

COMISIÓN DEL CODEX ALIMENTARIUS



Organización de las Naciones
Unidas para la Alimentación
y la Agricultura



Organización
Mundial de la Salud

S

Viale delle Terme di Caracalla, 00153 Roma, Italia - Tel: (+39) 06 57051 - Correo electrónico: codex@fao.org - www.codexalimentarius.org

Tema 8 del programa

CX/CF 16/10/9 Add.1

Marzo de 2016

PROGRAMA CONJUNTO FAO/OMS SOBRE NORMAS ALIMENTARIAS COMITÉ DEL CODEX SOBRE CONTAMINANTES DE LOS ALIMENTOS

Décima reunión

Rotterdam, Países Bajos, 4 – 8 de abril de 2016

ANTEPROYECTO DE NIVELES MÁXIMOS PARA EL CADMIO EN EL CACAO Y PRODUCTOS DERIVADOS DEL CACAO

Observaciones en el Trámite 3 presentadas por Australia, Chile, Colombia, Costa Rica, la República Dominicana, Ecuador, Egipto, El Salvador, Ghana, la India, Indonesia, Kenya, República de Corea, la Unión Africana (UA), la ECA, Food, Drink Europe, la ICA y la ICGMA

AUSTRALIA

Australia desea agradecer al grupo de trabajo por medios electrónicos (GTe) del Comité del Codex sobre Contaminantes de los Alimentos (CCCF) la preparación del *Anteproyecto de niveles máximos para el cadmio en el cacao y productos derivados del cacao* (CX/CF 16/10/9), para examen la 10ª reunión del CCCF (abril de 2016).

Australia desea formular las siguientes observaciones y comentarios.

RESUMEN

- Australia apoya el trabajo del GTe para establecer NM mundialmente armonizados para el Cd en productos derivados del cacao, a fin de proteger la salud pública y la inocuidad, y que sean factibles. El establecimiento de NM armonizados para estos productos puede facilitar el comercio, en particular en los países en desarrollo que son grandes exportadores de cacao.
- Australia apoya la **primera recomendación** de trabajar en la clasificación de los distintos tipos de chocolate (p. ej, chocolate con leche con <30% del total de sólidos secos de cacao) y, posteriormente, reunir datos de presencia en muestras de chocolate sobre la base de sus diferentes categorías.
- Australia recomienda que se suspenda todo el trabajo para establecer NM para diversas categorías de alimentos hasta que se lleve a cabo este trabajo adicional, ya que aportará información para la selección de las categorías de alimentos adecuadas y el establecimiento de NM basados en datos reales. Además, permitirá que los niveles que se establezcan en los productos finales sean compatibles con los niveles establecidos para las materias primas.
- La justificación de la **segunda recomendación** de pedir al CCMAS que normalice los métodos de evaluación para la determinación del Cd en el cacao y sus subproductos, es necesaria. La solicitud al CCMAS también deberá aclararse, es decir ¿el CCCF solicita la elaboración de un conjunto de criterios para los métodos analíticos?
- Australia no apoya la **tercera recomendación** con respecto a los NM propuestos para el licor de cacao y el cacao en polvo (3,0 mg/kg y 4.0 mg/kg, respectivamente), ya que todavía no hay suficiente justificación para estas categorías de alimentos y sus respectivos NM, como se detalla a continuación.
- El JECFA concluyó que la exposición alimentaria al Cd en productos que contengan cacao y sus derivados no representa un problema de salud pública y de inocuidad. Por lo tanto, Australia es de la opinión que los NM deberían derivarse principalmente de la factibilidad. Los NM deberían ser lo suficientemente flexibles para apoyar a las pequeñas comunidades agrícolas de los países en desarrollo, la innovación industrial y el comercio mundial.

OBSERVACIONES DETALLADAS Y COMENTARIOS

Categorías de alimentos y NM propuestos

- Australia señala que hubo una amplia variedad de opiniones entre los miembros del GTe sobre la aplicación de NM a los productos crudos, intermedios o terminados.
- El enfoque que aparece en el informe final del GTe se centra en los NM propuestos para los subproductos licor de cacao y cacao en polvo. Esto se aparta de las versiones anteriores del documento, que incluían tanto los productos intermedios como los productos terminados.
- Los NM propuestos para el licor de cacao y el cacao en polvo comprenden la inmensa mayoría de los productos de origen latinoamericano (que por lo general presentan niveles más altos de Cd y también se adaptan a la inmensa mayoría de los productos australianos, tanto de productos nacionales como importados).
- Sin embargo, Australia no admite la **tercera recomendación** relativa a las categorías de alimentos propuestas y sus respectivos NM, ya que consideramos que no hay suficientes fundamentos que los sustenten. En particular:
 - Los NM se proponen para estos subproductos en lugar de para los productos: granos de cacao y granos fragmentados, porque ambos requieren una mayor elaboración y no se consumen directamente. Sin embargo, se puede argumentar que el licor de cacao tampoco se consume directamente y está sujeto a elaboración ulterior en la producción de chocolates y otros productos derivados del cacao.
 - Falta información sobre cómo se traducirán los niveles de Cd presentes en los subproductos en niveles en los productos terminados destinados al consumo humano directo.
 - En el caso de los datos sobre el cacao en polvo procedentes de países de América Latina, deberían utilizarse datos analíticos efectivos, en lugar de datos derivados de la utilización de factores de concentración, para establecer los NM propuestos.
 - Los subproductos seleccionados no son los productos más comercializados en todo el mundo.
- Las conclusiones establecen que estos subproductos se seleccionaron con preferencia a los productos terminados, por falta de datos disponibles y categorías claras para los diferentes chocolates. A este respecto, Australia apoya la **primera recomendación** de trabajar en la clasificación de los distintos tipos de chocolate (p. ej, chocolate con leche con <30% del total de sólidos secos de cacao) y, posteriormente, reunir datos de presencia en muestras de chocolate sobre la base de sus diferentes categorías.¹
- Además, tiene mérito dar mayor consideración a la creación de NM para los productos terminados porque:
 - Los datos de las importaciones de Australia indican que los productos terminados (chocolates) se comercializan en cantidades mucho mayores que el licor de cacao y el cacao en polvo. Asimismo, una versión anterior del documento señala que los productos que contienen cacao representan la mayor proporción (casi dos quintas partes) de las importaciones en todo el mundo, desde el punto de vista del valor, seguidos del cacao en grano (22%), la manteca de cacao (12%), la masa de cacao (5%) y el cacao en polvo (4%)
 - Los niveles de Cd en subproductos como el licor de cacao y el cacao en polvo pueden no tener interés directo para los niveles de Cd en el producto terminado. Esto se debe a que las variaciones en el contenido de cacao y la práctica industrial de mezclado pueden repercutir en una reducción significativa del contenido de Cd en los productos terminados.

