

comisión del codex alimentarius

S



ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES
UNIDAS PARA LA AGRICULTURA
Y LA ALIMENTACIÓN

ORGANIZACIÓN
MUNDIAL
DE LA SALUD



OFICINA CONJUNTA: Viale delle Terme di Caracalla 00153 ROMA Tel: 39 06 57051 www.codexalimentarius.net Email: codex@fao.org Facsimile: 39 06 5705 4593

Tema 4 del programa

CX/NFSDU 09/31/4-Add.1

Octubre de 2009

PROGRAMA CONJUNTO FAO/OMS SOBRE NORMAS ALIMENTARIAS

**COMITÉ DEL CODEX SOBRE NUTRICIÓN Y ALIMENTOS PARA REGÍMENES
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**

- - Observaciones en el Trámite 3 del Procedimiento -

Observaciones de:

**ARGENTINA
COSTA RICA
INDIA
FILIPINAS
ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA**

IDF - International Dairy Federation

ARGENTINA

1. Ámbito de aplicación: población mayores de 36 meses.
2. Definiciones: Argentina está de acuerdo con los puntos 2.1 y 2.2.
3. Principios generales para establecer el VRNs para vitaminas y minerales.
 - A. Argentina está de acuerdo en tomar los datos mas recientes y relevantes para la ingesta diaria de referencia.
 - C. Argentina está de acuerdo, con la opción 2 en donde se considera un valor promedio para la población mayor de 3 años.

ANEXO 2

Se presentan los Valores de Referencia

Argentina está de acuerdo con los valores que concuerdan con la legislación nacional

Los valores diferentes son:

Proteína (g) 50 – Argentina: 75g de proteína.
Vitamina A (µg RE) 800 550 – Argentina: 600 µg
Vitamina E (mg α-TE) 8.8 – Argentina: 10 mg
Vitamina K (µg) 60 – Argentina: 65 µg
Riboflavin (mg) 1.6 1.2 – Argentina: 1,3 mg
Niacin (mg NE) 18 - 15 – Argentina: 16 mg
Chloride (g) 2.3 – Argentina: No lo contemplamos
Magnesium (mg) 300 240 – Argentina: 260 mg

Se prefiere la opción 3 para

Hierro (mg) 14 (14.3 ~ 43.1)

Zinc (mg) 15 (3.6 ~ 11.9)

Fluoride (mg) 3.5 – Argentina: 3 mg
Manganese (mg) 2.1 – Argentina: 2,3 mg
Selenium (µg) 30 – Argentina: 34 µg
Chromium (µg) 30 – Argentina: 35 µg

Justificación:

Legislación nacional vigente: GMC/RESOLUCIÓN N° 46/03 REGLAMENTO TÉCNICO MERCOSUR SOBRE EL ROTULADO NUTRICIONAL DE ALIMENTOS ENVASADOS.

COSTA RICA

En el Apéndice 1, Costa Rica apoya la frase “mayores de 36 meses”, por lo que estaría de acuerdo en que se eliminen los corchetes correspondientes. Además, para la sección C. Examen de los diferentes valores específicos según edad y sexo apoya la eliminación de la opción 1 y de los corchetes alrededor de la opción 2.

Con respecto al apéndice 2, apoyamos la referencia a la población general, definida como los individuos mayores de 36 meses. Sin embargo, cuando analizamos los valores calculados utilizando la referencia “Vitamin and Mineral Requeriments in Human Nutrition” 2nd Edition, FAO/WHO, 2004, confirmamos que muchos de ellos difieren en gran medida de los VRNs actualmente establecidos que figuran en las Directrices para Etiquetado Nutricional (CAC/GL 2-1985).

Los casos de la vitamina A y la C son de particular preocupación, pues los valores propuestos son cerca del 30% menores a los valores actuales de las Directrices citadas. Al revisar la Consulta de expertos FAO/OMS para los requerimientos de vitaminas y minerales en nutrición humana, notamos que para la

vitamina A, utilizaron datos de 1988, por lo que no nos queda claro por qué razón se estableció el VRN en 550 µg RE/día para la opción 2, en lugar del valor actual de 800 µg RE/día.

