

# comisión del codex alimentarius



ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES  
UNIDAS PARA LA AGRICULTURA  
Y LA ALIMENTACIÓN

ORGANIZACIÓN  
MUNDIAL  
DE LA SALUD



OFICINA CONJUNTA: Viale delle Terme di Caracalla 00100 ROMA Tel: 39 06 57051 www.codexalimentarius.net Email: codex@fao.org Facsimile: 39 06 5705 4593

**Punto 17(d) del programa**

**CX/FAC 05/37/29**

Diciembre de 2004

## **PROGRAMA CONJUNTO FAO/OMS SOBRE NORMAS ALIMENTARIAS**

### **COMITÉ DEL CODEX SOBRE ADITIVOS ALIMENTARIOS Y CONTAMINANTES DE LOS ALIMENTOS**

#### **37ª reunión**

**La Haya, Países Bajos, 25 – 29 de abril de 2005**

**PROYECTO Y ANTEPROYECTO DE NIVELES MÁXIMOS DE CADMIO**

**COMENTARIOS EN LOS TRÁMITES 6 Y 3**

**(En respuesta a la CL 2004/9-FAC y la CL 2004/27-FAC)**

*Presentaron las siguientes observaciones: Australia, el Canadá, la Comunidad europea, el Japón y Sudáfrica*

#### **AUSTRALIA**

##### **NIVELES MÁXIMOS DE CADMIO PROPUESTOS POR EL CODEX**

La 35ª reunión del CCFAC decidió regresar al trámite 3 el anteproyecto de niveles máximos de cadmio en el arroz pulido; la soya (seca); los moluscos (comprendidos los cefalópodos), y los cacahuets, y enviar los restantes anteproyectos de niveles máximos a la 26ª reunión de la Comisión del Codex Alimentarius para que se aprueben en el trámite 5. La 26ª reunión de la Comisión del Codex Alimentarius decidió regresar el anteproyecto de niveles máximos al trámite 3.

En la 36ª reunión, el Comité resolvió discontinuar el trabajo de elaboración de niveles máximos (NM) de cadmio en la fruta, carne de bovino, de cerdo, de oveja, y de aves de corral y de caballo; hierbas, hongos (comestibles), apio nabo; soya (seca), y cacahuets, ya que no era necesario establecer niveles porque estos alimentos no contribuyen en forma significativa a la ingesta de cadmio.

La Delegación del Japón propuso un nivel máximo de 0,4 mg/kg de cadmio para el arroz pulido. La Delegación explicó que el nivel de 0,2 mg/kg no podía obtenerse en el Japón a consecuencia de que los niveles de cadmio anteriores eran más elevados debido a las características geológicas del suelo. La Delegación además explicó que la evaluación probabilística de exposición realizada por el Japón, con datos nacionales, reveló que el nivel de 0,4 mg/kg no crearía un problema de salud pública. Varias otras delegaciones apoyaron esta posición. La Delegación de la Comunidad Europea (CE) mencionó que la ingesta semanal tolerable provisional (ISTP) podría superarse fácilmente mediante el consumo de arroz que contenga cadmio a este nivel máximo, en especial en el caso de los niños pequeños.

En vista del debate mencionado, el Comité decidió sustituir el anteproyecto actual de nivel máximo de 0,2 mg/kg para el arroz pulido por un anteproyecto de nivel máximo de 0,4 mg/kg. El Comité además decidió remitir los anteproyectos de niveles máximos de cadmio para el arroz pulido, el trigo en grano, las papas, las hortalizas de tallo y de raíz, las hortalizas de hoja y otras hortalizas, a la Comisión del Codex Alimentarius para su aprobación preliminar en el trámite 5.

