9
0,7	0,17	0,005	22,7	9,2

Alimentos para lactantes y niños pequeños

22. Los datos para alimentos para lactantes y niños pequeños fueron enviados desde una región (Unión Europea) y nueve países: Australia, Canadá, Cuba, China, Japón, Nueva Zelandia, Singapur, Tailandia y EE. UU. Tras excluir los datos de preparados para lactantes y preparados para usos medicinales especiales destinados a los lactantes y preparados de seguimiento, se obtuvieron en total 3629 resultados. Teniendo en cuenta la información de la columna «Identificador de alimentos de la OMS», se identificaron cuatro subcategorías: alimentos a base de cereales (n = 1662), zumo de frutas y té de hierbas (n = 242), comida lista para el consumo (n = 1598) y yogur, quesos y postres de base láctea (n = 127). Para la subcategoría de alimentos para lactantes a base de cereales no se incluyeron muestras de estudios sobre la dieta total (**Cuadro C1**).
23. En 2019 se enviaron 240 datos de alimentos para lactantes y niños pequeños a base de cereales, cinco datos de yogur, queso y postres de base láctea para lactantes y niños pequeños, 317 datos de comida lista para el consumo para lactantes y niños pequeños y 14 datos de zumo de frutas y té de hierbas para lactantes y niños pequeños. Durante el análisis, se detectaron incoherencias en los datos de 2019, por lo que no se incluyeron en el Cuadro C1. El GTE consideró que sería mejor abordar esta categoría el próximo año.

Azúcar y confitería.

24. Los datos para azúcar y confitería fueron enviados desde una región (Unión Europea) y ocho países: Australia, Brasil, Canadá, China, Francia, Nueva Zelandia, Singapur y EE. UU. La presencia de plomo

en los datos de 2008 a 2018 se muestra en el **Cuadro D1**. Durante el trabajo del GTE para el análisis de los datos, se identificaron incoherencias relacionadas con los datos enviados y extraídos en 2019 tras la petición de datos. Teniendo en cuenta la cantidad de datos (2598), probablemente sea mejor abordar esta categoría el próximo año.

ANEXO I: Cuadros**Cuadro A1.** Concentraciones de plomo en huevos y productos de huevo (conjunto de datos brutos)

Categoría de alimentos	Datos por países	N + / N	Media (mg/kg)	Promedio (mg/kg)	Percentil 95.^o (mg/kg)	Percentil 97,5.^o (mg/kg)	Mín. (mg/kg)	Máx. (mg/kg)
Huevos	Canadá, China, Singapur, Tailandia, EE. UU., Región de Europa de la OMS	178/1254	0,02	0,01	0,04	0,07	0,00005	13,0
Conservados	China, Singapur, EE. UU.	688/907	0,44	0,06	1,51	3,35	0,0001	27,7
Secos, enteros	Región de Europa de la OMS	2/8	0,02	0,004	0,05	0,05	0,0001	0,05
Secos, yema	Región de Europa de la OMS	1/1	0,04	-	-	-	-	-
Secos, clara	Región de Europa de la OMS	1/1	0,01	-	-	-	-	-
Huevo salado	China, EE. UU.	10/21	0,04	0,006	0,21	0,33	0,0005	0,45
Yema salada	Región de Europa de la OMS	1/1	0,02	-	-	-	-	-
Hervidos	EE. UU.	2/2	0,02	0,02	0,03	0,03	0,006	0,03
Cocidos	Singapur	0/1	0,05	-	-	-	-	-
Huevo con yema líquida	Región de Europa de la OMS	0/1	0,005	-	-	-	-	-

N*/N = muestras positivas/muestras totales.

Cuadro A2. Cuadro complementario de concentraciones de plomo en huevos y productos de huevo para conjuntos de datos brutos y limitados por el LOQ

Categoría de alimentos	Datos brutos			Conjunto de datos limitados por el LOQ		
	N	Media (mg/kg)	Percentil 95.º	N	Media (mg/kg)	Percentil 95.º
Huevos	1254	0,02	0,04	1153	0,02	0,04
Huevos conservados	907	0,44	1,51	907	0,44	1,51

Cuadro B1. Concentraciones de plomo en especias y hierbas culinarias y subcategorías (conjunto de datos brutos).