La misma consulta de expertos menciona que para la región de las Américas, aún se tiene una alta prevalencia de deficiencia de vitamina A, dato que también apoya el establecimiento de un VRN mayor para este nutriente.

De igual forma, para la vitamina C la consulta establece un valor de 45 mg/día en lugar del valor actual de 60 mg/día, por lo que no comprendemos la razón del cambio, pues las revisiones de literatura indican que este valor podría incrementarse en el futuro cercano.

Consideramos como país en desarrollo, que los nuevos VRNs deben armonizarse tanto como sea posible, con el fin de ahorrar costos a las industrias locales que tienen que utilizar diferentes etiquetas para cumplir con los requisitos de los mercados de destino de sus exportaciones. Por ello, con respecto a los VRN para zinc y hierro, nos inclinamos por seleccionar la opción 1 que se refiere al VRN cuya biodisponibilidad del mineral represente mejor la biodisponibilidad del mineral en el régimen alimentario mundial, sin incluir disposiciones que permitan a los países calcular un VRN propio que represente mejor la biodisponibilidad probable del régimen alimentario nacional.

INDIA

Apéndice 1:

De acuerdo con la eliminación de la opción 1 y el corchete.

Grupo de edad que debe representar razonablemente a la población general:

- 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~~ **de entre 18 y 30 años.**

Apéndice 2:

Proteínas (g) 50 **(debe examinarse la posibilidad de expresarlas en función de los kg de peso corporal)**

Vitamina A (µg RE) 550 **(aceptable, excepto el factor de conversión de 1 µg de retinol = 6 µg de β-caroteno; este factor de conversión resulta únicamente aplicable cuando la ingesta de grasa es adecuada)**

Vitamina D (µg) 5 **(en los países tropicales, como la India, las condiciones locales son adecuadas para cubrir las necesidades, por lo que no se ha fijado RDA)**

Vitamina E (mg α-TE) 8,8 **(aceptable)**

Vitamina K (µg) 60 **(aceptable)**

Vitamina C (mg) 45 **(aceptable)**

Tiamina (mg) 1,2 **(aceptable)**

Riboflavina (mg) 1,2 **(aceptable)**

Niacina (mg NE) 15 **(aceptable)**

Vitamina B6 (mg) 1,3 **(aceptable)**

Folato (µg DFE) 400 **(debe definirse DFE en la nota a pie de página)**

Vitamina B12 (µg) 2,4 **(de acuerdo para una franja de edad, puesto que la RDA de la India es de tan solo 1 µg/día)**

Pantotenato (mg) **(sin observaciones, puesto que no existe RDA en la India)**

Biotina (µg) 30 **(sin observaciones, puesto que no existe RDA en la India)**

Calcio (mg) 1000 **(aceptable para una franja de edad, puesto que la RDA de la India para las necesidades de calcio está fijada en 600 mg)**

Fósforo (mg) 700 **(ajustado de acuerdo con las necesidades de calcio)**

Cloruro (g) 2,3 (**sin observaciones, puesto que no existe RDA en la India**)
Magnesio (mg) 240 (**aceptable**)

Opción 1 u opción 2

Hierro (mg) 14,3, 18,0, 21,6 ó 43,1 (**aceptable para la opción 2**)
Zinc (mg) 3,6, 6,0 ó 11,9 (**aceptable únicamente para la opción 2**)

Opción 3

Hierro (mg) 14,3-43,1 (aceptable únicamente para la opción 2)
Zinc (mg) 3,6-11,9 (aceptable únicamente para la opción 2)
(*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).