El Comité mantuvo un largo debate sobre los niveles máximos para los moluscos y la clasificación de estos últimos. Varias delegaciones manifestaron su preocupación de que el nivel propuesto de 1,0 mg/kg no pudiera lograrse razonablemente en el caso de las ostras, las vieiras y los cefalópodos con sus vísceras, debido a la contaminación natural de cadmio en niveles superiores a 1,0 mg/kg. El Comité examinó una propuesta de dividir la clase IM 0150 moluscos (incluidos los cefalópodos) en tres subclases, a saber, IM 0151 moluscos bivalvos marinos, IM 1005 vieiras sin tubo digestivo e IM 0152 cefalópodos, con unos niveles máximos de 1,0, 1,0, y 2,0 mg/kg respectivamente. Asimismo el Comité tomó nota de una propuesta de separar las ostras, con un proyecto de NM de 3,0 mg/kg, o bien eliminarlas de los proyectos de niveles máximos.

El Comité no pudo llegar a un acuerdo sobre los niveles máximos y la clasificación en la categoría IM 0150 moluscos (incluidos los cefalópodos), por lo que decidió no hacerle modificaciones mientras el JECFA evaluaba la exposición de esta clase en 2005.

El Comité convino en pedir al JECFA que llevara a cabo evaluaciones de riesgos para el arroz pulido, el trigo en grano, las papas, las hortalizas de tallo y de raíz, las hortalizas de hoja, otras hortalizas y los moluscos, teniendo en cuenta tres niveles diferentes, es decir: los anteproyectos de niveles máximos, un nivel más bajo y un nivel más alto que dichos anteproyectos, indicando las curvas de distribución de la contaminación de cadmio de estos alimentos. El JECFA aceptó evaluar la exposición de las subclases de moluscos respecto a otros niveles e informar al Comité sobre la base de los datos presentados. El Comité observó que el JECFA llevaría a cabo la evaluación de la exposición en febrero de 2005, y alentó a los miembros del Codex a presentar sus datos brutos sobre la presencia y el consumo de cadmio al Programa SIMUVIMA/Alimentos de la OMS.

### **Estado de la tramitación de los anteproyectos de niveles máximos para el cadmio**

La 36ª reunión del CCFAC remitió al Codex Alimentarius los anteproyectos de niveles máximos para el cadmio en el arroz pulido, el trigo en grano, las papas, las hortalizas de tallo y de raíz, las hortalizas de hoja y otras hortalizas para su aprobación preliminar en el trámite 5, a la vez que regresó al trámite 3 el anteproyecto de nivel máximo para los moluscos (incluidos los cefalópodos) a fin de distribuirlo, recabar observaciones y examinarlo en su siguiente reunión.

En su 27ª reunión la Comisión del Codex (julio de 2004) aprobó en el trámite 5 varios anteproyectos remitidos por la 36ª reunión del CCFAC, comprendido el proyecto de niveles máximos para el cadmio en el trigo en grano, las papas, las hortalizas de tallo y de raíz, las hortalizas de hoja y otras hortalizas.

### **Posición de Australia**

Australia apoya la elaboración de NM para el cadmio en los alimentos que contribuyen en forma significativa a la exposición alimentaria mundialmente. Los NM en estos alimentos deberían basarse en los principios establecidos por el Codex para establecer niveles máximos para los contaminantes.

Australia estuvo de acuerdo con la decisión del Comité de remitir los anteproyectos de niveles máximos de cadmio en el arroz pulido, el trigo en grano, las papas, las hortalizas de tallo y de raíz, las hortalizas de hoja y otras hortalizas, a la Comisión del Codex Alimentarius para su aprobación preliminar en el trámite 5.

Australia está de acuerdo con la decisión de la reunión 36ª del CCFAC de sustituir el actual anteproyecto de nivel máximo de 0,2 mg/kg para el arroz pulido por un anteproyecto de NM de 0,4 mg/kg. Australia puede apoyar el anteproyecto de NM de 0,4 mg/kg para el arroz pulido.

