

# codex alimentarius commission



FOOD AND AGRICULTURE  
ORGANIZATION  
OF THE UNITED NATIONS

WORLD  
HEALTH  
ORGANIZATION



JOINT OFFICE: Viale delle Terme di Caracalla 00153 ROME Tel: 39 06 57051 www.codexalimentarius.net Email: codex@fao.org Facsimile: 39 06 5705 4593

**Tema 4 del programa**

**CX/NFSDU 09/31/4**

**Septiembre de 2009**

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

### **COMITÉ DEL CODEX SOBRE NUTRICIÓN Y ALIMENTOS PARA RÉGIMENES ESPECIALES 31ª reunión**

**Sala Robert Schumann del Museo Kunst Palast, Düsseldorf (Alemania)**

**2 – 6 de noviembre de 2009**

### **ANTEPROYECTO DE VALORES DE REFERENCIA DE NUTRIENTES ADICIONALES O REVISADOS CON FINES DE ETIQUETADO DE LAS DIRECTRICES DEL CODEX SOBRE ETIQUETADO NUTRICIONAL EN EL TRÁMITE 3**

*(Preparado por la República de Corea y Australia con la colaboración de Brasil, Canadá, Costa Rica, Egipto, la Comunidad Europea, Japón, los Estados Unidos de América y los observadores de la IADSA y el IDF)*

Se invita a los Gobiernos y a las organizaciones internacionales interesadas a presentar observaciones acerca del Anteproyecto de Principios en el trámite 3 (véanse el Apéndice 1 y el Apéndice 2), lo que deberá hacerse por escrito, de conformidad con el Procedimiento uniforme para la elaboración de normas del Codex y textos afines (véase la decimosexta edición del *Manual de Procedimiento de la Comisión del Codex Alimentarius*) y preferiblemente por correo electrónico, a: 1) Don Georg **Müller**, Ministerio Federal de Alimentación, Agricultura y Protección al Consumidor, Rochusstraße 1, 53123 Bonn (Alemania); fax: +49 (228) 99 529 49 65; correo electrónico: ccnfsdu@bmelv.bund.de, con una copia a: 2) Dr. Hye-Kyung Park, Administración de Alimentos y Medicamentos de Corea, División de Política Nutricional, 194 Tongil-ro, Eunpyung-gu, Seúl (Corea); fax: +82 2 382 6380; correo electrónico: codexkorea@korea.kr, y 3) Secretaría de la Comisión del Codex Alimentarius, Programa Conjunto FAO/OMS sobre Normas Alimentarias, FAO, Viale delle Terme di Caracalla, 00153 Roma (Italia); fax: +39 06 5705 4593; correo electrónico: [codex@fao.org](mailto:codex@fao.org) hasta el **15 de octubre de 2009**.

## **ANTECEDENTES**

1. En la 25ª reunión del Comité del Codex sobre Nutrición y Alimentos para Regímenes Especiales (CCNFSDU), el Comité decidió que era necesario actualizar los valores de referencia de nutrientes (VRN) con fines de etiquetado en las *Directrices sobre etiquetado nutricional (CAC/GL 2-1985)*.
2. En la 29ª reunión del CCNFSDU en 2007, el Comité acordó que el ámbito de aplicación del trabajo debía limitarse a vitaminas y minerales. El Comité también acordó que este trabajo comprendería un proceso

para elaborar los principios generales para el establecimiento de los VRN para la población general como primer paso. El siguiente paso consistiría en un proceso de revisión de todos los valores de referencia disponibles y su base científica con arreglo a los principios acordados y, en caso necesario, de actualización y ampliación de la lista de los VRN de vitaminas y minerales que figura actualmente en *las Directrices sobre etiquetado nutricional (CAC/GL 2-1985)*. Una vez realizado lo anterior, el Comité establecería los principios y los VRN para las personas con una edad comprendida entre los 6 y los 36 meses utilizando como base los principios identificados para los VRN para la población general y modificándolos como procediera (párrafos 128-129 de ALINORM 08/31/26).

3. En la 31ª reunión de la Comisión se aprobó el nuevo trabajo sobre la revisión de los valores de referencia de nutrientes (VRN) de vitaminas y minerales para el etiquetado de los alimentos y se admitió la propuesta del Comité (Apéndice X de ALINORM 08/31/REP).