Cobre (µg) 900 (**aceptable**)

Fluoruro (mg) 3,5 (**sin observaciones, puesto que no existe RDA en la India**)

Manganeso (mg) 2,1 (**aceptable**)

Yodo (µg) 150 (**aceptable**)

Selenio (µg) 30 (**aceptable**)

Cromo (µg) 30 (**aceptable**)

Molibdeno (µg) 45 (**sin observaciones, puesto que no existe RDA en la India**)

FILIPINAS

Referencia: [Alinorm 093226.pdf](#)

1. En la sección 3. Elaboración de los Principios generales para el establecimiento de los VRN de vitaminas y minerales para la población general, Filipinas propone lo siguiente:

A. Selección de la base adecuada

Filipinas respalda el uso de la opción 2 como la base adecuada para los VRN: *el nivel individual de nutrientes (INLx), el valor de ingesta de nutrientes estimado para cubrir las necesidades de nutrientes de la mayoría (98%) de un subgrupo aparentemente sano de la población (p. ej., teniendo en cuenta el sexo y la etapa de la vida de ese subgrupo, como la edad y el embarazo o la lactancia). En aquellos casos en los que no se hayan establecido INLx de un nutriente de un subgrupo específico, quizás sea oportuno optar por el uso de valores aceptables de ingesta de nutrientes o en intervalos que hayan establecido los organismos científicos competentes. Es necesario examinar la forma en que se extrajo cada uno de esos valores.*

Razones: El uso del INLx garantizará la cobertura de las ingestas diarias de la mayoría de individuos de la población global sana. Los VRN deben proteger a la población media de la falta de nutrientes y solo el INLx satisface las necesidades del 98% de la población. Cuando no se pueda calcular un INLx, será apropiado usar un valor de ingesta de nutrientes aceptable, como la ingesta adecuada (AI). Esta posición también respalda el método de cálculo utilizado para la determinación de la ingesta recomendada de energía y nutrientes para filipinos (RENI) de Filipinas.

B. Examen de los diferentes valores específicos según edad y sexo

Filipinas respalda el uso de la opción 1: “los valores máximos de los diferentes grupos clasificados por edad y sexo”, siempre que no se incluyan INLx para mujeres embarazadas y lactantes. Se debe prestar mayor atención a aquellos nutrientes en los que no haya grandes diferencias entre cantidad necesaria y exceso.

Razones: El uso de los INLx máximos según edad y sexo garantizará la cobertura de las ingestas o necesidades diarias de la mayor parte de la población. Se excluirán los valores para las mujeres embarazadas y lactantes para no superar la ingesta máxima recomendada para la mayoría de las personas. Filipinas reconoce que esta opción también podría suponer un riesgo de que los valores del etiquetado lleven a un individuo a superar el nivel máximo (UL) de nutrientes para algunos grupos específicos clasificados por edad y sexo, aunque el consumo excesivo de vitaminas y minerales no se produce normalmente por hábitos alimenticios convencionales, si no más bien por complementos adicionales. En cualquier caso, se debería tener esto en consideración así como los nutrientes en los que no haya grandes diferencias entre cantidad necesaria y exceso con el objeto de garantizar que los valores se aproximen a las necesidades reales de cada individuo. Otras opciones, particularmente las basadas en el censo y la población, son demasiado complejas, ya que habría que revisar los valores regularmente para reflejar los cambios que se produjeran con el tiempo en las distribuciones por edad y sexo de la población.

ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA

I. OBSERVACIONES GENERALES

Relación de este tema del programa con el posible trabajo sobre valores de referencia de nutrientes (VRN) con fines de etiquetado para los nutrientes asociados al riesgo de enfermedades no transmisibles

En su última reunión, el Comité acordó crear un grupo de trabajo físico en la siguiente reunión para que elaborara unos principios y criterios para la elaboración de VRN (con fines de etiquetado) para los nutrientes asociados al riesgo de enfermedades no transmisibles (ALINORM 09/32/26, párr. 153).