Australia considera que es cuestionable la importancia de los moluscos en el total de la ingesta alimentaria general de cadmio. Debería hacerse una evaluación de las fuentes de exposición alimentaria al cadmio y establecerse NM sólo para los alimentos que sean importantes en el total de la exposición general. De esta manera, Australia está de acuerdo con la decisión del Comité de pedir al JECFA que realice evaluaciones de riesgos del arroz pulido, el trigo en grano, las papas, las hortalizas de tallo y de raíz, las hortalizas de hoja, otras hortalizas y los moluscos, tomando en cuenta tres distintos niveles, a saber: los anteproyectos de niveles máximos, un nivel más bajo y otro más alto que los anteproyectos de niveles máximos, presentando curvas de distribución de la contaminación de cadmio en estos alimentos. Australia está de acuerdo en que el JECFA evalúe la exposición para otros niveles en las subclases de los moluscos, y que informe al Comité a partir de los datos presentados.

Australia considera que para establecer NM para los moluscos, de acuerdo con la definición de los principios que se citan a continuación, es razonable establecer un NM de 2,0 mg/kg para todos los moluscos (comprendidos los bivalvos marinos, las vieiras y los cefalópodos).

Australia también considera esencial que esté claramente definido el producto al que se apliquen los NM. La definición del producto necesita incluirse en el proyecto de norma para asegurar que no haya malentendidos sobre la aplicación de los NM propuestos.

## **INFORMACIÓN GENERAL**

### **El cadmio en el medio ambiente en Australia**

El cadmio es un elemento natural muy frecuente en todos los tipos de suelo, roca y agua. Las concentraciones de fondo de cadmio que hay en el suelo y en el agua proceden de la geología de la roca madre. Debido a las condiciones atmosféricas del Continente Australiano, las concentraciones de cadmio en el suelo y en el agua en general suelen ser bajas respecto a las pautas mundiales. El cadmio llega al medio ambiente a través de procesos naturales (como la actividad volcánica) y antropogénicos (como la combustión de combustibles fósiles, modificaciones del suelo, aguas residuales, etc.). En Australia, los bajos niveles que hay de actividad urbana e industrial han reducido al mínimo la magnitud de la contaminación de cadmio a través de medios atmosféricos, o del desecho o reutilización de las aguas y sólidos residuales o industriales.

Se ha verificado una contaminación generalizada, aunque de bajo nivel, de las tierras agrícolas, debido a la presencia de cadmio como impureza de los fertilizantes fosfatados. Con todo, la concentración de cadmio en el suelo sigue siendo significativamente más baja que la registrada en muchos otros países (como los Estados Unidos y en Europa), debido al predominio en Australia de sistemas agrícolas que utilizan pocos insumos. Las tasas actuales y previstas de adición de cadmio al suelo siguen siendo bajas, comparativamente.

La absorción de cadmio en las plantas puede depender de una serie de factores, como el tipo de suelo, el pH del suelo y el nivel de ciertos otros elementos y micronutrientes (en particular zinc). A menudo estos son más importantes que la concentración de cadmio presente en el suelo para regular la acumulación de cadmio en los cultivos. De esta manera, la estrategia nacional de Australia de disminución al mínimo del contenido de cadmio incorpora introducir modificaciones en las prácticas de gestión agrícola como elemento clave de la reducción al mínimo del contenido de cadmio, en vez de concentrarse exclusivamente en la reducción al mínimo de los aportes de cadmio.

En estudios de cultivos que se sabe que acumulan cadmio (como las papas, el trigo, etc.), se ha descubierto que las concentraciones de cadmio en Australia son parecidas o más bajas que las registradas en otros países. Cuando aparecen concentraciones más elevadas de cadmio en los cultivos suelen asociarse a la producción en suelos arenosos, ácidos, salinos o con carencia de zinc, en vez de a las concentraciones mismas de cadmio en el suelo.

Los niveles de cadmio en mar abierto reflejan los niveles de fondo presentes en el medio ambiente. Pueden presentarse niveles más altos en aguas continentales y en el agua y sedimentos de los estuarios por contaminación de la actividad humana en la tierra. En comparación con el hemisferio norte, la baja intensidad de la industrialización y la poca densidad demográfica en Australia se traducen en niveles relativamente bajos de emisiones de cadmio en los entornos de los estuarios y marítimos. En algunas zonas hay contaminación, pero en general el entorno marítimo no presenta una contaminación significativa de cadmio debida a la actividad humana. Donde se presentan elevados niveles de cadmio en la biota marítima, no se relacionan en general ni en forma constante con la actividad humana o industrial. La biota marítima de algunos lugares considerada virgen (alejada de toda actividad industrial o humana) muestra elevadas concentraciones de cadmio, que indican su origen geogénico.