Resultados de la evaluación de la exposición alimentaria y factibilidad

- Las conclusiones establecen que una evaluación de la exposición realizada con datos del SIMUVIMA/Alimentos (presentados por diversos países) y datos de CAOBISCO demuestra que la exposición alimentaria es muy inferior a la ingesta mensual tolerable provisional (IMTP) de 25 µg/kg pc, establecida por el JECFA en 2010, tanto para el licor de cacao como para el cacao en polvo.
- El JECFA ha concluido que la exposición alimentaria al Cd en productos que contengan cacao y sus derivados no representa un problema de salud pública y de inocuidad (JECFA, 2013).
- Por lo tanto, Australia considera que los NM establecidos para el chocolate y los productos derivados del cacao deberán basarse exclusivamente en la viabilidad práctica en todo el mundo, más que en consideraciones de salud pública e inocuidad.

¹ Una versión anterior del documento del GTe indica que los datos del SIMUVIMA/Alimentos para productos como polvo para bebidas y chocolates, actualmente son limitados.

CHILE

Chile aprecia el trabajo de Ecuador, Brasil y Ghana, y está de acuerdo con los niveles máximos propuestos para el cadmio en el licor de cacao y el cacao en polvo, en el entendido de que la ingesta de cadmio por consumo de chocolate y productos derivados del cacao no será motivo de preocupación, de conformidad con lo indicado por el JECFA en el documento CX/CF 16/10/9. Chile no está de acuerdo con la recomendación de trabajar en la clasificación de los distintos tipos de chocolates, sin establecer antes un nivel máximo para las matrices indicadas en este documento (licor de cacao y cacao en polvo).

COLOMBIA

Colombia tiene el agrado de presentar posición frente al documento *ANTEPROYECTO DE NIVELES MÁXIMOS PARA EL CADMIO EN EL CACAO Y PRODUCTOS DERIVADOS DEL CACAO* en el sentido de manifestar que no se apoya su avance en trámites del Codex Alimentarius.

Lo anterior debido que el documento propuesto por el GTE que lidera Ecuador copresidido por Brasil y Ghana, no presenta una clara y acertada categorización de los distintos tipos de chocolate destinados al consumo humano y los niveles máximos propuestos sólo para licor de cacao y cacao en polvo como materia prima no usaron datos proporcionados por los diferentes países de la región que producen cacao y fabrican subproductos.

Por tanto, se solicita desacelerar el tema en el CCCF, mientras se reactiva el Grupo de Trabajo Electrónico aclarando su mandato que podría ser la formulación de la clasificación y la definición de los datos a utilizar para establecer los niveles de interés del contaminante.

Consecuentemente recomendamos que los datos que se usen para proponer los diferentes NM de Cadmio para los alimentos que se definan y que se elaboran a partir de cacao, reflejen la situación de la región de Latinoamérica en cuanto al contenido de dicho metal.

COSTA RICA

Costa Rica desea felicitar a Ecuador y Brasil por el avance en el contenido del documento; asimismo, agradece la oportunidad brindada para emitir los siguientes comentarios:

1. Párrafo 10, segunda viñeta.

Se recomienda reemplazar el término de "~~cocoa bean~~" por "processed grain", como se expone en la gráfica No. 1. O bien cambiar lo expuesto en dicha gráfica. En la versión inglés.

Justificación: armonizar la terminología utilizada a lo largo del documento.

2. Revisar y corregir las operaciones y cálculos de las unidades incluidas en el apéndice I, anexo I y II, pagina 13 versión inglés.

Bodyweight: 60kg.

Asimismo corregir la siguiente operación: $60 * 0,025 = 1,5$ no $1,75$ mg.

Nota: Se interpreta como si los cálculos se hubieran hecho con base de 70 kg.

3. Intake of Cd (ug/kg bw monthly) = $0.00375 \text{ mg/kg} * 0.51 \text{ mg/kg} = 0.0019125 \text{ mg/kg}$

Nota: No queda claro, ya que la multiplicación de las unidades no pueden ser mg/kg.

Justificación: En el primer factor en kg es de peso, y el segundo factor en kg es de licor.

REPÚBLICA DOMINICANA

La República Dominicana, es país productor y exportador de cacao que reconoce la importancia económica que posee la comercialización del cacao y sus derivados a nivel global, que considera importante se establezcan los niveles máximos (NM) de cadmio (Cd) en el cacao y sus derivados, que aseguren la inocuidad de los productos elaborados y permitan un comercio con equidad, en donde los consumidores en cualquier parte del mundo, tengan plena confianza de que al consumir el cacao y sus derivados no será de importancia el nivel presente de ese contaminante.