## AVANCES EN LA ÚLTIMA REUNIÓN DEL COMITÉ<sup>1</sup>

4. La delegación de la República de Corea, con la colaboración de otras partes interesadas, preparó un anteproyecto de anexo a las *Directrices sobre etiquetado nutricional: principios generales para el establecimiento de los VRN para la población general (CX/NFSDU 08/30/7)*. Asimismo, se organizó un grupo de trabajo físico antes de la reunión con el fin de revisar las observaciones recibidas y preparar las propuestas sobre cómo revisar el documento para su examen en la sesión plenaria (párrafo 103 de ALINORM 09/32/26).
5. Durante la 30ª reunión del CCNFSDU en 2008, el Comité acordó el uso de la terminología propuesta por el taller de la Universidad de las Naciones Unidas/FAO/OMS/UNICEF sobre la armonización de los enfoques para la elaboración de las normas alimentarias basadas en nutrientes<sup>2</sup> (párrafos 104-106 de ALINORM 09/32/26). También se acordó que sería útil añadir una nueva sección de definiciones (párrafo 117 de ALINORM 09/32/26).
6. El Comité aceptó las enmiendas editoriales propuestas en el preámbulo y destacó la importancia del segundo párrafo para aclarar que un país debe poder establecer sus propios valores basándose en una justificación científica, incluido el examen de los factores específicos del país y la región (párrafo 107 de ALINORM 09/32/26).
7. El debate acerca del proceso para elaborar los principios generales para el establecimiento de los VRN para la población general se ha resumido del siguiente modo (párrafos 108-119 de ALINORM 09/32/26):
  - Un gran número de delegaciones prefirió el nivel individual de nutrientes (INL<sub>98</sub>) en lugar de las necesidades medias de nutrientes (ANR) como base para los VRN. La definición del INL<sub>98</sub> se modificó como sigue: valor de ingesta de nutrientes calculados para cubrir las necesidades de un nutriente de la mayor parte (98%) de un subgrupo aparentemente sano de la población. En los casos en los que los INL no están disponibles, se podrían utilizar en función del caso concreto otros valores de referencia establecidos por los organismos científicos competentes después de examinar la forma en que se obtuvo cada uno de estos valores.
  - El Comité accedió a utilizar las dos opciones siguientes para examinar los distintos valores específicos según edad y sexo: la opción 1 (los valores más altos de distintos grupos clasificados por edad y sexo) y la opción 2 (el valor promedio para un grupo de población de referencia escogido,

<sup>1</sup> Párrafos 103-122 de ALINORM 09/32/26; CX/NFSDU 08/30/7; CX/NFSDU 08/0/7-Add. 1 (observaciones de los Estados Unidos de América y de Sudáfrica); CRD 1 (informe del grupo de trabajo físico); CRD 7 (observaciones de la Comunidad Europea, Indonesia, Kenia y Filipinas); CRD 12 (información de OMS/UNICEF/PMA/ACNUR acerca de una consulta informal sobre la gestión de la malnutrición moderada en niños menores de 5 años); CRD 13 (resúmenes de las observaciones de los miembros del grupo de trabajo electrónico [Australia, Brasil, China, Costa Rica, la Comunidad Europea, Malasia, Nueva Zelanda, Suiza, el CRN, la IADSA y la NHF] y recomendaciones); y CRD 18 (resultados del grupo de trabajo físico sobre los VRN).

<sup>2</sup> International Harmonization of Approaches for Developing Nutrient-Based Dietary Standards, Janet King y Cutberto Garza, editores invitados, Food and Nutrition Bulletin, vol. 28, n.º1, 2007.

como la media de los valores para hombres y mujeres adultos). No obstante, el Comité apuntó que las implicaciones prácticas de elegir un enfoque u otro no estaban claras y que era difícil decidir la forma en que cada opción funcionaría en la práctica. Por lo tanto, el Comité decidió colocar ambas opciones entre corchetes para un examen posterior más exhaustivo.