Categoría de alimentos	Países	N+ / N	Media (mg/kg)	Promedio (mg/kg)	Percentil 95.º (mg/kg)	Percentil 97,5.º (mg/kg)	Mín. (mg/kg)	Máx. (mg/kg)
Hierbas culinarias								
Total	Brasil, Canadá, China, India, Japón, Singapur, Tailandia, EE. UU., Región de Europa de la OMS	1489/1925	0,27	0,03	1,10	2,00	0,0001	22,7
Frescas	Canadá, EE. UU.	140/151	0,04	0,02	0,18	0,20	0,001	0,271
Desecados	Brasil, Canadá, China, India, Singapur, Tailandia, Región de Europa de la OMS, EE. UU.	1349/1774	0,29	0,032	1,24	2,13	0,0001	22,7

Categoría de alimentos	Países	N+ / N	Media (mg/kg)	Promedio (mg/kg)	Percentil 95.º (mg/kg)	Percentil 97,5.º (mg/kg)	Mín. (mg/kg)	Máx. (mg/kg)
Espicias								
Total	Brasil, Canadá, China, India, Indonesia, Japón, Singapur. Tailandia. Singapur, EE. UU., Región de Europa de la OMS	2.721/3347	0,64	0,13	1,24	2,5	0,0001	135,7
Frutas y bayas	Brasil, India, Indonesia, Singapur. Tailandia, EE. UU., Región de Europa de la OMS	1143/1.352	0,29	0,14	0,60	0,90	0,0001	49,1
Rizomas, bulbos y raíces (secos)	Brasil, India, Singapur, EE. UU., Tailandia	571/645	1,76	0,09	1,84	24,4	0,0007	645
Rizomas, bulbos y raíces (frescos)	Brasil. India, Indonesia, Japón, Singapur, Tailandia, EE. UU.	102/124	0,17	0,02	0,79	1,13	0,001	2,7
Corteza	Brasil, India, Indonesia, Singapur, Tailandia, EE. UU., Región de Europa de la OMS	239/270	0,89	0,44	3,03	3,73	0,0005	23,8
Partes florales	Singapur, Tailandia, Región de Europa de la OMS	23/30	0,47	0,20	0,93	1,56	0,018	6,7
Semillas	Brasil, India, Canadá, Indonesia, Singapur, Tailandia, EE. UU., Región de Europa de la OMS	280/371	0,26	0,15	0,82	0,95	0,0003	11,7

N+/N = muestras positivas/muestras totales.

Cuadro B2. Cuadro complementario de concentraciones de plomo en especias y hierbas culinarias para conjuntos de datos brutos y limitados por el LOQ

Categoría de alimentos	Datos brutos			Conjunto de datos limitados por el LOQ		
	N	Media (mg/kg)	Percentil 95.º	N	Media (mg/kg)	Percentil 95.º
Hierbas culinarias	1881	0,27	1,08	1864	0,27	1,07
Especias	2325	0,34	1,06	2310	0,33	1,03

Cuadro C1. Concentración de plomo en alimentos para lactantes y niños pequeños teniendo en cuenta todos los datos desde 2008 a 2018 (conjunto de datos brutos).

Categoría alimentaria	Países	N+ / N	Media (mg/kg)	Promedio (mg/kg)	Percentil 95.º (mg/kg)	Percentil 97,5.º (mg/kg)	Mín. (mg/kg)	Máx. (mg/kg)
Alimentos para lactantes con base de cereales (expresados «como son»)	Australia, Canadá, Japón, Singapur, EE. UU., Región de Europa de la OMS	7/85	0,04	0,05	0,20	0,20	0,025	0,20
Alimentos para lactantes con base de cereales (expresados «tal como se consumen»)	Australia, Canadá, Japón, Singapur, EE. UU., Región de Europa de la OMS	484 / 1577	0,01	0,005	0,04	0,05	0,00001	0,32
Comida lista para el consumo	Australia, Canadá, Japón, Nueva Zelanda, Singapur, Tailandia, EE. UU., Región de Europa de la OMS	430/1598	0,01	0,004	0,03	0,05	0,00015	0,8
Zumo de frutas y té de hierbas para lactantes y niños pequeños	Canadá, China, Cuba, Singapur, EE. UU., Región de Europa de la OMS	129/242	0,01	0,005	0,02	0,03	0,00001	0,90
Zumo (jugo) de frutas	Canadá, Singapur, EE. UU., Región de Europa de la OMS	114/211	0,01	0,006	0,02	0,02	0,00001	0,05
Té de hierbas	Región de Europa de la OMS	15/31	0,05	0,005	0,42	0,52	0,002	0,90
Yogur, queso y postres de base láctea para lactantes y niños pequeños	Australia, China, Nueva Zelanda, EE. UU., Región de Europa de la OMS	35/127	0,01	0,004	0,03	0,03	0,00005	0,1
Yogur	China, Región de Europa de la OMS	9/42	0,004	0,01	0,01	0,03	0,0015	0,03
Queso y postres con base láctea	Australia, Nueva Zelanda, EE. UU., Región de Europa de la OMS	26/85	0,01	0,004	0,03	0,03	0,00005	0,1

