

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 00100 ROMA Tel: 39 06 57051 www.codexalimentarius.net Email: codex@fao.org Facsimile: 39 06 5705 4593

Tema 3 del programa

CX/NFSDU 05/27/3

Septiembre de 2005

PROGRAMA CONJUNTO FAO/OMS SOBRE NORMAS ALIMENTARIAS

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

27^a reunión

Bonn, Alemania, 21 - 25 de noviembre de 2005

**DIRECTRICES PARA EL USO DE DECLARACIONES DE PROPIEDADES
NUTRICIONALES: PROYECTO DE CUADRO DE CONDICIONES PARA LOS
CONTENIDOS DE NUTRIENTES (PARTE B, QUE CONTIENE DISPOSICIONES
SOBRE LA FIBRA DIETÉTICA)**

- Observaciones en el Trámite 6 del Procedimiento -

Observaciones de:

**ARGENTINA
AUSTRALIA
BRASIL
INDIA
MÉXICO
NUEVA ZELANDIA
ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA
VENEZUELA**

**AAC – Association des amidonneries de céréales de l'UE
IADSA - International Alliance of Dietary/Food Supplement Associations
ICGMA – International Council of Grocery Manufacturers Association
ISDI – International Special Dietary Foods Industries**

ARGENTINA

Con relación al Cuadro de Condiciones para contenido de Fibra Dietaria Argentina considera adecuado disminuir el valor para el atributo Fuente (Source) de 1,5 g/100ml a 1g/100 ml. Y teniendo en cuenta además, el contenido de fibra de los productos del mercado, que están respaldados por trabajos internacionales.

Con respecto al atributo contenido alto (high) Argentina está de acuerdo en la eliminación de los corchetes.

Con respecto a la definición de Fibra Dietética es opinión de Argentina tomar un valor no inferior a 3 para el grado de polimerización (GP), dado que se incluyen de este modo todos los oligosacáridos no digeribles.

AUSTRALIA

Cuadro de condiciones

- Incluir **1,5g** y **3g** respectivamente en los criterios de "contenido básico" y "contenido alto" por porción de alimento para completar los detalles y eliminar la ambigüedad.
- Reemplazar 1,5 g/100 kcal por 2 g/100 kcal en "contenido básico" y borrar 3 g/100 kcal en "contenido alto" porque los valores por 100 kcal tal y como figuran en el proyecto llevan a clasificar erróneamente numerosas frutas y verduras como contenido alto. La adopción de los valores por 100 kcal con las enmiendas aquí propuestas proporciona un conjunto de criterios más comparable.
- Suprimir el texto entre corchetes con el que se introducen declaraciones de propiedades separadas de "contenido básico" y "contenido alto" para alimentos líquidos. Si el Comité opta por mantener criterios separados /100 ml para los alimentos líquidos, será necesario reproducir los otros criterios por porción de alimento y por 100 kcal en relación con los líquidos a fin de evitar ambigüedades.

Definición de fibra dietética

- Suprimir el texto entre corchetes. El grado de polimerización (GP) no deberá ser inferior a 3 GP.

BRASIL

Observaciones: - las adiciones propuestas aparecen subrayadas

- las supresiones propuestas aparecen ~~tachadas~~

- las aclaraciones y justificaciones aparecen *en cursiva* y en **negrita**.

Definición de fibra dietética

Por fibra dietética se entiende polímeros de carbohidratos 1 con un grado de polimerización (GP) no inferior a 3 [~~6-10~~], que no son digeridos ni absorbidos en el intestino delgado. La fibra dietética consta de uno o varios:

Brasil sugiere que se adopte un grado de polimerización (GP) no inferior a 3 y que se excluya la expresión: "[~~6-10~~]"

Justificación:

- 1) No hay explicación científica que justifique el uso de un grado de polimerización (GP) [10].
- 2) Esta es la gama de grados de polimerización más apropiada para la definición de fibra dietética y además garantiza la inclusión de otras fibras de bajos grados de polimerización. Contempla por lo tanto la parte más considerable de las propiedades de la fibra. Varios estudios científicos han demostrado que estos componentes estimulan significativamente la fermentación en el colon.