- El Comité convino que los valores recientes y pertinentes de la FAO/OMS eran la fuente de datos más adecuada para los VRN. Sin embargo, si estos valores de la FAO/OMS no estuvieran disponibles, se podrían utilizar otros valores recientes y pertinentes procedentes de organismos científicos competentes y reconocidos distintos de la FAO y la OMS.
8. El Comité también mantuvo un debate sobre el siguiente trámite, consistente en elaborar un proceso de actualización y ampliación de los VRN actuales en las *Directrices sobre etiquetado nutricional*.
- El Comité examinó si los VRN reales debían ser elaborados por la FAO/OMS o por el CCNFSDU. Se hizo constar que las necesidades humanas de vitaminas y minerales habían sido publicadas recientemente en el informe sobre las necesidades de vitaminas y minerales en la nutrición humana de la FAO y la OMS<sup>3</sup>. Por lo tanto, el Comité acordó que la elaboración de los VRN con fines de etiquetado era responsabilidad del CCNFSDU (párrafo 120 de ALINORM 09/32/26).
9. Debido a que quedaron preguntas pendientes, el Comité decidió devolver los *Principios generales para el establecimiento de los valores de referencia de nutrientes relativos a las vitaminas y los minerales para la población general* al trámite 2/3 para que fuera redactado de nuevo. Se solicitó una elaboración especial de las opciones para examinar los diferentes grupos clasificados en función de la edad y el sexo. Se volvió a formar el grupo de trabajo electrónico dirigido por la delegación de la República de Corea, entendiéndose que la delegación de Australia ayudaría a calcular los VRN con fines de etiquetado conforme a las opciones 1 y 2 con los datos procedentes del informe sobre las necesidades de vitaminas y minerales en la nutrición humana de la FAO y la OMS (párrafos 121-122 de ALINORM 09/32/26).

## PROCEDIMIENTOS DEL GRUPO DE TRABAJO ELECTRÓNICO

10. En abril de 2009, la República de Corea invitó a todos los miembros del CCNFSDU interesados en participar en el grupo de trabajo electrónico a facilitar la información de contacto para el 15 de mayo de 2009. Veinticuatro miembros mostraron su interés por participar (Argentina, Australia, Brasil, Bélgica, Canadá, Costa Rica, la Comunidad Europea, Egipto, Alemania, Japón, Kenia, Nueva Zelanda, Noruega, los Estados Unidos de América, la CIAA [Confederación de Industrias Agroalimentarias de la Unión Europea], el CRN [Council for Responsible Nutrition], EuSalt [Asociación Europea de Productores de Sal], la IADSA [International Alliance of Dietary/Food Supplement Associations], el ICBA [International Council of Beverages Associations], el ICGMA [International Council of Grocery Manufacturers Association], la IDF [International Dairy Federation], la ILCA [International Lactation Consultants Association], el Laboratorio Tecnológico del Uruguay y la OMS [Organización Mundial de la Salud]).
11. Se invitó a los miembros del grupo de trabajo electrónico a presentar observaciones sobre los posibles valores de referencia de nutrientes (*p*VRN) preparados por Australia (*véase el cuadro 1*) y algunas preguntas para su examen hasta el 15 de junio. La invitación a presentar observaciones fue aceptada por siete países miembros (Australia, Brasil, Canadá, Costa Rica, Egipto, Japón y los Estados Unidos de América), una organización miembro (la Comunidad Europea) y dos organizaciones no gubernamentales (la IADSA y la IDF).
12. Las normas del Codex definen “niños pequeños” como las personas de edades comprendidas entre 12 y 36 meses. Sin embargo, los grupos de edad de algunas fuentes de datos para los valores de referencia de ingesta diaria, publicaciones de la FAO y la OMS incluidas, no se corresponden con esta definición. A este respecto, se invitó a los miembros del grupo de trabajo electrónico a reconsiderar el intervalo de edad de la población general. A partir de las observaciones enviadas, la descripción de

---

<sup>3</sup> Vitamin and Mineral Requirements in Human Nutrition, 2ª edición, FAO/OMS, 2004

población general en la 1ª sección (1. Preámbulo) ha sido modificada a individuos mayores de 36 meses con el fin de mantener la coherencia con las definiciones presentes en las demás normas del Codex.

13. La 2ª sección (2. Definiciones) se ha vuelto a elaborar en función de la recomendación realizada en la 30ª reunión y de las observaciones del grupo de trabajo electrónico.
14. Para examinar las opciones de la 3ª sección (3. Principios generales para el establecimiento de los VRN relativos las vitaminas y los minerales), la delegación de Australia se prestó a calcular dos conjuntos de posibles valores de referencia de nutrientes (*p*VRN) para 6 minerales y 13 vitaminas a partir de los datos del informe sobre las necesidades de vitaminas y minerales en nutrición humana de la FAO y la OMS (2004) y comparó estos *p*VRN con los niveles máximos de ingesta tolerable (UL) para el grupo de edad joven más relevante (4 a 8 años) de las *Directrices sobre el enriquecimiento de alimentos con micronutrientes de la FAO/OMS* (2006) respectivamente (cuadro 1). El grupo de trabajo electrónico estuvo en gran parte de acuerdo en que la opción más adecuada para examinar los distintos valores específicos según edad y sexo es la opción 2. Los valores de la opción 2 son normalmente inferiores y presentan una probabilidad menor de sobrepasar los UL para el grupo de edad joven más relevante.