N+/N = muestras positivas/muestras totales.

Cuadro D1. Concentraciones de plomo en azúcar y confitería teniendo en cuenta todos los datos desde 2008 a 2018 (conjunto de datos brutos).

Categoría de alimentos	Países	N + / N	Media (mg/kg)	Promedio (mg/kg)	Percentil 95.º (mg/kg)	Percentil 97,5.º (mg/kg)	Mín. (mg/kg)	Máx. (mg/kg)
Azúcares	Australia, Brasil, Canadá, China, Francia, Nueva Zelandia, Singapur, Región de Europa de la OMS	440/622	0,02	0,01	0,05	0,08	0,0001	0,3
Azúcar blanco	Australia, Brasil, Canadá, China, Nueva Zelandia, Singapur, Región de Europa de la OMS	376/487	0,02	0,01	0,05	0,06	0,0001	0,3
Azúcar moreno	Singapur, Región de Europa de la OMS	14/55	0,05	0,03	0,14	0,19	0,003	0,23
Otros	Brasil, Francia, Singapur, Región de Europa de la OMS	50/80	0,02	0,01	0,05	0,06	0,003	0,20
Miel	Australia, Brasil, Canadá, Francia, Nueva Zelandia, Singapur, EE. UU., Región de Europa de la OMS	1094/2610	0,03	0,01	0,09	0,15	0,0007	2,73
Sirope y melazas	Brasil, Canadá, Singapur	76/111	0,02	0,01	0,05	0,05	0,0001	0,27
Confitería (caramelos)	Canadá, Singapur, EE. UU., Región de Europa de la OMS	119/295	0,03	0,01	0,06	0,11	0,0005	0,72

N*/N = muestras positivas/muestras totales.

APÉNDICE III
LISTA DE PARTICIPANTES
PRESIDENCIA

Brasil

Mrs Lúgia Lindner Schreiner
 Health Regulation Expert
 Brazilian Health Regulatory Agency – ANVISA
 Brasília
 Brasil

Mrs Larissa Bertollo Gomes Pôrto
 Health Regulation Expert
 Brazilian Health Regulatory Agency – ANVISA
 Brasília
 Brasil

ARGENTINA

Argentina's Codex Contact Point Agroindustry
 Secretariat
 Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca
 Argentina

AUSTRALIA

Dr Matthew O'Mullane
 Section Manager – Standards & Surveillance
 Food Standards Australia and New Zealand
 Kingston
 Australia

BRASIL

Mrs Carolina Araujo Vieira
 Health Regulation Expert
 Brazilian Health Regulatory Agency – ANVISA
 Brasília
 Brasil

Flávia Beatriz Custódio
 Ph.D of Food Science
 Professor of Faculdade de Farmácia da Universidade
 Federal de Minas Gerais

Mr Milton Cabral De Vasconcelos Neto
 Health and Technology Analyst
 Official Public Health Laboratory (Ezequiel Dias
 Foundation - FUNED)
 Belo Horizonte
 Brasil

Silvana do Couto Jacob
 Researcher
 National Institute of Quality Control of Health -
 INCQS/Fiocruz
 Rio de Janeiro
 Brasil

CANADÁ

Stephanie Glanville
 Scientific Evaluator, Food Contaminants Section
 Bureau of Chemical Safety
 Health Canada

CHINA

Di Wu
 Yangtze Delta Region Institute of TsingHua Univ.