República Dominicana apoya las recomendaciones propuestas de NM para el cadmio por el GTe :

- NM propuesto para el Cd en el chocolate y en el cacao y los productos derivados del cacao

PRODUCTO	NM de Cd (mg/kg)
Licor de cacao	3,0
Cacao en polvo	4,0

Al igual apoyamos que el documento de trabajo CX/CF 16/10/9, se apruebe en el trámite 3 y que además, se aprueben las otras recomendaciones señaladas por el GTe:

- Que el CCCF continúe los trabajos para la categorización de los distintos tipos de chocolates y que a continuación se recojan datos científicos sobre la presencia de Cd en muestras de chocolate, con base en las diferentes categorías.
- Que el CCCF solicite al CCMAS que normalice los métodos de evaluación para la determinación del Cd en el cacao y sus subproductos.

ECUADOR

(i) Comentarios Generales:

Ecuador, agradece a la presidencia de este Grupo de Trabajo por medios Electrónicos – GTe, así como a Brasil y Ghana en calidad de co-presidentes; al respecto desea expresar lo siguiente:

En aras de avanzar con esta propuesta de norma, Ecuador apoya los niveles propuestos por el GTe, así como las conclusiones y recomendaciones del mismo, en vista de que el documento cumple con dos de los objetivos principales del Codex Alimentarius, los cuales se enfatizan en proteger la salud del consumidor y mantener prácticas equitativas en el comercio de los alimentos.

Así mismo, Ecuador sugiere que se fortalezca el término “cacao en polvo”, por cuanto podría confundirse con términos similares que se citen en otras normativas o reglamentos de carácter internacional.

(ii) Comentarios Específicos:

- ANTEPROYECTO DE NIVELES MÁXIMOS PARA EL CADMIO EN EL CACAO CHOCOLATE Y PRODUCTOS DERIVADOS DEL CACAO.

Justificación: Este Anteproyecto de Niveles Máximos, va enfocado en chocolate y productos derivados del cacao, por cuanto en la 8va Reunión del CCCF (2014), el mandato fue el siguiente: “*El Comité acordó iniciar nuevo trabajo sobre NM para el cadmio en el chocolate y los productos derivados del cacao para su aprobación por el 37.º período de sesiones de la Comisión...*”; de la misma manera en la 9na Reunión del CCCF (2015), el Comité acordó reestablecer este GTe bajo su mismo nombre, es decir “Anteproyecto de Niveles Máximos para el cadmio en el chocolate y productos derivados del cacao”.

- (Preparado por el grupo de trabajo por medios electrónicos presidido por Ecuador y copresidido por el Brasil y Ghana).

Justificación: De acuerdo a la 8va Reunión del CCCF, “El Comité acordó establecer un grupo de trabajo por medios electrónicos dirigido por Ecuador, copresidido por Ghana y Brasil, que trabajaría en inglés y español, para preparar propuestas de NM...”; y posteriormente en la 9na Reunión del CCCF el Comité restableció este GTe bajo la presidencia de Ecuador, y la co-presidencia de Brasil y Ghana; por lo tanto este país (Ghana) debería incluirse en el título antes mencionado.

- Se solicita realizar la revisión de las unidades, debido a que en el Cuadro 10, correspondiente al “Resumen de los efectos de diferentes NM para el Cd en la distribución estadística del Cd en el licor y el cacao en polvo de países de América Latina y de otras fuentes, incluida la proporción prevista de la IMTP de ingesta de Cd del Grupo 7 de alimentación y la proporción de muestras rechazadas proporcionadas en el mercado mundial”, en la cuarta columna correspondiente a “Ingesta de Cd (g/lg) mensual p.c” son unidades que no existen, por lo tanto se solicita una aclaración sobre las mismas.
- En el apéndice I, correspondiente a los Anexos I (Ejercicio sobre el consumo mensual estimado de Cd en muestras de licor de cacao) y II (Ejercicio del consumo mensual estimado de Cd en muestras de cacao en polvo); se solicita realizar una aclaración de los cálculos, debido a que en el ítem correspondiente a “ingesta mensual”, el dato correspondiente a 1,75 es un dato que no se sabe de dónde se obtiene.

EGIPTO

Quisiera agradecer al grupo de trabajo por medios electrónicos e informar que Egipto aprobó las siguientes recomendaciones:

1. Trabajar en la clasificación de los distintos tipos de chocolates y recomienda posteriormente recoger datos científicos sobre la presencia de Cd en muestras de chocolate sobre la base de las diferentes categorías.
2. Pedir al CCMAS que normalice los métodos de evaluación para determinar el Cd en el cacao y sus subproductos.

Respecto a las recomendaciones sobre el nivel máximo de Cd

Egipto está de acuerdo con los niveles bajos para proteger la salud de los consumidores, especialmente los niños, de modo que recomendamos proceder a volver a estudiar los límites propuestos debido a la altura.

EL SALVADOR

El Salvador agradece el documento preparado por Ecuador y Brasil.

De manera preliminar apoyamos los NM propuestos para Licor de cacao (3,0 mg/kg) y Cacao en polvo (4,0 mg/kg). Sin embargo consideramos que los NM de Cd deberían establecerse en productos listos para el consumo; con el objetivo de proteger la salud del consumidor y asegurar prácticas equitativas en el comercio.

Se apoya que se continúe el Grupo de Trabajo con el objetivo de trabajar en la categorización de los distintos tipos de chocolates y que se recojan datos científicos sobre la presencia de Cd en muestras de chocolate, con base en las diferentes categorías y solicitar el apoyo de Codex Alimentarius a través del CCMAS para que normalice los métodos de evaluación para la determinación del Cd en el cacao y sus subproductos.