En el apéndice 1:

- Es posible que el Comité deba decidir si se elimina la opción 1 y se quitan los corchetes.
- Es posible que el Comité deba examinar el grupo de edad que represente de forma razonable a la población general.

**Cuadro 1. Posibles valores de referencia de nutrientes (pVRN) extraídos según las opciones 1 y 2, y UL para el grupo de edad de 4 a 8 años**

Nutriente		Opción 1: Valor superior (a partir de 4 años)	Opción 2 Valor medio para adultos (19-50 años <sup>4</sup> )	UL (4-8 años)
<b>MINERALES</b>				
Calcio (mg/día)		1.300	1000	2.500
Selenio (µg/día)		34	30	150
Magnesio (mg/día)		260	240	S/D <sup>5</sup>
Zinc (mg/día)	Biodisponibilidad elevada	5,1	3,6	<b>12</b>
	Biodisponibilidad moderada	8,6	6,0	
	Biodisponibilidad baja	<b>17,1</b>	<b>11,9</b>	
Hierro (mg/día)	15% de biodisponibilidad	21,8	14,3	<b>40</b>
	12% de biodisponibilidad	27,7	18,0	
	10% de biodisponibilidad	32,7	21,6	
	5% de biodisponibilidad	<b>65,4</b>	<b>43,1</b>	
Yodo (µg/día)		150	150	300
<b>VITAMINAS</b>				
Vitamina C (mg/día)		45	45	650
Tiamina (mg/día)		1,2	1,2	S/D
Riboflavina (mg/día)		1,3	1,2	S/D
Niacina (mg NE/día)		<b>16</b>	<b>15</b>	<b>15 (solo niacina)<sup>6</sup></b>
Vitamina B <sub>6</sub> (mg/día)		1,7	1,3	40
Pantotenato (mg/día)		5	5	S/D
Biotina (µg/día)		30	30	S/D
Vitamina B <sub>12</sub> (µg/día)		2,4	2,4	S/D
Folato (µg DFE/día)		<b>400</b>	<b>400</b>	<b>400 (solo ácido fólico)<sup>7</sup></b>
Vitamina A (µg RE/día)		600	550	900
Vitamina D (µg/día)		15	5	50
Vitamina E (mg α-TE/día)		10	8,8	300
Vitamina K (µg/día)		65	60	S/D

15. Se calcularon los pVRN adicionales de 7 minerales a partir de los datos del Institute of Medicine (IOM) de la Academia Nacional de Ciencias de los Estados Unidos (cuadro 2). El proceso para la recopilación de estos pVRN se realizó de forma coherente con el procedimiento de Australia según el cuadro 1.

<sup>4</sup> Los grupos de edad más probables son 19-50 y 19-65 años porque presentan un lapso de tiempo más amplio que cualquier otro grupo de edad. Se obtuvo la media de las RNI para hombres entre 19 y 65 años y mujeres entre 19 y 50 años para determinar los pVRN. (Téngase en cuenta que se pudieron utilizar las RNI para hombres entre 19 y 50 años para la vitamina B<sub>6</sub> y la vitamina D.)

<sup>5</sup> Sin determinar.

<sup>6</sup> Basado en los efectos de rubor del ácido nicotínico. Si se utiliza la niacinamida como enriquecimiento, el UL sería mucho más alto. La Comisión Europea ha recomendado un UL para individuos de 4 a 6 años de 220 mg de niacinamida al día (SCF, 2006).

<sup>7</sup> Referencia al ácido fólico extraído de alimentos enriquecidos o al ácido fólico complementario.