## **LOS MOLUSCOS**

Los abundantes datos sobre los niveles de cadmio presentes en los moluscos reflejan la presencia de niveles naturales de cadmio en los animales acuáticos que viven en océanos incontaminados. Los moluscos contienen naturalmente niveles elevados de cadmio, concentrados en las vísceras (el nivel de cadmio también es muy específico de las distintas especies).

Australia había presentado anteriormente datos sobre los niveles de cadmio en los moluscos. Las muestras de las que se obtuvieron los datos de Australia son de productos sin elaborar, que representan la captura comercial de las principales zonas pesqueras de Australia. Comprenden una gran variedad de especies que representan los grupos taxonómicos y ecológicos, así como distintos hábitos alimentarios, y también una serie de tamaños y, cuando es posible, ambos sexos de la misma especie. Los niveles de cadmio en los moluscos australianos representan niveles de fondo naturales del océano, y no se prevé que puedan diferir en forma significativa de los niveles de los moluscos silvestres pescados en cualquier otra parte del mundo. La distribución de los moluscos en aguas australianas abarca una gran variedad de regiones biogeográficas, en las que hay diversos sustratos geológicos, flora y fauna y factores físicos y químicos. Estas variables contribuyen a la gran diversidad de los niveles promedio que se encuentran en las poblaciones de moluscos, que en algunas regiones aisladas pueden ser considerablemente más elevados que en otras, debido al tipo de los sustratos rocosos.

#### **PRINCIPIOS GENERALES PARA ESTABLECER LOS NIVELES MÁXIMOS DE LOS CONTAMINANTES**

Para cumplir sus objetivos de proteger la salud del consumidor y promover prácticas equitativas en el comercio de alimentos, es importante que el Codex garantice que las normas que se establecen para los contaminantes se basen en análisis científicos de riesgos. Los principios que deben cumplirse respecto a los niveles máximos de los contaminantes se establecen en el preámbulo de la Norma General del Codex para los Contaminantes y las Toxinas presentes en los Alimentos. Estas normas establecen que:

Sólo se establecerán niveles máximos (NM) para aquellos contaminantes que presenten un riesgo significativo para la salud pública y que se sepa o prevea que puedan plantear problemas en el comercio internacional;

Sólo se establecerán NM para alimentos que entrañan cierta importancia para la exposición total del consumidor al contaminante;

Se asignará a los NM el valor más bajo que pueda razonablemente alcanzarse. Siempre y cuando ello sea aceptable desde el punto de vista toxicológico, los NM se establecerán a un nivel que sea (ligeramente) superior a la gama normal de variación de la concentración del contaminante en alimentos producidos con los métodos tecnológicos adecuados en uso, a fin de evitar trastornos indebidos de la producción y el comercio de alimentos.

#### **CANADÁ**

Respecto al documento del anteproyecto del nivel máximo de cadmio en el arroz pulido (ALINORM 04/27/12, apéndice XXIII) que se regresó al trámite 3 para que el CCFAC lo siga examinando, no tenemos objeción al nivel máximo propuesto para el arroz pulido. En particular, hicimos una evaluación de la exposición para niños de entre 6 y 11 años de edad, utilizando los datos sobre el consumo canadiense de arroz en este grupo de edad, y se ha determinado que los niños no correrían peligro por exposición a arroz que contenga un nivel de cadmio equivalente a este nivel máximo propuesto.

#### **COMUNIDAD EUROPEA**

##### ***Anteproyecto de Nivel Máximo para el Cadmio; respuesta al informe Alinorm 04/27/12, Apéndice XXIII***

La Comunidad Europea ha examinado los niveles máximos propuestos para el cadmio, según figuran en el apéndice XXIII del informe ALINORM 04/27/12 en reflejo de los debates de la 36ª reunión del CCFAC.