RECOMENDACIONES A LOS COMITÉS DEL CODEX QUE APLICAN ESTA DEFINICIÓN DE FIBRA DIETÉTICA

Los Comités del Codex, al hacer uso de esta definición, deberán tal vez tener en cuenta lo siguiente:
(...)

Brasil propone la inclusión de la recomendación que sigue:

- "Conviene tener en cuenta para los fines del etiquetado que la ingesta diaria excesiva de ciertas fibras dietéticas puede afectar la absorción de algunos nutrientes y/o tener efectos laxantes".

Justificación: Como el consumo excesivo de la fibra puede tener efectos negativos sobre el organismo, el consumidor deberá tener conciencia de los mismos.

MÉTODOS DE ANÁLISIS DE LA FIBRA DIETÉTICA

Brasil propone incluir en la lista el método general AOAC 993.21.
AOAC 993.21 - Total polisacáridos (usados en productos con <2% de almidón, no enzimático gravimétrico (Li & Cardozo, 1993).

Justificación: la metodología AOAC se aplica a muestras de frutas, verduras o fibra aislada. En tal caso, el contenido de almidón presente en la muestra seca debe ser inferior al 2% y el contenido de fibra, inferior al 10%. Esta muestra implica una reducción significativa de gastos en análisis y asume una importancia particular para países como el Brasil

INDIA

En el proyecto de cuadro de condiciones para el contenido de nutrientes (Parte B) Fibra dietética, el valor de contenido básico de alimentos líquidos debería decir 1.5 g en lugar de 1,5. (Nota del traductor: esta enmienda concierne sólo a la versión inglesa).

Podrían suprimirse los corchetes.

Definición de fibra dietética

La línea "o de polímeros de carbohidratos sintéticos" podría eliminarse de la segunda viñeta bajo la definición.

MÉXICO

Se sugiere se retiren los corchetes de la tabla B.

Definition of dietary fibre

Se sugiere se mantengan los corchetes en la definición en la parte de [or 10].

NUEVA ZELANDIA

Definición de fibra dietética

Nueva Zelandia está de acuerdo en la conveniencia de basar la definición de fibra dietética en sus propiedades fisiológicas, como el incremento de la defecación, antes que en los orígenes del material. Es preciso reconocer además que la fibra dietética posee toda una gama de efectos fisiológicos y que las distintas fibras dietéticas surten esos efectos en diferentes combinaciones. La definición propuesta abarca un amplio surtido de productos emergentes que pueden acusar propiedades típicas de la fibra dietética. Nueva Zelandia reitera la necesidad de efectuar evaluaciones de riesgos apropiadas antes de considerar cualquier producto nuevo como fibra dietética.

Nueva Zelandia no es partidaria de considerar un GP igual a 10 como un criterio definitivo de la fibra dietética. Son las propiedades inherentes asociadas a los diferentes tipos de fibra dietética las que promueven

los beneficios para la salud, no el GP. Con un GP de 3 ó de 10, un oligosacárido no dejará de poseer propiedades fisiológicas tales como la de promover la proliferación microbiana en el colon, incrementar la defecación y estimular la fermentación. Por ejemplo tanto los fructooligosacáridos como la povidina tienen un GP inferior a 10, pero estimulan a pesar de todo el desarrollo microbiano produciendo ácidos grasos de cadena corta y son capaces de alterar positivamente la población bacteriana (Personal Communication, 2005). Un oligosacárido con un GP superior a 10 se despolimeriza hasta un GP inferior a 10 a los pocos instantes de entrar al colon; un límite arbitrario de 10 para el GP es, pues, científicamente insostenible (Personal Communication, 2005). Ello guarda conformidad con la definición propuesta de fibra dietética basada en propiedades fisiológicas.