**Cuadro 2. Posibles valores de referencia de nutrientes (pVRN) calculados a partir de los valores de ingesta dietética de referencia del IOM**

Nutriente	Opción 1: Valor superior (a partir de 4 años)	Opción 2 Valor medio para adultos (19-50 años)	UL (4-8 años)
Cloruro (g/día)	2,3*	2,3*	2,9
Cromo (µg/día)	35*	30*	SD
Cobre (µg/día)	900	900	3.000
Fluoruro (mg/día)	4*	3,5*	2,2
Manganeso (mg/día)	2,3*	2,1*	3
Molibdeno (µg/día)	45	45	600
Fósforo (mg/día)	1.250	700	3.000

\*: El cloruro, el cromo, el fluoruro y el manganeso son AI (ingestas adecuadas). Una ingesta adecuada (AI) es un valor promedio de ingesta diaria de nutrientes, basado en aproximaciones o estimaciones observadas o calculadas por vía experimental en relación con un grupo (o grupos) de personas sanas, que se considera adecuado (se aplica cuando no se puede calcular la ingesta dietética recomendada o RDA).

16. Conforme al debate mantenido en la 30ª reunión y las observaciones del grupo de trabajo electrónico, el borrador de la lista de los pVRN revisados o añadidos de 13 minerales y 13 vitaminas del párrafo 3.4.4 de las Directrices del Codex sobre etiquetado nutricional ha sido incluido en el apéndice 2.

En el apéndice 2:

- Es posible que el Comité deba examinar y presentar observaciones sobre la lista propuesta de pVRN y las cuestiones (1) y (2).

- (1) Para los nutrientes que presentan distintas biodisponibilidades (p. ej., hierro o zinc) puede haber tres formas distintas en que los valores representen las diferentes biodisponibilidades. Es posible que el Comité deba debatir sobre la forma más adecuada.

*Opción 1:* seleccionar el VRN cuya biodisponibilidad del mineral represente mejor la biodisponibilidad del mineral en el régimen alimentario mundial (e incluir una nota a pie de página que describa cuantitativa o cualitativamente la presunción con respecto a la biodisponibilidad) SIN INCLUIR disposiciones que permitan a los países calcular un VRN propio que represente mejor la biodisponibilidad probable del régimen alimentario nacional.

*Opción 2:* seleccionar el VRN cuya biodisponibilidad del mineral represente mejor la biodisponibilidad del mineral en el régimen alimentario mundial (e incluir una nota a pie de página que describa cuantitativa o cualitativamente la presunción con respecto a la biodisponibilidad) INCLUYENDO disposiciones que permitan a los países calcular un VRN propio según otras presunciones.

*Opción 3:* ofrecer varios VRN para distintas biodisponibilidades en la lista de VRN del Codex (e incluir una nota a pie de página que describa cuantitativa o cualitativamente la presunción con respecto a la biodisponibilidad).

- (2) Para la unidad de niacina:

La unidad actual de niacina en las Directrices sobre etiquetado nutricional se expresa como “mg de niacina” en lugar de “mg NE”, es decir, equivalentes de niacina. Dado que los valores de las

necesidades de la FAO/OMS se expresan como “mg NE”, es posible que el Comité deba determinar la unidad y el valor de niacina correspondiente más adecuados.

El VRN para la niacina se aplica a la declaración de propiedades de nutrientes y es asimismo la base del criterio mínimo para las declaraciones de propiedades relativas al contenido. La selección de las unidades es importante para el criterio de la declaración de propiedades relativas al contenido, puesto que se puede utilizar para el enriquecimiento con niacina. La cantidad de niacina añadida a un alimento con bajo contenido en triptófanos sería mayor si el VRN y, por lo tanto, el criterio de la declaración de propiedades relativas al contenido se expresara como porcentaje mínimo de los mg NE en lugar de los mg de niacina. Cuanto mayor sea la cantidad de niacina añadida, mayor será la posibilidad de alcanzar o sobrepasar el UL.

Sin embargo, la expresión del VRN para esta vitamina como equivalentes de la niacina (NE) es coherente con las unidades empleadas en la referencia de la FAO/OMS de 2004 y tiene en cuenta la aportación del triptófano a la hora de cumplir las ingestas recomendadas.