La Comunidad Europea apoya el anteproyecto de niveles máximos para el cadmio en los alimentos enumerados, con las observaciones que se exponen a continuación.

### 1. Observaciones generales ya hechas en la 36ª reunión del CCFAC

Recientemente, los Estados miembros de la UE han recogido datos sobre la presencia de cadmio en diferentes alimentos y han efectuado estimaciones de la ingesta. Se determinó que los cereales y las hortalizas aportan dos tercios de la ingesta alimentaria media de cadmio. Los niveles en estos productos en concreto deberían mantenerse bajos. En el consumidor adulto medio, los niveles medios de ingesta alimentaria notificados fueron hasta del 38 % de la ingesta semanal tolerable provisional (ISTP = 7 µg/kg de peso corporal). En el caso de los niños pequeños, las ingestas notificadas fueron mayores, llegando a alcanzar el 65 % de la ISTP. Por lo tanto, a fin de proteger a los niños y a los grandes consumidores, es importante establecer niveles máximos lo más bajos que sea razonablemente posible para que no se supere la ISTP.

Por otro lado, en el informe resumido de la 61ª reunión del JECFA, celebrada en junio de 2003, se llegaba a la conclusión con respecto al cadmio de que algunos grandes consumidores podían sobrepasar la ISTP. Las principales fuentes alimentarias que se señalaban en el informe eran el arroz, el trigo, las raíces y tubérculos amiláceos, los moluscos y las hortalizas sin hoja. Esta conclusión abunda en la necesidad de establecer niveles máximos lo más bajos que sea razonablemente posible.

### 2. Moluscos

Con respecto al nivel máximo de 1,0 mg/kg propuesto para los moluscos, reiteramos las observaciones hechas anteriormente al CCFAC. Los moluscos deberían separarse en dos listas, una para los moluscos bivalvos y otra para los cefalópodos (jibia, pulpo y calamar). El nivel máximo de 1,0 mg/kg debería aplicarse a cada lista, aunque, en el caso de los cefalópodos, debería indicarse que se aplica al producto sin las vísceras.

Moluscos bivalvos 1 mg/kg

Cefalópodos (sin las vísceras) 1 mg/kg

En la 36ª reunión del CCFAC se puso de manifiesto la incertidumbre de que se pueda alcanzar un nivel de cadmio de 1 mg/kg en las vieiras. Algunas partes de estos animales, que normalmente no se comen, pueden contener mayores niveles de cadmio. Sin embargo, el nivel máximo de 1 mg/kg se aplicaría únicamente a las partes comestibles (el músculo aductor y las gónadas).

Lo que sigue es un ejemplo de datos sobre el cadmio en vieiras, recogidos por el Reino Unido en noviembre de 2003 en aguas no contaminadas frente a las costas de Escocia. Estos datos muestran las diferencias que existen entre los niveles de cadmio en el molusco entero y los niveles en las partes comestibles, es decir, el músculo aductor y las gónadas:

Entero (mg/kg)	Músculo (mg/kg)	Gónada (mg/kg)
3,539	0,199	0,373
3,652	0,209	0,318
3,121	0,124	0,082
3,560	0,153	0,160
3,888	0,089	0,128
6,748	0,127	0,169
4,726	0,231	0,213
3,451	0,147	0,104
4,487	0,116	0,180
3,086	0,142	0,118
6,571	0,256	0,258
3,953	0,208	0,201
11,561	0,207	0,290
5,240	0,238	0,389
4,137	0,159	0,171
<b>4,781</b>	<b>0,174</b>	<b>0,210</b>

### 3. Arroz

La Comunidad Europea está de acuerdo con un nivel máximo de cadmio en el arroz de 0,2 mg/kg. No obstante, al hilo de los debates mantenidos en la 36ª reunión del CCFAC, ha de tenerse en cuenta que, en algunas regiones geográficas, los niveles pueden sobrepasar ese valor, y que también es posible que unos niveles elevados sean reflejo de determinadas variedades de arroz.