GHANA

Ghana quiere felicitar al GTe sobre la elaboración de niveles máximos para el cadmio en el cacao y los productos derivados del cacao por las observaciones y recomendaciones muy útiles previsoras que se presentaron durante el trabajo del GTe. Ghana siempre ha apoyado los principios cardinales del Codex de creación de consenso e inclusión, y considera que estos principios son esenciales para elaborar las normas del Codex con aceptabilidad mundial.

A pesar de los esfuerzos del GTe, nos parece que no se obtuvo consenso sobre

1. las categorías de productos para las cuales deberán elaborarse los NM para el cadmio y
2. el NM propuesto para el cacao en polvo (4mg/kg) y el licor de cacao (3mg/kg).

En este sentido, recomendamos que se requiere un debate más amplio y abierto para formular con claridad la justificación de la clasificación de los productos, antes de que se pueda considerar la elaboración de NM. Es más, la creación de NM para el cadmio en el cacao y en los productos derivados del cacao debería basarse en datos de la presencia mundial. Esto asegurará que los NM tengann en cuenta adecuadamente las diferencias regionales en cuanto a producción y consumo. Ese enfoque podría facilitar el consenso y garantizar la oportuna adopción de los NM.

INDIA

La India reconoce el trabajo realizado por el GTe. Sin embargo, la India no apoya los NM propuestos para el licor de cacao y el cacao en polvo.

Justificación:

Estos NM parecen proponerse sobre la base del nivel de cadmio más alto observado en las muestras y de la exclusión menor que sea posible del producto en el comercio internacional. Un NM más bajo (es decir, 2,0 mg/kg para el licor de cacao y 2,0 mg/kg para el cacao en polvo) podría ser aceptable, incluso en el caso de que hasta el 5% de las muestras de productos corran el riesgo de quedar excluidas del comercio internacional, como ha sido el enfoque de revisión de NM de contaminantes en muchos otros productos hasta ahora.

INDONESIA

A continuación se exponen las observaciones de Indonesia:

Productos	NM de Cd (mg/kg)	Observaciones de Indonesia
Licor de cacao	3,0	Los NM propuestos de 3 mg/kg podrían conducir a alta concentración de Cd en el producto final, ya que el licor de cacao se utiliza principalmente para el chocolate con alto contenido de cacao, por lo tanto, muestra su singularidad (origen singular del cacao). Por lo tanto, Indonesia desea proponer los NM de 2 mg/kg .
Cacao en polvo	4,0	Los NM propuestos de 4 mg/kg podrían conducir a alta concentración de Cd en el producto final; Indonesia propone NM de 1 mg/kg para Cd en el cacao en polvo, ya que los usos de cacao en polvo en la formulación de productos hasta el 90% no exceden la ISTP de Cd.

KENYA**OBSERVACIÓN ESPECÍFICA**

Estamos de acuerdo con la primera recomendación de GTe, que dice:

"El GTe recomienda trabajar en la categorización de los distintos tipos de chocolates y que a continuación se recojan datos científicos sobre la presencia de Cd en muestras de chocolate, con base en las diferentes categorías." **y los países de África occidental que producen el 72% y América Latina proporcionen datos a SIMUVIMA/Alimentos para establecer/revaluar el límite de inocuidad**

También aceptamos el apartado dos, que dice:

"El GTe recomienda pedir al CCMAS que normalice los métodos de evaluación para la determinación del Cd en el cacao y sus subproductos".

REPÚBLICA DE COREA

La República de Corea recomienda al GTe que proponga el nivel máximo de cadmio en el licor de cacao y el cacao en polvo sobre la base de los datos combinados de SIMUVIMA/Alimentos y CAOBISCO, en lugar de analizarlos por separado.

UNIÓN AFRICANA

Posición 1: la UA está de acuerdo con el establecimiento de NM de cadmio en el cacao y sus productos derivados.

Problema y Justificación: la contaminación de cadmio en los alimentos se ha convertido en una preocupación en muchos países. El metal puede acumularse en los riñones dando lugar a disfunción tubular renal irreversible. La alta ingesta de cadmio se asocia también con la formación de cálculos renales, así como con problemas en el esqueleto y el sistema respiratorio. El cadmio es abundante en la naturaleza y puede ser liberado al medio ambiente de diferentes formas, incluyendo actividades naturales, como la actividad volcánica y por medio de actividades antropogénicas, como la minería y fundición de minerales que contienen zinc, la quema de combustibles fósiles y las emisiones de las pilas desechadas.

Alrededor del 72% del suministro mundial de granos de cacao provienen de África Occidental, especialmente de Cote d'Ivoire, Ghana y Nigeria. Los niveles de cadmio en los granos de cacao pueden variar considerablemente entre regiones. La región de menor concentración es África Occidental. Por ejemplo, se informó que los niveles de cadmio más altos en pieles de cacao de Ghana son 0,75 mg/kg. Estudios por Takrama et al. en Ghana (2015) mostraron también que los niveles de cadmio en los granos de cacao variaban desde 0,248 a 0,336 mg/kg, con un valor promedio de 0,269 mg/kg (n=67).

Posición 2: la UA no tiene ninguna objeción al NM propuesto de 3,0 mg/kg de licor de cacao y 4,0 mg/kg para el cacao en polvo.