Yi Shao
 Associate Professor
 China National Center for Food Safety Risk
 Assessment
 Pekín, China

Yongning Wu
 Chief scientist
 China National Center for Food Safety Risk
 Assessment
 Pekín, China

COSTA RICA

Amanda Lasso Cruz
 Asesor Codex
 Ministerio de Economía, Industria y Comercio

CUBA

Roberto Dair García de la Rosa
 Public Health Ministry

UNIÓN EUROPEA

Ms Veerle Vanheusden
 Administrator
 DG SANTE
 European Commission
 Bruselas, Bélgica

IRÁN

Mansooreh Mazaheri
Ph.D of Biophysics
Director of Applied Research and Technology
Director of Biology Research group, Faculty of Food & Agriculture
Iran Secretariat of CCCF & CCGP

JAPÓN

Codex Japan
Ministry of Health, Labour and Welfare

KAZAJISTÁN

Zhanar Tolysbayeva
Expert on hygiene of nutrition
Codex Alimentarius
Ministry of Healthcare the Republic of Kazakhstan
Astana, Kazajistán

MÉXICO

Tania Daniela Fosada Soriano
Secretaría de Economía

NUEVA ZELANDIA

Andrew Pearson
Senior Adviser Toxicology Ministry for Primary Industries

REPÚBLICA DE COREA

Lee Geun Pil
Ministry of Agriculture, Food and Rural affairs
Codex researcher, Food Standard Division
Ministry of Food and Drug Safety (MFDS),
República de Corea

Seong Yeji
MFDS

ARABIA SAUDITA

Lama Almaiman
Saudi Food and Drug Authority

Mr Mohammed Bineid
Acting head of chemical risks
Executive Department of Monitoring & Risk Assessment
Saudi Food and Drug Authority
Riyadh, Arabia Saudita

Mr Yasir Alaqil
Senior Microbiology Specialist
Executive Dept.of Standards and food products evaluation
Saudi Food and Drug Authority
Riyadh, Arabia Saudita

TAILANDIA

Koewadee Phonklang
Standards Officer, Senior Professional Level
National Bureau of Agricultural Commodity and Food Standards
Ministry of Agriculture and Cooperatives
Bangkok, Tailandia

Chutiwan Jatupompong
Ministry of Agriculture and Cooperatives
Tailandia

TURQUÍA

Sinan Arslan
Republic of Turkey Ministry of Food, Agriculture

ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA

Henry Kim
U.S. Food and Drug Administration Center for Food Safety and Applied Nutrition 5001 Campus Drive
College Park, MD 20740
E-mail: henry.kim@fda.hhs.gov

Lauren Posnick Robin
U.S. Delegate to CCCF
U.S. Food and Drug Administration Center for Food Safety and Applied Nutrition

URUGUAY

Claudia Boulosa
Ministerio de Salud Pública

EUROPEAN COCOA ASSOCIATION

Julia Manetsberger

INTERNATIONAL CONFECTIONERY ASSOCIATION (ICA/IOCCC)

Eleonora Alquati
ICA

INTERNATIONAL COUNCIL OF BEVERAGES ASSOCIATIONS (ICBA)

Maia Jack
Vice President
Scientific and Regulatory Affairs
American Beverage Association

Simone Soohoo
International Council of Beverages Association

INTERNATIONAL CHEWING GUM ASSOCIATION (ICGA)

Christophe Leprêtre
Executive Director – Regulatory and Scientific Affairs
International Chewing Gum Association

**INTERNATIONAL COUNCIL OF GROCERY
MANUFACTURERS ASSOCIATIONS (ICGMA)**

Nancy Wilkins
ICGMA

INTERNATIONAL FEED INDUSTRY FEDERATION

Alexandra de Athayde

INSTITUTE OF FOOD TECHNOLOGISTS (IFT)

Dr. James R. Coughlin
President & Founder, Coughlin & Associates
IFT Codex Subject Expert to the Codex Committee on
Contaminants in Foods
Institute of Food Technologists (IFT)

**INTERNATIONAL ORGANIZATION OF SPICE
TRADE ASSOCIATION (IOSTA)**

Laura Shumow
International Organization of Spice Trade Association

**INTERNATIONAL SPECIAL DIETARY FOODS
INDUSTRIES (ISDI)**

Jean Christophe Kremer
International Special Dietary Foods Industries

TEA & HERBAL INFUSIONS EUROPE (THIE)

Cordelia Kraft
Tea & Herbal Infusions Europe