## RECOMENDACIONES AL COMITÉ

17. El anteproyecto revisado de “Principios generales para el establecimiento de valores de referencia de nutrientes relativos a las vitaminas y los minerales para la población general” se presenta en el apéndice 1. Este está pensado como anexo a las *Directrices del Codex sobre etiquetado nutricional* (CAC/GL 2-1985).
18. La lista propuesta de Valores de referencia de nutrientes relativos a las vitaminas y los minerales para la población general se presenta en el apéndice 2. El objetivo es incluirlo en la sección 3.4.4 de las *Directrices del Codex sobre etiquetado nutricional* (CAC/GL 2-1985).
19. El grupo de trabajo electrónico recomienda que el debate se centre a continuación en el cálculo de los VRN reales en la 31ª reunión del CCNFSDU.
20. Es posible que el Comité deba examinar el contenido de los apéndices 1 y 2 con la intención de enviarlos a la Comisión del Codex Alimentarius para que se adopten en el trámite 5.

## APÉNDICE 1

**ANTEPROYECTO DE ANEXO A LAS DIRECTRICES DEL CODEX SOBRE  
ETIQUETADO NUTRICIONAL: PRINCIPIOS GENERALES PARA EL  
ESTABLECIMIENTO DE VALORES DE REFERENCIA DE NUTRIENTES RELATIVOS  
A LAS VITAMINAS Y MINERALES PARA LA POBLACIÓN GENERAL <sup>8</sup>**  
(en el trámite 3 del procedimiento)

## 1. PREÁMBULO

Estos principios se aplican al establecimiento de los valores de referencia de nutrientes del Codex para fines de etiquetado (VRN) relativos a las vitaminas y los minerales para la población general, definida como los individuos [~~de 36 meses y~~ **mayores de 36 meses**]. Estos valores pueden utilizarse para ayudar a los consumidores 1) a la hora de calcular la contribución relativa de los diferentes productos a la ingesta dietética total sana y 2) como una de las formas de comparar el contenido de nutrientes entre productos.

Habrán Gobiernos que decidan utilizar los VRN y habrá otros que tengan en cuenta la idoneidad de los principios generales expuestos a continuación, así como otros factores específicos del país o la región a la hora de establecer sus propios valores de referencia con fines de etiquetado. Por ejemplo, a nivel nacional, se pueden establecer para la población general valores basados en la población ponderando los valores de referencia de base científica para las ingestas diarias de grupos clasificados por edad y sexo en función de los datos censales de ese país y de las proporciones de cada uno de los grupos. Además, los Gobiernos pueden establecer valores de referencia para el etiquetado de alimentos que tengan en cuenta factores específicos del país o la región y que afecten a la absorción de nutrientes o al uso que se haga de los mismos (p. ej., la biodisponibilidad de nutrientes como el hierro en las dietas habituales). Los Gobiernos también podrían decidir establecer valores de referencia independientes para el etiquetado de alimentos para segmentos específicos de la población general, como las mujeres embarazadas y las mujeres lactantes.

## 2. DEFINICIONES

**2.1. El nivel individual de nutrientes 98 (INL<sub>98</sub>) es el valor de ingesta de nutrientes diario estimado para cubrir las necesidades de nutrientes del 98 por ciento de los individuos aparentemente sanos en una etapa de la vida y un sexo determinados.**

**Otros países pueden utilizar distintos términos para este concepto: ingesta dietética recomendada (RDA, del inglés Recommended Dietary Allowance), ingesta diaria recomendada (RDA, del inglés Recommended Daily Allowance), ingesta de referencia de nutrientes (RNI, del inglés Reference Nutrient Intake), ingesta de referencia para la población (PRI, del inglés Population Reference Intake) o ingesta diaria recomendada (IDR), por citar algunos ejemplos.**

**2.2. El nivel máximo de nutrientes (UNL) es el mayor valor de la ingesta diaria de nutrientes que, en teoría, no supondría un riesgo de efectos nocivos para la salud para casi ninguno de los individuos en una etapa de la vida y un sexo determinados.**

**Otros países pueden utilizar otros términos para este concepto: nivel máximo de ingesta de nutrientes tolerable (UL, del inglés Tolerable Upper Nutrient Intake Level), nivel máximo del intervalo de ingesta seguro (upper end of safe intake range) o Límite Superior de Consumo (LSC).**

---

<sup>8</sup>Nota: Este documento está pensado como anexo a las Directrices del Codex sobre etiquetado nutricional (CAC/GL 2-1985, Rev. 1-1993).