Justificación: el consumo más alto per cápita de cacao y sus derivados varía entre 0,1 y 7,5 g/día entre los 17 los grupos de dietas de SIMUVIMA/Alimentos. La mayoría de los países africanos está en la parte más baja de la gama de consumo. El grupo/grupo 7 (que consta de Australia, Bermudas, Finlandia, Francia, Islandia, Luxemburgo, Noruega, Suiza, Reino Unido y Uruguay) tiene el mayor consumo per cápita. Utilizando los datos de consumo más alto de 7,5g/día como el peor de los casos, la ingesta calculada con la propuesta de NM de 3mg/kg para el licor de cacao es del 7,69% de la IMTP recomendada por el JECFA de 25 µg/kg de peso corporal. Para el cacao en polvo utilizando el NM propuesto de 4 mg/kg, la ingesta calculada es del 4,15% de la IMTP del JECFA.

LA ECA

- Según la información obtenida del SIMUVIMA/Alimentos y CAOBISCO, el GTe quisiera proponer el siguiente NM para el Cd en el licor de cacao y el cacao en polvo:

OBSERVACIONES:

Los niveles propuestos para el licor de cacao y cacao en polvo se fijan en un nivel que puede parecer manejable como tal.

Sin embargo, nos gustaría poner a consideración los siguientes aspectos:

- Es de suma importancia que los límites no repercutan negativamente en el comercio internacional.
- Cualquier posible límite deberá establecerse sobre la base del dictamen del Comité del JECFA.
- Estamos a favor de límites que sean viables para el conjunto de la industria, incluidos los que funcionen para los productos finos con aroma de cacao.
- Merece la pena considerar la posibilidad de establecer límites máximos para los sólidos secos de cacao libres de grasa en vez de para el total de sólidos de cacao, ya que este sistema parece ser más pertinente.
- Para cumplir con el objetivo de asegurar la coherencia y sin efectos negativos en el comercio, sería importante que los límites vigentes de la UE para los niveles máximos de cadmio se revisen, según lo previsto en la recomendación de la Comisión 2014/193/UE - Apartado (9).
- En la cadena de suministro, los proveedores podrían argumentar que sus productos cumplen con los niveles recomendados del Codex, si recibieran peticiones de niveles más bajos de los fabricantes, con el fin de garantizar el cumplimiento con los límites existentes en los productos terminados, establecidos en algunas regiones y/o países.
- En una posible situación, las empresas probablemente establecerán sus propias especificaciones a la hora de comprar semillas de cacao para satisfacer las exigencias/límites regionales y/o nacionales en los productos terminados.
- Estos niveles máximos del Codex recomendados no debe dar lugar a falta de armonización en el entorno comercial.

Cuadro NM propuesto para el Cd en el chocolate y en el cacao y los productos derivados del cacao.

PRODUCTO	NM de Cd (mg/kg)
Licor de cacao	3,0
Cacao en polvo	4,0

10. DEFINICIONES

- **Porcentaje de sólidos de cacao:** Se refiere al porcentaje total de ingredientes por su peso en el producto procedente del cacao en grano, incluidos el licor y la manteca de cacao.

OBSERVACIÓN: Que se reemplace con la definición del Codex, es decir, "el porcentaje de la parte de chocolate de los productos tras la deducción de otros alimentos comestibles permitidos"

- **Sólidos no grasos del cacao:** Son todos los componentes del cacao (carbohidratos, fibra, proteínas y minerales), a los que se sustrajeron la grasa y humedad.

OBSERVACIÓN: Se recomienda eliminar "humedad" y sustituirla por "sólidos de cacao secos no grasos "

PRESENCIA DE CADMIO EN EL CACAO POR MUESTRAS DE PRODUCTOS

32. Como se expuso anteriormente, el cacao en grano y el cacao triturado representan el 27,4% del comercio mundial, sin embargo, estos productos no se consumen directamente porque primero deben someterse a una elaboración industrial para obtener productos derivados como el licor, el cacao en polvo y la manteca de cacao, materia prima para la producción de chocolates y productos derivados del cacao.

OBSERVACIÓN: El licor de cacao no se considera un subproducto.

33. Teniendo en cuenta un proceso en condiciones normalizadas, se sabe que a partir de 1,0 kg de licor de cacao, se obtienen 0,6 kg de cacao en polvo y 0,4 kg de manteca de cacao. Teniendo en cuenta que todo el contenido de Cd permanece en los sólidos de cacao sin grasa, el cacao en polvo tendría un factor de concentración de 1,67; de ahí se calcularon los datos para el cacao en polvo de América Latina.

OBSERVACIÓN: Añadir "el contenido de cadmio en el cacao en polvo a partir de los datos del licor del cacao de América Latina"

36. Lee & Low (1985) evaluaron los productos intermedios en las etapas de fabricación de chocolate (cacao tostado, licor, pasta, torta, cacao triturado y cáscara). Señalaron que hay contaminación en los procesos participantes y también que la incorporación de ingredientes como la leche y el azúcar no contribuye eficazmente al aumento de las concentraciones de metales.

OBSERVACIÓN: El artículo de Lee & Low "Determination of cadmium, lead, cooper and arsenic in raw cocoa, semifinished and finished chocolate products"(1985) demuestra claramente que "no hay contaminaciones efectivas de metales durante el proceso de fabricación; la cantidad de metales en los productos terminados correspondían a la fracción de masa de cacao presente".

Cuadro 10: Resumen de los efectos de diferentes NM para el Cd en la distribución estadística del Cd en el licor y el cacao en polvo de países de América Latina y de otras fuentes, incluida la proporción prevista de la IMTP de ingesta de Cd del Grupo 7 de alimentación y la proporción de muestras rechazadas proporcionadas en el mercado mundial.