Nueva Zelandia no respalda la inclusión de la nota a pie de página⁽¹⁾ en la definición de fibra dietética debido a su referencia al método analítico gravimétrico AOAC con miras al análisis de la fibra dietética. Tal como interpretamos esa nota a pie de página, si unas sustancias como la lignina y/o otros compuestos están asociados en su estado natural a los polisacáridos y se han cuantificado mediante el método AOAC, quedan incluidas en la fracción de la fibra dietética. Esas sustancias, en cambio, no pueden ser definidas como fibra dietética si se las extrae o incluso se las reintroduce en un alimento que contiene polisacáridos no digeribles. Aquí hay una incongruencia. Si sustancias como la lignina y/o otros compuestos se han de considerar como fibra dietética en unos casos y en otros no, los valores para la fibra dietética no serán confiables. Si sustancias como la lignina no se ajustan a la definición de fibra dietética por sus efectos fisiológicos, no hay razón para clasificarlos como fibra dietética. Creemos que al permitir que estas sustancias queden clasificadas como fibra dietética cuando están naturalmente presentes se estaría respaldando una inadecuación del método AOAC, a saber, su incapacidad para separar componentes individuales.

En la 26a reunión se convino en que la definición de fibra dietética debería establecerse antes de especificar métodos de análisis. La inclusión de la nota a pie de página⁽¹⁾ en la definición de la fibra dietética con su referencia a los métodos de análisis es inapropiada. Abogamos porque se elimine toda referencia a métodos analíticos en el proyecto de directrices o se vuelva a introducir el cuadro que especifica entre corchetes los métodos de análisis de la fibra dietética, incluyendo además el método Englyst en esa lista.

Métodos de análisis de la fibra dietética

Nueva Zelandia recomienda encarecidamente que se reconozca el método Englyst como un método analítico aceptable por las razones siguientes:

1. El método Englyst procura un valor más preciso para la fibra dietética que el método AOAC.

El procedimiento Englyst está diseñado específicamente para medir polisacáridos no amiláceos, que son los mayores compuestos de interés a la hora de medir la fibra dietética. El método AOAC mide polisacáridos no amiláceos, lignina y una porción del almidón resistente. Como el método AOAC sólo mide una porción del almidón resistente, el valor obtenido no refleja todo el almidón resistente que existe en el alimento. El método AOAC incluye además compuestos no específicos como los productos de la reacción Maillard y cantidades muy variables de material no identificado (Monro et al, en revisión para su publicación). El método Englyst es un método analítico mucho más específico porque no mide estos otros compuestos, arrojando por lo tanto un valor más preciso para los polisacáridos no amiláceos que el método AOAC. Dado que la definición de fibra dietética se ha extendido hasta incluir almidón resistente, oligosacáridos y lignina, resulta ahora necesario medir estos compuestos mediante análisis suplementarios. Esta necesidad concierne a los procedimientos AOAC y Englyst por igual.

2. El método Englyst procura un valor más preciso para la energía que el método AOAC.

En teoría, el método Englyst, que mide sólo polisacáridos no amiláceos, debería aportar un valor energético más exacto que el método AOAC. La razón estriba en que la lignina, que carece de valor energético por ser no fermentable, se incluye en el análisis de fibra dietética mediante el método AOAC (Personal Communication, 2005). Además, los valores totales de polisacáridos no amiláceos obtenidos mediante el método Englyst pueden acoplarse fácilmente a los valores provenientes del almidón resistente y la lignina en laboratorios que suelen practicar esas mediciones, resultando un valor energético similar al obtenido al aplicarse el método AOAC. No es procedente penalizar a esos laboratorios, puesto que son más competentes en la medición de componentes específicos que otros laboratorios de menor capacidad.

En la mayoría de los alimentos, los polisacáridos no amiláceos y el almidón resistente aportan contribuciones relativamente escasas al contenido energético total, siendo por lo tanto pequeña la discrepancia en energía alimentaria causada por las diferencias existentes entre los valores de fibra obtenidos mediante los métodos

Englyst, por un lado, y AOAC, por el otro. Un análisis de la discrepancia entre los valores calculados de contenido energético provenientes de los datos sobre nutrientes obtenidos mediante los métodos AOAC y Englyst respectivamente, ha demostrado que el efecto de la metodología sobre la energía calculada es muy débil. Resulta que la diferencia de los contenidos energéticos calculados aplicando uno y otro método es inferior al 5 % en el 89 % de los alimentos (Personal Communication, 2005). Es más: considerando que la fibra dietética contiene la mitad de la energía proveniente del almidón y la proteína y una cuarta parte de la energía proveniente de la grasa, y que no es un componente principal en la mayoría de los alimentos, cabe pronosticar razonablemente que, en lo tocante a la mayoría de los alimentos, el uso del método Englyst o del método AOAC en el análisis de la fibra dietética no arrojará sino una pequeña diferencia en comparación con el valor energético total del alimento completo.