El establecimiento de VRN de vitaminas y minerales y el posible nuevo trabajo para establecer unos VRN adicionales que estén relacionados con la Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud conllevan la elaboración de unos principios generales y la revisión de la lista de VRN en la sección 3.4.4 de las *Directrices del Codex sobre etiquetado nutricional*. Aunque consideramos adecuado que el trabajo sobre estos dos temas del programa progrese por dos vías separadas y en distintos intervalos de tiempo, también estimamos importante seguir trabajando en dichos temas de forma muy coordinada y, en el caso de los principios generales que sean los mismos, buscar la uniformidad en su redacción. De acuerdo con esto, en el documento de referencia preparado por EE. UU. y Tailandia para la reunión del grupo de trabajo físico, se utilizó el anteproyecto de principios para los VRN de vitaminas y minerales de abril de 2009 como punto de partida para examinar los principios generales para el establecimiento de VRN de nutrientes asociados al riesgo de enfermedades no transmisibles. Con este enfoque, y siempre que se apruebe el nuevo trabajo sobre los VRN adicionales, el Comité puede decidir posteriormente si resulta apropiado combinar algunos textos relativos a los principios generales y la mejor manera de presentar los VRN en la sección 3.4.4.

II. OBSERVACIONES ESPECÍFICAS

A Estados Unidos de América le complace presentar las siguientes observaciones previas sobre las propuestas de los apéndices 1 y 2, y su texto correspondiente, del documento de debate. (Nota: En cualquier edición propuesta de los apéndices, utilizaremos la negrita para indicar las propuestas de adición de texto y texto tachado para indicar las eliminaciones de texto propuestas).

Observaciones al apéndice 1

Título del apéndice 1

Observación sobre la redacción: Estados Unidos de América hace constar que la aclaración de que los valores de referencia de nutrientes se adoptan con fines de etiquetado se encuentra en el preámbulo pero no en el título del Apéndice 1. Es posible que el Comité deba examinar si esta

aclaración debería verse reflejada también en el título del apéndice, puesto que únicamente se retendría la última parte del título en un nuevo anexo de las *Directrices*. Un título ligeramente revisado del anexo en el que se incluyera esta adición quedaría del siguiente modo:

“Principios generales para el establecimiento de valores de referencia de nutrientes **con fines de etiquetado** relativos a las vitaminas y minerales para la población general”

Es posible que el Comité deba también examinar la necesidad de añadir este texto en el título del anteproyecto de anexo a los principios generales de VRN para nutrientes asociados al aumento del riesgo de enfermedades no transmisibles.

2. DEFINICIÓN

- 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.”

Observación: Estados Unidos de América apoya el uso de un término y una definición uniformes para los niveles máximos de ingesta de nutrientes en los textos del Codex. En el 32º período de sesiones de la Comisión del Codex Alimentarius (2009), la Comisión adoptó los *Principios de análisis de riesgos nutricionales y directrices para su aplicación en la labor del CCNFSDU*, que incluían la siguiente definición:

“Ingesta máxima: nivel máximo de ingesta habitual procedente de todas las fuentes de un nutriente o sustancia afin cuyas probabilidades de provocar efectos nocivos para la salud en los seres humanos se consideran reducidas.”

El término y la definición incluidos en los Principios de análisis de riesgos nutricionales son coherentes con los del informe de 2006 titulado “A Model for Establishing Upper Levels of Intake for Nutrients and Related Substances” publicado por un taller técnico conjunto FAO/OMS. En el informe anterior, la “ingesta máxima” se abrevia como “UL”.

Por tanto, Estados Unidos de América propone el uso del término y la definición anteriores en el anteproyecto actual, así como el examen del uso de la abreviatura “UL”. Estados Unidos estima importante la revisión de la definición del apéndice 1 para su uniformización con la utilizada en los Principios de análisis de riesgos nutricionales, incluida la aclaración de que el nivel máximo hace referencia a la ingesta de nutrientes procedentes de *todas* las fuentes.

Además, en la segunda frase, proponemos borrar “de nutrientes” de “nivel máximo de ingesta ~~de nutrientes~~ tolerable” para que se adecue al término utilizado en EE. UU. y otros países.