OBSERVACIÓN: Sustituir por "por kg pc"

Hipótesis	No. de muestras	Contenido promedio de Cd (mg/kg)	Ingesta de Cd (g/lg mensual)	IMTP (%)	Posibles muestras rechazadas
LICOR DE					
Sin NM	285	0,57	2,14	8,55	0 - 100
NM: 3.0 mg/kg	281	0,51	2,92	7,69	1,40
NM: 2.0 mg/kg	272	0,45	2,69	6,78	4,56
NM: 1.0 mg/kg	239	0,33	1,23	4,92	16,14
NM: 0.5 mg/kg	187	0,21	0,77	3,09	34,39
NM: 0.3 mg/kg	133	0,13	0,50	1,98	53,33
CACAO EN					
Sin NM	1310	0,30	1,130	4,52	0 - 100
NM: 4.0 mg/kg	1304	0,28	1,037	4,15	0,46
NM: 3.0 mg/kg	1296	0,26	0,961	3,84	1,07

FOODDRINKEUROPE

Los niveles propuestos para el licor de cacao y el cacao en polvo se establecen en un nivel que podría parecer factible de gestión como tal. Sin embargo, quisiéramos presentar los siguientes aspectos a la consideración:

- Es de primerísima importancia que los límites no repercutan negativamente en el comercio internacional
- Todo potencial nivel máximo del Codex deberá establecerse sobre la base de la opinión del JECFA
- Estamos de acuerdo con los niveles máximos factibles para toda la industria, inclusive la que trabaja con productos finos de aroma de cacao.
- Puede valer la pena considerar que se establezcan límites máximos sobre la base de los sólidos secos de cacao sin grasa en vez de en el total de sólidos del cacao, ya que este sistema parece más pertinente.
- En la cadena de suministro, los proveedores podrían sostener que sus productos cumplen los niveles recomendados por el Codex si recibieran peticiones de niveles más bajos de los fabricantes, con el fin de garantizar el cumplimiento con los límites vigentes en los productos terminados, establecidos en algunas regiones o países.
- En una situación posible, las empresas probablemente establezcan sus propias especificaciones al comprar granos de cacao para cumplir los requisitos/límites regionales y/o nacionales en los productos terminados.
- Estos niveles máximos recomendados por el Codex no deberán conducir a un entorno comercial no armonizado.

LA ICA

Proponemos establecer límites máximos sobre una base de sólidos secos de cacao sin grasa en lugar de sobre el total de sólidos de cacao ya que un sistema basado en niveles de sólidos de cacao sin grasa sería más viable para la industria.

LA ICGMA

El Comité del Codex sobre Contaminantes de los Alimentos (CCCF) propone establecer niveles máximos de cadmio en el cacao. Los niveles deben reflejar lo que es razonablemente posible; tal como se observó en el proyecto de informe del Codex de diciembre de 2014 preparado por Ecuador, "La estimación del JECFA puede demostrarse de la siguiente manera: si la ingesta mensual tolerable provisional es de 25mg/kg de peso corporal, es decir, 0,025mg/kg, un adulto de peso medio (70 kg) debe consumir aproximadamente 44 barras de chocolate de 20g para superar la ingesta mensual tolerable provisional de los productos de cacao". Pese a que no se cuestiona la seguridad, el límite apropiado debe tener una base científica que muestre qué es viable razonablemente en todo el mundo.

ICGMA agradece la oportunidad de proporcionar información sobre el Anteproyecto de niveles máximos para el cadmio en el cacao y los productos derivados de cacao, de febrero de 2016.

1. Datos de ICGMA sobre el contenido de cadmio en los productos de cacao y de chocolate

A fin de ayudar a determinar qué niveles de cadmio serían factibles en los productos de cacao y de chocolate, ICGMA recopiló datos sobre 243 muestras de distintos productos de chocolate y cacao en polvo presentados por las empresas miembros o disponibles en el comercio en los Estados Unidos. Las muestras fueron cegadas y ensayadas por un tercer laboratorio utilizando el método 986.15 (ICP-MS) de la AOAC. Los resultados muestran una tendencia general de aumento de los niveles de Cd según aumenta el porcentaje de cacao en los productos (Figura 1). Sin embargo, como se muestra en el Cuadro 1 las desviaciones estándar son altas.