### 3. PRINCIPIOS GENERALES PARA EL ESTABLECIMIENTO DE VRN DE LAS VITAMINAS Y LOS MINERALES

#### **A. Selección de las fuentes de datos adecuadas para establecer VRN**

A la hora de establecer los VRN, se deben tener en cuenta los valores de **referencia de la ingesta diaria** pertinentes y recientes proporcionados por la FAO/OMS. Si dichos valores no están disponibles, los valores pertinentes y recientes de organismos científicos competentes, diferentes de FAO/OMS, podrían utilizarse.

Los criterios aplicados a la elección de fuentes adecuadas a tales valores deberían ser los siguientes:

- Las fuentes deberían reflejar evaluaciones independientes de los datos científicos por parte de organismos científicos competentes reconocidos.
- Cuando el caso lo justifique, se otorgará mayor prioridad a los valores más recientes establecidos por organismos científicos competentes reconocidos.

#### **B. Selección de la base adecuada**

Los VRN se basarán en el nivel individual de nutrientes **98** (INL<sub>98</sub>), es decir, en los valores de ingesta de nutrientes calculados para cubrir las necesidades de un nutriente de **la mayor parte** (el 98 por ciento) de un subgrupo aparentemente sano de la población (p. ej., teniendo en cuenta el sexo y la fase de la vida de ese subgrupo, como la edad y el embarazo o la lactancia). En aquellos casos en los que no se haya establecido un INL<sub>98</sub> de un nutriente para un subgrupo específico, quizás sea oportuno optar por el uso de otros valores de referencia o en intervalos que hayan establecido los organismos científicos competentes **reconocidos**. Es necesario examinar la forma en que se extrajo cada uno de esos valores.

#### **C. Examen de los diferentes valores específicos según edad y sexo**

Se deben determinar los VRN para la población general en función de:

- ~~{Opción 1: los valores máximos de los diferentes grupos clasificados por edad y sexo}~~
- **{Opción 2: el valor promedio de un grupo de población de referencia seleccionado que representa razonablemente a la población general mayor de 3 años, como las medias de los valores de las mujeres adultas y de los hombres adultos.}**

A efectos de establecer esos VRN, se excluyen a las mujeres embarazadas y a las mujeres lactantes.

#### **D. Examen de los niveles máximos de ingesta**

En el establecimiento de VRN para la población general, también debe tenerse en cuenta el nivel máximo de ingesta de nutrientes (UNL) establecidos por los organismos científicos competentes.

## APÉNDICE 2

**ANTEPROYECTO DE VALORES DE REFERENCIA DE NUTRIENTES ADICIONALES  
O REVISADOS CON FINES DE ETIQUETADO DE LAS DIRECTRICES DEL CODEX  
SOBRE ETIQUETADO NUTRICIONAL<sup>9</sup> EN EL TRÁMITE 3**

### 3.4 PRESENTACIÓN DEL CONTENIDO DE NUTRIENTES

**3.4.4** La información numérica sobre vitaminas y minerales debe expresarse en unidades métricas y/o como un porcentaje del valor de referencia de nutrientes por cada 100 g o 100 ml, o por paquete, en caso de que el paquete contenga una única porción. Además, se puede ofrecer esta información por ración, conforme al modo en que esté cuantificada en la etiqueta, o por porción, siempre que se indique el número de porciones que contiene el paquete.

Asimismo, se puede expresar la información sobre las proteínas como porcentajes del valor de referencia de nutrientes.<sup>3</sup>

Los siguientes **valores de referencia de nutrientes son aplicables a la población general, definida como los individuos mayores de 36 meses, y** deben utilizarse con fines de etiquetado en aras de la uniformidad y la armonización internacional.

Proteínas (g)	50	
Vitamina A (µg <b>RE</b> )	<del>800</del> <sup>4</sup>	<b>550<sup>4</sup></b>
Vitamina D (µg)	<del>5</del> <sup>5</sup>	
<b>Vitamina E (mg α-TE)</b>	<b>8,8</b>	
<b>Vitamina K (µg)</b>	<b>60</b>	
Vitamina C (mg)	<del>60</del>	<b>45</b>
Tiamina (mg)	<del>1,4</del>	<b>1,2</b>
Riboflavina (mg)	<del>1,6</del>	<b>1,2</b>
Niacina (mg <b>NE</b> )	<del>18</del> <sup>5</sup>	<b>15<sup>5</sup></b>
Vitamina B <sub>6</sub> (mg)	<del>2</del>	<b>1,3</b>
Ácido fólico (µg)	<del>200</del>	<b>Folato (µg DFE) 400</b>
Vitamina B <sub>12</sub> (µg)	<del>1</del>	<b>2,4</b>
<b>Pantotenato (mg)</b>	<b>5</b>	
<b>Biotina (µg)</b>	<b>30</b>	
Calcio (mg)	<del>800</del>	<b>1.000</b>
<b>Fósforo (mg)</b>	<b>700</b>	
<b>Cloruro (g)</b>	<b>2,3</b>	
Magnesio (mg)	<del>300</del>	<b>240</b>