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

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

Observación sobre la redacción: Se sugiere la eliminación de “las” del encabezamiento anterior.

B. Selección de la base adecuada

Observación sobre la redacción: En la segunda frase, se sugiere cambiar “subgrupo” por “subgrupo(s)”.

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

Observación:

Estados Unidos de América hace constar que la mayoría de observaciones enviadas por el grupo de trabajo electrónico son favorables a la opción 2 (párr. 14 de CX/NFSDU 09/31/4) y que la delegación de Corea preguntó al Comité si debería borrarse la opción 1. Estados Unidos de América apoya el examen de todas las observaciones de los miembros y observadores del Codex a este documento en respuesta a esta pregunta.

Estados Unidos propone las siguientes modificaciones a la descripción de la opción 2:

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

Opción 2: el valor ~~promedio de los valores de un grupo de población de referencia seleccionado que representa razonablemente a la población general mayor de 3 años, como las (concretamente, las medias de los valores de las mujeres adultas y los hombres adultos de entre 19 y 50 años).~~

Razones:

Estados Unidos de América propone la revisión anterior, que creemos clara y específica, en relación con la fuente de los valores utilizados para calcular los VRN.

A pesar de que puede resultar adecuado referirse a un “grupo de población de referencia seleccionado” al describir la opción 2 (y estamos a favor de la identificación del grupo de población de referencia seleccionado), no creemos conveniente la identificación de esta población de referencia con la representación razonable de la población general mayor de 3 años. Dicha identificación podría inducir a error, ya que podría pensarse que representa las necesidades específicas de todo grupo de edad y sexo mayor de 36 meses de edad, pudiendo aquellas variar, especialmente por lo que respecta a determinados nutrientes, como el hierro y la vitamina D. Además, es probable que la proporción de adultos de entre 19 y 50 años varíe entre los diferentes Estados miembros del Codex.

D. Examen de los niveles máximos de ingesta

Estados Unidos de América sugiere que se realicen las siguientes modificaciones en la primera frase para que haga referencia a los “niveles máximos de ingesta” y que se añada “reconocidos” para guardar la uniformidad con otras partes del apéndice 1.

“En el establecimiento de VRN para la población general, también deben tenerse en cuenta ~~el~~ los niveles máximos de ingesta ~~de nutrientes (UNL)(UL)~~ establecidos por los organismos científicos competentes **reconocidos.**”

Observaciones al apéndice 2

Estados Unidos de América recuerda que el apéndice 2 es una propuesta nueva de la delegación de la República de Corea. Presentamos las siguientes observaciones previas y anticipamos que presentaremos otras observaciones en la reunión.

3.4.4 (tercer párrafo)

Estados Unidos de América sugiere las siguientes modificaciones al texto propuesto del tercer párrafo de la sección 3.4.4.

“Los siguientes valores de referencia de nutrientes **con fines de etiquetado (VRN)** 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.~~”

Razones: la expresión “en aras de la uniformidad y la armonización internacional” no parece necesaria, ya que consideramos que la función de promoción de un comercio internacional justo que tienen las disposiciones del Codex se desprende claramente de los textos del Codex.

Además, la declaración de que los VRN *deben* utilizarse con fines de etiquetado parece incoherente con el siguiente texto del preámbulo de los principios generales: “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”.

Ámbito de aplicación de los VRN para las vitaminas y los minerales

Estados Unidos de América apoya, como mínimo, el establecimiento de VRN nuevos o actualizados para los seis minerales y las trece vitaminas para los que se proporcionan ingestas de nutrientes recomendadas (RNI) en la fuente de datos FAO/OMS de 2004. También recordamos que la fuente de datos FAO/OMS proporciona RNI para un mineral y tres vitaminas que actualmente no disponen de VRN en el párrafo 3.4.4 (a saber, el selenio, la biotina, la vitamina E y la vitamina K).