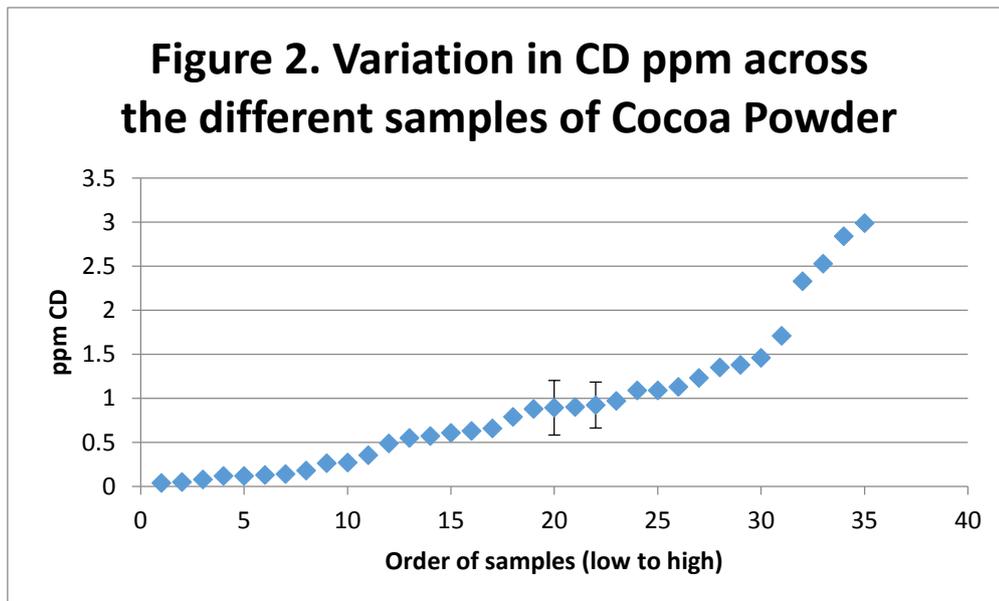
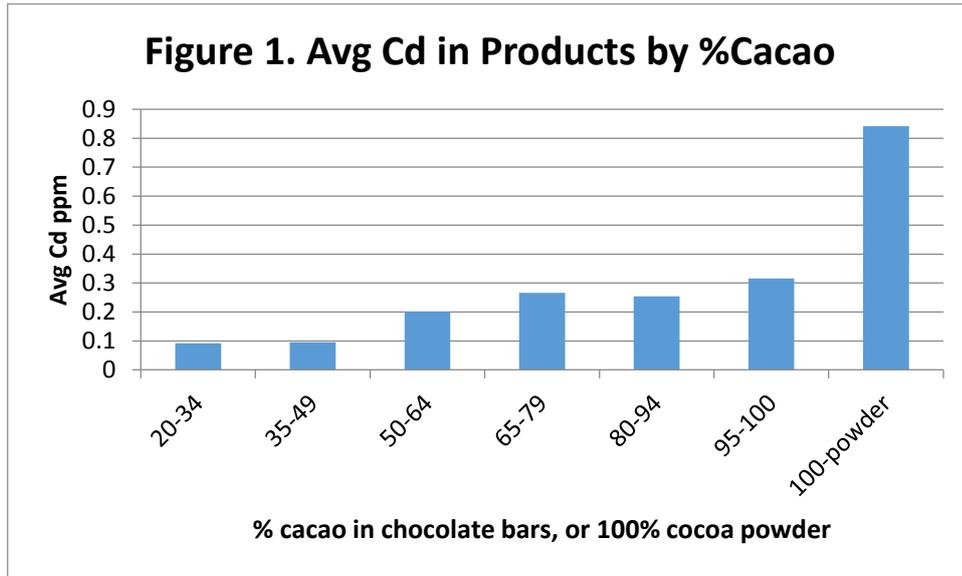
El cacao en polvo tenía los niveles más altos de cadmio con un margen de 0,4 – 2,99 ppm con un percentil de 90.º de 2,75 ppm y un percentil de 95.º de 2,80 ppm (que se muestra en la Figura 2). Hay 35 puntos de datos, que representan 35 productos diferentes. 5 de los puntos de datos representan el promedio de las muestras múltiples del producto (que varían entre 2-12 muestras).

Se analizaron 110 muestras únicas de chocolate con >50% de sólidos de cacao. Las muestras de esta categoría tenían un margen de 0,01-2,2ppm de cadmio con un percentil de 95.º de 0,58ppm (que se muestra en la Figura 3).

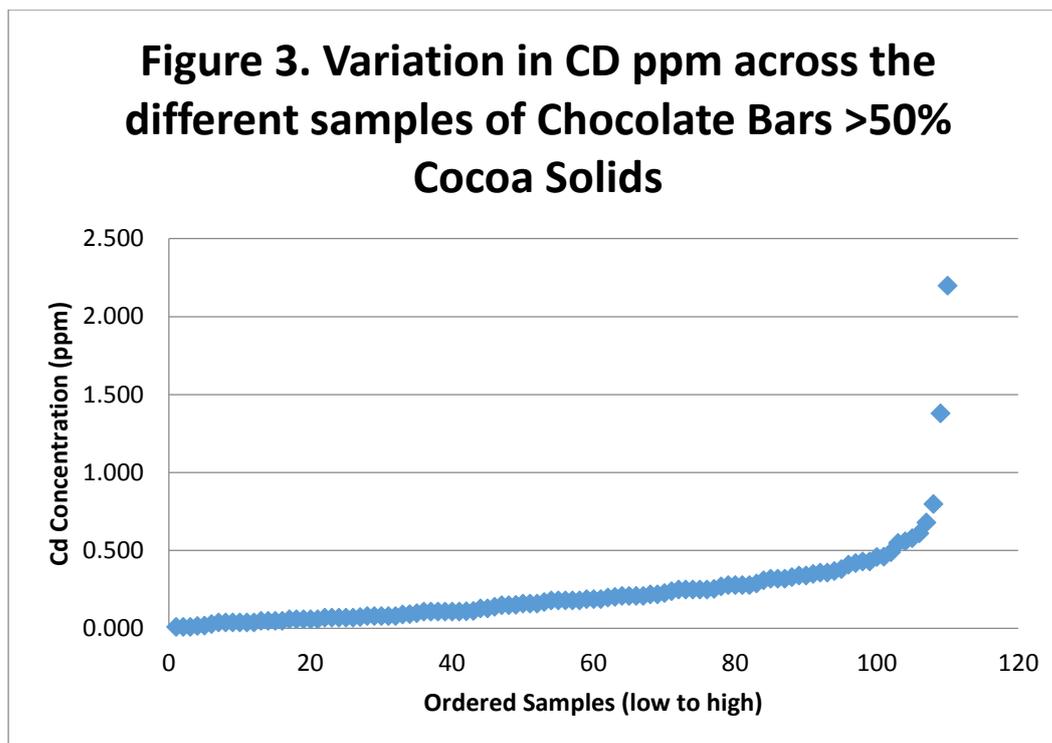
Cuadro 1. Promedio de Cd en muestras de cacao y chocolate

% Cacao	Prom. Cd (ppm)	SD
20-34 (n= 20)	0,092	0,054
35-49 (n= 34)	0,095	0,049
50-64 (n= 26)	0,201	0,186
65-79 (n= 46)	0,266	0,365
80-94 (n =8)	0,254	0,154
95-100 (n=39)	0,316	0,163
100-polvo (n= 54)	0,842	0,685

Figura 1. Promedio de Cd en muestras de cacao y chocolate



Las barras de error representan la desviación estándar en casos en que n>1. La falta de una barra de error indica ninguna variación o n=1



2. Las categorías de productos y los límites de cadmio establecidos deben concordar con el porcentaje de sólidos no grasos de cacao

El contenido de sólidos de cacao varía sustancialmente en los productos de cacao y chocolate disponibles en el comercio. Los estándares de identidad también varían globalmente en función del porcentaje de contenido de cacao en diversos productos acabados. Los productos de chocolate con leche producidos en algunas regiones pueden tener muy pocos sólidos de cacao hasta 2,5%, mientras que los productos de chocolate oscuro con alto porcentaje del 90% de sólidos de cacao y porcentajes más altos están ganando popularidad en mercados nicho.