#### Opción 1 u opción 2

Hierro (mg)	<del>14</del>	<b>14,3, 18,0, 21,6 ó 43,1<sup>6</sup></b>
Zinc (mg)	<del>15</del>	<b>3,6, 6,0 ó 11,9<sup>7</sup></b>

#### Opción 3

Hierro (mg)	<del>14</del>	<b>14,3 ~ 43,1<sup>6</sup></b>
Zinc (mg)	<del>15</del>	<b>3,6 ~ 11,9<sup>7</sup></b>

Cobre Valor por establecer (µg) **900**

**Fluoruro (mg) 3,5**

**Manganeso (mg) 2,1**

<sup>9</sup> Nota: El objetivo es incluir este documento en la sección 3.4.4 de las *Directrices del Codex sobre etiquetado nutricional* (CAC/GL 2-1985, Rev. 1-1993).

Yodo ( $\mu\text{g}$ ) 150<sup>5</sup>

Selenio ~~Valor por establecer~~ ( $\mu\text{g}$ ) **30**

**Cromo ( $\mu\text{g}$ ) 30**

**Molibdeno ( $\mu\text{g}$ ) 45**

<sup>3</sup> Con el fin de tomar en consideración los futuros desarrollos científicos, las futuras recomendaciones de la FAO/OMS y de otros expertos, así como otra información pertinente, la lista de nutrientes y la lista de valores de referencia de nutrientes se someterán a continuas revisiones

<sup>4</sup> Adición propuesta a la sección 3.2.7 (Cálculo de nutrientes) de las Directrices del Codex sobre etiquetado nutricional: “Para la declaración del  $\beta$ -caroteno (provitamina A) deberá utilizarse el siguiente factor de conversión: 1  $\mu\text{g}$  de retinol = 6  $\mu\text{g}$  de  $\beta$ -caroteno”.

<sup>5</sup> Los valores de referencia de nutrientes para la vitamina D, la niacina y el yodo pueden no resultar aplicables a países donde las políticas nacionales sobre nutrición o las condiciones locales indiquen la ingesta suficiente para garantizar que se cubren las necesidades individuales. Véase también la sección 3.2.4.1 de las Directrices del Codex sobre etiquetado nutricional.

Opción 1:

<sup>6</sup>**El valor de referencia de nutrientes está basado en una biodisponibilidad de hierro dietético de 00%.**

<sup>7</sup>**El valor de referencia de nutrientes está basado en una biodisponibilidad de zinc dietético de 00%.**

Opción 2:

<sup>6</sup>**El valor de referencia de nutrientes está basado en una biodisponibilidad de hierro dietético de 00%. Los países deben calcular los valores de referencia de nutrientes para el hierro que mejor representen la biodisponibilidad de hierro en los regímenes alimentarios nacionales.**

<sup>7</sup>**El valor de referencia de nutrientes está basado en una biodisponibilidad de zinc dietético de 00%. Los países deben calcular los valores de referencia de nutrientes para el zinc en función de lo que mejor represente la biodisponibilidad de zinc en los regímenes alimentarios nacionales.**

Opción 3:

<sup>6</sup>**Los VRN recomendados con distintos valores de biodisponibilidad de hierro son 14,3 (15% de biodisponibilidad), 18,0 (12% de biodisponibilidad), 21,6 (10% de biodisponibilidad) y 43,1 (5% de biodisponibilidad). Los países deben determinar los valores de referencia de nutrientes para el hierro que mejor representen la biodisponibilidad de hierro en los regímenes alimentarios nacionales.**

<sup>7</sup>**Los VRN recomendados con distintos valores de biodisponibilidad de zinc son 3,6 (biodisponibilidad alta), 6,0 (biodisponibilidad moderada) y 11,9 (biodisponibilidad baja). Los países deben calcular los valores de referencia de nutrientes para el zinc que mejor representen la biodisponibilidad de zinc en los regímenes alimentarios nacionales.**