Si los niveles de cadmio en el arroz superaran habitualmente los 0,2 mg/kg, la exposición a través de la alimentación aumentaría considerablemente. Las personas que comen mucho arroz de las regiones con altos niveles de cadmio podrían estar especialmente expuestas. Además, entre los consumidores más frecuentes de arroz y productos a base de arroz están los niños pequeños, que, dados sus niveles de ingesta proporcionalmente más elevados por kilogramo de peso corporal, pueden correr un riesgo mayor.

Por ejemplo, la ISTP para el cadmio es de 7 µg/kg de peso corporal, lo que equivale a 420 µg/semana para un adulto medio de 60 kg y a 105 µg/semana para un niño de 15 kg. Si el arroz contiene 0,4 mg/kg de cadmio, tan sólo 100 g de arroz aportan ya el 10 % de la ISTP para el adulto y el 40 % para el niño.

A la vista de esta aportación significativa a la ISTP y del consiguiente riesgo para los consumidores, no puede apoyarse la propuesta hecha en la 36ª reunión del CCFAC de incrementar el nivel máximo de cadmio propuesto de 0,2 mg/kg a 0,4 mg/kg.

## **JAPÓN**

### ***Información general***

La 27ª reunión de la Comisión del Codex Alimentarius aprobó el anteproyecto de niveles máximos para el cadmio en el trámite 5 y lo pasó al trámite 6, según se había propuesto, con la salvedad del anteproyecto del nivel máximo de cadmio en el arroz pulido, que se regresó al trámite 3 para que el Comité del Codex sobre Aditivos Alimentarios y Contaminantes de los Alimentos (CCFAC) lo siguiera examinando, en virtud de la preocupación de que el nivel máximo propuesto diera lugar a una ingesta superior a la ingesta semanal tolerable provisional (ISTP) en algunos grupos de la población. Señalando que estaba previsto que el Comité Mixto FAO/OMS de Expertos en Aditivos Alimentarios hiciera una evaluación del cadmio en febrero de 2005, la Comisión pidió al CCFAC tener atentamente en cuenta los resultados de esta evaluación (ALINORM 04/27/41, § 68).

### ***Observaciones generales***

Es importante que la decisión correspondiente a los NM se base en una evaluación científica de riesgos que tenga en cuenta la evaluación de la exposición.

Hemos vuelto a calcular la ingesta alimentaria de cadmio de conformidad con la decisión de la 36ª reunión del CCFAC sobre el anteproyecto de NM (apéndice XXIII de ALINORM 04/27/12). Las estimaciones obtenidas comprenden la ingesta de cadmio de los alimentos para los que se propone establecer NM, así como para otros alimentos para los que no se considera establecer NM, como la fruta, la carne y la soya. El percentil 95 de la ingesta alimentaria de cadmio calculado con un enfoque probabilístico es inferior a la ISTP de 7µ/kg pc/semana. Consideramos que el proyecto y el anteproyecto de NM pueden garantizar la protección de la salud del consumidor (véase el anexo). Por este motivo, apoyamos el proyecto de NM para el trigo en grano, las papas, las hortalizas de tallo y de raíz, las hortalizas de hoja y otras hortalizas, y el anteproyecto de NM para el arroz pulido y los moluscos.

### ***Arroz***

La NGCTA establece que se debe asignar a los NM el valor más bajo que pueda razonablemente alcanzarse (principio ALARA) y que cuando ello sea aceptable desde el punto de vista toxicológico, los NM se establecerán a un nivel que sea (ligeramente) superior a la gama normal de variación de la concentración del contaminante en alimentos producidos con los métodos tecnológicos adecuados en uso, a fin de evitar trastornos indebidos en la producción y el comercio de alimentos (tercer elemento enumerado bajo el subtítulo "Establecimiento de niveles máximos para contaminantes" del anexo 1). El gobierno del Japón ha tomado medidas de gestión de riesgos para reducir la contaminación de cadmio en el arroz, como eliminar los suelos que se determine que están contaminados, o crear y fomentar el uso de prácticas agrícolas que disminuyan la absorción de cadmio en las plantas de arroz. A pesar de estos esfuerzos, todavía no se ha alcanzado el nivel de 0,2 mg/kg a consecuencia de que los niveles de fondo del cadmio eran más elevados por causa de las características geológicas del suelo. La evaluación probabilística de la exposición antes mencionada indicó que el nivel máximo de 0,4 mg/kg para el arroz no sería motivo de preocupación para la salud pública. De esta manera, establecer el nivel máximo a 0,4 mg/kg acata la NGCTA.