Tal como se indica en el párrafo 34, de los niveles máximos de cadmio en los productos de cacao y derivados de cacao, "se sabe que de 1 kg de licor de cacao se obtiene 0,6 kg de cacao en polvo y 0,4 kg de manteca de cacao. Teniendo en cuenta que todo el contenido de Cd permanece en los sólidos no grasos de cacao, el cacao en polvo tendría un factor de concentración de 1,67." Esto concuerda con CODEX STAN 141-1983, Norma para el cacao en pasta (licor de cacao/chocolate) y la torta de cacao, que indica que el licor de cacao consta de 47-60% de manteca de cacao.

El cadmio coincide con la porción seca de sólidos no grasos de cacao en los productos del chocolate, por tanto, desde una perspectiva de cumplimiento, sería práctico estratificar las categorías de productos según el porcentaje de cacao. Una forma de lograrlo sería permitir que el contenido de cadmio varíe según una escala móvil que sería un factor en los sólidos de cacao.

Este criterio podría reflejarse en la Norma general para los contaminantes y las toxinas presentes en los alimentos y piensos a través de un valor de referencia y una nota explicativa. Por ejemplo, si pudiera proporcionarse un valor de referencia para los 100% sólidos de cacao con una nota explicativa "a fin de examinar la concentración del producto, la determinación de los niveles máximos de contaminantes tendrá en cuenta el total de sólidos no grasos naturales". Este criterio se ha proporcionado también para otros niveles de contaminantes en los alimentos que se sabe que varían considerablemente según el contenido de sólidos. Por ejemplo, en las pautas para el plomo en los tomates en conserva y el concentrado de tomate elaborado se utiliza una nota de contenido similar. Además, la pauta para el plomo en la leche reconoce también que se aplica un factor de concentración.

La proporción conocida del 60% de sólidos de cacao con respecto al 40% de manteca de cacao podría utilizarse para calcular los niveles máximos en los productos por el porcentaje de sólidos no grasos de cacao. Por ejemplo si se estableciera un valor de referencia de 2,0ppm para el 100% de sólidos no grasos de cacao, serviría como el límite para el 100% de sólidos no grasos de cacao. Para el producto de chocolate podría utilizarse la proporción 60/40 para estimar el contenido de sólidos no grasos de cacao. Por lo tanto, podría esperarse que un producto 100% de licor de cacao no exceda de 1,2 ppm y un producto 50% de chocolate de cacao no exceda de 0,6 ppm.

3. **Los límites de los productos acabados protegen más y son más prácticos**

- **Los productos acabados representan el mayor volumen y valor económico de los productos comercializados de cacao y chocolate.**

Según el párrafo 15 del anteproyecto de límites máximos, los productos acabados de chocolate y cacao son los que tienen el mayor porcentaje de contribución a los productos comercializados de cacao y chocolate sobre el tonelaje. Los granos de cacao/cacao triturado eran la siguiente categoría más alta, seguida de los productos semiacabados (p.ej., licor de cacao). Esto concuerda también con otros datos de la industria, incluyendo los datos del tamaño del mercado histórico de Euromonitor 2014 que se presentan a continuación en el cuadro 2 que muestra que la comercialización mundial en toneladas de dulces de chocolate es mucho mayor que la de granos de cacao.

Cuadro 2: Toneladas de volumen comercial de productos de cacao

Categoría	'000 Toneladas
Producción de cacao en grano	4 673,90
Dulces de chocolate	7 051,10

- **Los niveles de granos y productos semiacabados podrían introducir barreras comerciales discriminatorias**

Las pautas nacionales establecidas sobre el cadmio en productos de cacao y chocolate están basadas en los productos acabados. Además de la falta de armonización con las pautas nacionales, el establecimiento de límites en granos de cacao sin elaborar podría impedir el abastecimiento de ciertas regiones, lo cual crearía una barrera comercial discriminatoria.

- **Los fabricantes tienen mayor control sobre los niveles de los productos acabados**

Las prácticas de procesado estándar que comprenden la limpieza, el descascarado, pelado, mezcla y prueba de granos permiten a los fabricantes controlar el contenido de cadmio en los productos acabados. Establecer límites en los productos acabados evita la distribución en los procedimientos operativos normales de los fabricantes.

- **Los límites en los productos acabados son más pertinentes para los consumidores**

Pese a que el JECFA determinó que en estos momentos no hay preocupaciones sobre la inocuidad mundial por la exposición alimentaria al cadmio y los límites deberían basarse en la viabilidad mundial, la protección de los consumidores es el objetivo final de las normas para contaminantes. Por lo general, los granos de cacao sin elaborar y productos de chocolate y cacao semiacabados no se comercializan para los consumidores. Estos ingredientes semiacabados no se consumen en esa forma, sino como productos acabados elaborados. Fijar límites a los productos acabados garantiza el nivel más alto de protección para los consumidores.