Por lo que respecta a proponer otros VRN para nutrientes no incluidos en la fuente de datos FAO/OMS, EE. UU. recomienda colocar dichos nutrientes entre paréntesis en el apéndice 2, a la espera de que se examine la manera de calcular estos valores. Por ejemplo, EE. UU. cree que puede utilizarse como guía la sección 3 B del apéndice 1 de los principios generales: “En aquellos casos en los que no se haya establecido un INL₉₈ 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. *(pero)* Es necesario examinar la forma en que se extrajo cada uno de esos valores”. A este respecto, es posible que el Comité deba examinar la pertinencia de fijar VRN adicionales en función de valores que se hayan extraído única o principalmente de datos sobre ingesta de nutrientes que pueden variar entre los diferentes países.

Estados Unidos de América también propone que el Comité examine el establecimiento de VRN para el potasio. Creemos que puede ser más adecuado examinar los VRN en el nuevo trabajo posible sobre VRN de nutrientes asociados al aumento o la disminución del riesgo de enfermedades no transmisibles.

Opciones para los valores de hierro y zinc

Por lo que respecta a las tres opciones posibles para identificar los VRN del hierro y el zinc, Estados Unidos de América apoya provisionalmente la tercera opción, que identificaría los VRN en función de tres niveles de biodisponibilidad basados en la referencia de la FAO/OMS de 2004, siendo los países quienes determinarían los VRN que mejor representarían la biodisponibilidad de estos dos nutrientes en sus respectivos regímenes alimentarios nacionales. Estados Unidos de América cree que las opciones 1 y 2 precisarían que el Comité estableciera un único VRN que mejor representara la biodisponibilidad del mineral en el “régimen alimentario mundial”, y que dicha decisión resultaría complicada.

Notas a pie de página

Observación sobre la redacción de las notas 6 y 7 a pie de página de la opción 3: Proponemos la eliminación de “recomendados”.

IDF - International Dairy Federation

Tabla 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

IDF desea solicitar al GTE que examine la posibilidad de adoptar una opinión más fundamentada sobre los valores de referencia de nutrientes (VRN) para la vitamina K, teniendo en cuenta las diferencias entre K1 y K2.

Según Schurgers et ál. (2007), la vitamina K es uno de los factores que contribuyen al factor de coagulación de la sangre (en el hígado) y a la producción de la proteína Gla de matriz (paredes de los cartílagos y la vejiga). La evidencia acumulada sugiere que, para una salud óptima de los huesos y del corazón, se necesitan unas ingestas de vitamina K relativamente altas. Las vitaminas K más importantes en los alimentos son la K1, que se encuentran principalmente en la verdura de hoja verde y algunos aceites vegetales, y la K2, que se compone de varias cadenas más largas de menaquinonas (MK), MK-7, M-8, MK-9, y que se encuentran principalmente en alimentos como el queso y el natto.

Una de las principales diferencias entre los dos tipos de vitamina K es la de una semivida muy larga de la MK-7, lo que origina un nivel sérico mucho más estable y una mayor acumulación durante las ingestas prolongadas.

Además, según Hojo et ál. (2007), el análisis de las diferentes formas de vitamina K en distintos quesos muestra una apreciable diferencia entre los tipos de queso, de manera que en ciertas variedades de queso puede observarse una cantidad de vitamina K2 diez veces superior a la de K1 (por ejemplo, el queso Jarlsberg contiene 653 ng/g de K2 y únicamente 60 ng/g de K1).

Referencias

Schurgers L. J., Teunissen K. J. F., Hamulyak K., Knapen, M. H. J., Vik, H. y C. Vermeer. Vitamin K-containing dietary supplements: comparison of synthetic vitamin K1 and natto-derived menaquinone-7. *Blood*, 2007, 109(8), 3279-3283.

Hojo K., Watanabe R., Mori T. y N. Taketomo. Quantitive measurement of tetrahydromenaquinone-9 in cheese fermented by *Propionibacteria*. *J. Dairy Sc.*, 2007, 90, 4078-4083.