**Moluscos**

Ya presentamos nuestras observaciones al CCFAC respecto a la modificación de un grupo de alimentos.

**Resumen ejecutivo de la "Investigación sobre la estimación del nivel de exposición al cadmio en la población del Japón"****1. Método**

Se estimó la ingesta diaria actual de cadmio mediante un método probabilístico aplicado a los datos disponibles en el Japón sobre el consumo de alimentos y la presencia de cadmio en los productos agrícolas y pesqueros. Se estimó la ingesta alimentaria a partir del proyecto y anteproyecto de NM. A continuación se describe el procedimiento.

- 1) Un conjunto de datos del Estudio nacional de nutrición realizado en Japón, correspondientes a un período de 6 años (1995-2000), y los datos sobre la vigilancia del cadmio, se utilizaron como datos sobre el consumo de alimentos y sobre la concentración de cadmio.
- 2) Se hipotizó la distribución lognormal, como distribución teórica del nivel de consumo de alimentos y de la concentración de cadmio.
- 3) Las estimaciones de la ingesta de cadmio se calcularon a través de la simulación de Monte Carlo, multiplicando niveles de consumo de alimentos (de la distribución) y concentraciones de cadmio escogidos al azar para cada elemento, y sumando las estimaciones de la ingesta de todos los elementos. En los cálculos, se excluyeron las concentraciones de cadmio que superaran el proyecto o anteproyecto de NM en cada elemento.
- 4) Este procedimiento se repitió 100 000 veces.

**2. Resultados**

La ingesta promedio de cadmio calculada a 3,3 µg/kg pc/semana fue inferior a la mitad de la ISTP actual de 7 µg/kg pc/semana. El 95 percentil de la ingesta de cadmio calculada a 6,85 µg/kg pc/semana no supero la ISTP actual (véase el cuadro siguiente).

Ingesta diaria estimada de cadmio

Unidad: µg/kg pc/semana

	Ingesta de cadmio
Media aritmética	3,33
50 percentil	2,86
90 percentil	5,54
95 percentil	6,85

**3. Observaciones**

Este informe se presentó para la 64ª reunión del JECFA, de septiembre de 2004.

**Comentarios del Gobierno de Japón sobre el anteproyecto de niveles máximos para el cadmio en los moluscos (comprendidos los cefalópodos) en el trámite 3****Información general**

1. La 61ª reunión del Comité Mixto FAO/OMS de Expertos en Aditivos Alimentarios (JECFA) estimó la ingesta alimentaria de cadmio a partir de diversos alimentos y concluyó que los siguientes alimentos aportaban un 10 por ciento o más de la ISTP por lo menos en una de las regiones del SIMUVIMA/Alimentos, esos alimentos son: el arroz, el trigo, las raíces y tubérculos feculentos, y los moluscos (JECFA/61/SC).
2. En la 36ª reunión del Comité del Codex sobre Aditivos Alimentarios y Contaminantes de los Alimentos (CCFAC) hubo un prolongado debate sobre los niveles máximos en los moluscos y la clasificación de esta clase IM 0150, pero no fue posible llegar a un acuerdo (ALINORM 04/27/12, § 179). El Comité decidió no hacer modificaciones en tanto el JECFA evaluara la exposición en 2005, y regresaba el anteproyecto de nivel máximo para los moluscos (incluidos los cefalópodos) al trámite 3 para distribuirlo, recibir comentarios y someterlo a examen en su próxima reunión (ALINORM 04/27/12, § 182).