El valor energético asignado a la fibra dietética es una aproximación que no toma en cuenta las grandes diferencias que presentan los alimentos desde el punto de vista de la fermentabilidad de las fibras dietéticas. En consecuencia, el error asociado al cálculo de la energía mediante los métodos AOAC y Englyst será mucho mayor que cualquier diferencia debida al método aplicado al análisis de fibra. Los polisacáridos no amiláceos de Englyst arrojan valores energéticos más precisos en algunos alimentos mientras que la fibra de AOAC hace lo mismo en otros. De ahí la importancia de reconocerlos a ambos como métodos analíticos aceptables (Personal Communication, 2005).

3. El método analítico Englyst puede resultar más práctico y consumir menos tiempo que el método AOAC.

Como ya queda dicho, el método de análisis AOAC se limita a medir una porción del almidón resistente que puede estar presente en un alimento. El residuo obtenido al aplicarse el método AOAC puede incluir almidón resistente retrogradado. Quiere decir que si hace falta determinar el almidón resistente total, el análisis se ha de practicar separadamente del procedimiento AOAC y, luego, se llevará a cabo un análisis del almidón retrogradado contenido en el residuo AOAC con el fin de cerciorarse de que el almidón retrogradado resistente no se tome por partida doble. El procedimiento Englyst es más práctico porque no tropieza con este problema ya que los polisacáridos no amiláceos se miden después de extraer todo el almidón. El almidón resistente se mide luego aparte y en forma específica, bastando por lo tanto un solo análisis en lugar de dos (Personal Communication, 2005). En consecuencia, el procedimiento Englyst consume menos tiempo y es más práctico metodológicamente hablando, por lo que debe reconocerse como un método analítico aceptable.

4. Los métodos de análisis de fibra dietética deben evaluarse por la calidad de los datos obtenidos.

Nueva Zelandia opina que cuando hay varios métodos a elegir para el análisis de la fibra dietética, el criterio primordial para aceptar uno de ellos debería ser la calidad de los datos obtenidos, no la complejidad del método analítico. La complejidad es un factor que atañe a los laboratorios y no debe tomarse en consideración en el Codex. La norma internacional debería adoptar un enfoque flexible reconociendo más de un método de análisis, siempre que se establezcan todos los criterios pertinentes para la selección de los mismos.

Nueva Zelandia no comparte la opinión de que el método Englyst es complicado y, por consiguiente, menos adecuado para el análisis de rutina. El procedimiento Englyst es fácil de aplicar si se cuenta con equipamiento apropiado, muestras de referencia y personal calificado.

El método Englyst no difiere significativamente del método Theander *et al.* que fue reconocido en fecha reciente como un método aceptable de análisis de fibra dietética. Tanto el método Englyst como el Theander *et al.*, incluyen la digestión, la precipitación en etanol y la hidrólisis del residuo para medir los azúcares liberados en la hidrólisis. El método Englyst resulta además menos trabajoso comparado con los métodos Prosky *et al.*, y Lee *et al.*, puesto que estos últimos exigen someter los residuos a un análisis separado de ceniza y a un análisis Kjeldahl de proteína. Dado que hay varios métodos a elegir, el criterio primordial para aceptar un método analítico particular debería ser la calidad de los datos obtenidos.

Nueva Zelandia confía en que se tomen en consideración estas observaciones y espera con interés seguir participando en el grupo de trabajo por medios electrónicos. Nueva Zelandia estima que los asuntos relativos a la definición y métodos de análisis de contenido de fibra dietética son de suprema importancia y vería con agrado la convocatoria de una pequeña reunión del grupo de trabajo antes de la sesión plenaria programada para noviembre del 2005.