3. El Comité aceptó pedir al JECFA que realizara evaluaciones de riesgos para el arroz pulido; el trigo en grano, las papas, las hortalizas de tallo y de raíz, las hortalizas de hoja, otras hortalizas, y los moluscos, tomando en cuenta tres niveles distintos: los anteproyectos de niveles, un nivel más bajo y otro más alto que los de los anteproyectos, con curvas de distribución para la contaminación de cadmio en estos alimentos. El JECFA aceptó evaluar la exposición con otros niveles en las subclases de los moluscos, e informar al Comité a partir de los datos presentados (ALINORM 04/27/12, § 181).

### **Comentarios**

4. Consideramos que el CCFAC debe basar los proyectos de niveles máximos en la evaluación de riesgos del JECFA, según se establece en la sección 1.4.3 del preámbulo de la Norma General del Codex para los Contaminantes y las Toxinas presentes en los Alimentos (NGCTA). Dado que está prevista la evaluación del cadmio en la 64ª reunión del JECFA en febrero de 2005, es importante que la 37ª reunión del CCFAC tenga atentamente en cuenta los resultados de esa evaluación.

5. También reiteramos las observaciones presentadas en la 36ª reunión del CCFAC, respecto a la modificación de un grupo de alimentos, de la siguiente manera:

- La definición del término "moluscos" en la Clasificación del Codex de Alimentos y Piensos es "moluscos, incluidos los cefalópodos". Proponemos que esta clase se divida en tres: moluscos bivalvos marinos, vieiras y cefalópodos, ya que es necesario dar consideración específica a las distintas partes de las vieiras y los cefalópodos a las cuales deberían aplicarse niveles máximos. Es más, proponemos que se incorporen las observaciones adecuadas a los NM para estos alimentos.

En consecuencia, el anteproyecto de NM para los moluscos debería modificarse de la siguiente manera:

### **Cuadro: Proyectos de niveles máximos para el cadmio en los moluscos**

(los textos subrayados han sufrido modificaciones)

Núm. de código.	Alimento	NM (mg/kg)	Observaciones
<u>IM 0151</u>	<u>Moluscos bivalvos marinos</u>	1,0	<u>Con exclusión de las vieiras</u>
<u>IM 1005</u>	<u>Vieiras</u>	1,0	<u>Con exclusión de las vísceras</u>
<u>IM 0152</u>	<u>Cefalópodos</u>	1,0	<u>Sin vísceras</u>

### **SUDÁFRICA**

Anteproyecto de nivel máximo para el cadmio en los moluscos (incluidos los cefalópodos) en el trámite 3

#### **Información general**

En la 36ª reunión, se regresó al **trámite 3** un nivel de 0,1 mg/kg del **cadmio en los moluscos**, para recoger comentarios y proseguir las deliberaciones en la siguiente reunión del CCFAC, debido a falta de consenso sobre el establecimiento de niveles de:

1,0 mg/kg para los bivalvos marinos

1,0 mg/kg para las vieiras, y

2.0 mg/kg para los cefalópodos, con una propuesta de 3,0 mg/kg para las ostras o no asignarles nivel a estas últimas.

#### **Comentarios**

Sudáfrica no entiende la necesidad de separar estas especies y asignarles niveles diferentes, ni el motivo de la posible exclusión de las **ostras**. Pensamos que si se considera inocuo un nivel de 3 mg/kg para las ostras, entonces debería aplicarse el mismo a las otras clases.



Los **bivalvos marinos** y las vieiras por naturaleza tienen niveles de cadmio superiores a 1,0 mg/kg y, por lo tanto, en nuestra situación sería difícil alcanzar los niveles propuestos. No hemos tenido problemas con los niveles de cadmio en los **cefalópodos** y cumpliríamos con facilidad el límite propuesto. Es más, quisiéramos señalar que los **moluscos** están considerados productos de especialidad y su consumo en Sudáfrica no es generalizado, por lo cual no contribuyen considerablemente a la exposición alimentaria al cadmio.

Sudáfrica apoya, de esta manera, un nivel más accesible de 3,0 mg/kg, que consideramos inocuo y que debería aplicarse a todas las clases del caso.