Referencias bibliográficas

Monro J, Athar N, McLaughlin J. Food energy calculations using non-starch polysaccharide versus total dietary fibre. Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition (en revisión para su publicación).

Personal Communication. Dr John Monro. Febrero 2005.

ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA

I. CUADRO DE CONDICIONES PARA DECLARACIONES DE CONTENIDO DE FIBRA DIETÉTICA

Niveles para declaraciones de contenido de fibra dietética

Estados Unidos aconseja que el cuadro especifique los niveles según porción de alimento en las declaraciones de "Contenido básico" y "Contenido alto", y que los niveles se basen en recomendaciones científicas para la ingesta diaria de fibra dietética. En cuanto a las recomendaciones de niveles numéricos específicos a base de porción de alimento, EE.UU. puede aplazar sus recomendaciones finales hasta el que Comité se haya puesto de acuerdo sobre la definición de fibra dietética.

Hacemos constar como antecedente que la U.S. Food and Drug Administration emitió reglamentaciones a principios de los años 90 estableciendo para el etiquetado nutricional un Valor de Referencia Diario (Daily Reference Value - DRV) de 25 gramos de fibra dietética, basados en una ingesta calórica referencial de 2.000 calorías, tras considerar las recomendaciones sobre ingestión de fibra dietética de organismos científicos como U.S. Life Sciences Research Office of the Federation of American Societies for Experimental Biology. Las reglamentaciones establecen igualmente que un alimento puede ostentar una declaración de propiedades de "contenido alto" si contiene 10-19 % del DRV por cantidad de referencia consumida habitualmente (es decir, al menos 2,5 g en el caso de la fibra dietética) y de "contenido muy alto" o "elevado" si contiene al menos el 20 % del DRV (es decir, no menos de 5 g de fibra dietética).

La U.S. Food and Drug Administration ha emprendido esfuerzos para introducir actualizaciones a sus valores de referencia con fines de etiquetado de fibra dietética y otros nutrientes, tomando en cuenta entre otras cosas informes recientes de organismos científicos. Hacemos notar, por ejemplo, que un informe reciente del Institute of Medicine (IOM) de la National Academy of Sciences sobre ingestas dietéticas de referencia de macronutrientes estableció niveles de ingesta adecuados de fibra total basados en 14 g/1.000 kcal y la ingesta energética mediana para cada edad y grupo de género (IOM, 2002).

Base para declaraciones de contenido de fibra dietética

Estados Unidos enfatiza la importancia de conservar la opción de expresar declaraciones de propiedades de la fibra dietética así como declaraciones de contenido de otros nutrientes por porción de alimento, para ser congruentes con la disposición que figura en otros textos del Codex respecto a esta opción. Por ejemplo, el tamaño de la porción se incluye como una opción para declarar el contenido de nutrientes en las *Directrices del Codex sobre Etiquetado Nutricional* (CAC/GL 2-1985 (rev.1-1993) y como una alternativa para expresar declaraciones de contenido de nutrientes sobre proteínas, vitaminas y minerales (ALINORM 04/27/22, Apéndice III).

Estados Unidos ha llegado a la conclusión de que la expresión del contenido nutricional por porción es la mejor alternativa para ayudar al consumidor estadounidense a componer dietas saludables. Los tamaños de porción estandarizados reflejan las cantidades que suelen ingerir los consumidores. En contraste, la declaración de contenido de nutrientes a base, por ejemplo, de un peso estándar único de 100 gramos (o un volumen de 100 ml) a menudo no refleja los niveles de nutrientes presentes en cantidades consumidas en forma habitual.

II. DEFINICIÓN DE FIBRA DIETÉTICA, RECOMENDACIONES CONEXAS Y MÉTODOS DE ANÁLISIS

A. Observaciones generales

Definición de fibra dietética y recomendaciones conexas

Finalidad y aplicación de la definición de fibra dietética. Al considerar una definición de fibra dietética coincidimos en la importancia de que el Comité esté de acuerdo en la manera de aplicar tal definición. Tras la última reunión del CCNFSU, damos por supuesto que existe consenso en que el mandato actual del

Comité consiste en definir la fibra dietética tal como se aplica a las declaraciones de propiedades nutricionales (contenidos de nutrientes) (ALINORM 05/28/26, párr. 18). Suponemos además que esta definición se aplica a la declaración de contenido de fibra dietética con fines de etiquetado nutricional, pero advertimos que el mandato no abarca las declaraciones de propiedades saludables.

Inclusión de efectos fisiológicos en la definición. La definición propuesta incluye una definición química y otra fisiológica, estipulando que las materias consideradas fibra dietética deberán tener al menos una de varias propiedades especificadas (estimula la fermentación en el colon, reduce los niveles de colesterol total y/o colesterol LDL, etc.) (ALINORM 05/28/26, Apéndice III).

Estados Unidos continúa preocupado por la inclusión de efectos fisiológicos en la definición de fibra dietética, fundamentalmente por las siguientes razones:

- Entendemos que una motivación importante para incluir efectos fisiológicos reside en abordar las fuentes nuevas de fibra dietética. Sin embargo, la redacción propuesta en la definición implica la necesidad de demostrar uno o más efectos fisiológicos de la fibra dietética para todos los alimentos que presentan una declaración sobre la cantidad de la misma o declaran la fibra dietética en el etiquetado nutricional, aunque esta demostración no debería ser necesaria en el caso de la fibra dietética que se encuentra naturalmente en los alimentos (p.ej. en frutas, verduras, cereales integrales, etc.). La carga potencial que impone esa prueba queda en evidencia también por el hecho de que en algunos países el etiquetado nutricional es ahora obligatorio en la mayoría de las etiquetas de los alimentos y podría hacerse obligatorio en otros países más. Reconocemos que en la última reunión, el Comité agregó una viñeta a las "Recomendaciones a los comités del Codex que aplican esta definición de fibra dietética", aclarando que los efectos fisiológicos no necesitan demostrarse en el caso de los contenidos que se encuentran naturalmente en los alimentos y que la facultad de establecer criterios para cuantificar los efectos fisiológicos se reserva a las autoridades nacionales. El Comité, sin embargo, no llegó a ninguna conclusión sobre dónde deberían incorporarse las recomendaciones a las Directrices (ALINORM 05/28/26, párr. 17).
- Aunque la definición ponga en claro que la verificación de los efectos fisiológicos concierne solamente a las fuentes nuevas de fibra dietética, mantenemos nuestro desacuerdo con la inclusión de los efectos fisiológicos en la definición sin haber consenso sobre los criterios para el uso de tales efectos en la definición de la fibra dietética y sin métodos establecidos para ensayar todos los efectos fisiológicos identificados.
- Aún más: nos preguntamos si la lista de "propiedades fisiológicas" propuestas para incorporar a la definición tiene por objetivo especificar sólo efectos benéficos y, de ser así, los efectos benéficos más importantes, y nos preguntamos igualmente si existe acuerdo sobre si los efectos tales como "estimula la fermentación en el colon" son siempre benéficos.

Aparte de ello invitamos a estudiar las siguientes implicaciones adicionales que tendría el incluir en la definición esta lista de efectos fisiológicos:

- Si llegan a incluirse los efectos fisiológicos, la declaración de contenido de fibra dietética para fines de etiquetado nutricional o de declaraciones nutricionales sobre fibras dietéticas podría transmitir al consumidor una declaración de propiedades implícita sobre todos los efectos fisiológicos.
- Las definiciones existentes de nutrientes (p.ej. azúcares, fibra dietética y ácidos grasos poliinsaturados) en la sección Definiciones de las *Directrices del Codex sobre Etiquetado Nutricional* son meras definiciones químicas que no abordan efectos fisiológicos específicos. La eventual inclusión de efectos fisiológicos específicos obligaría a preguntarse si ello se limitaría a la fibra dietética o si podría sentar un precedente para incluir efectos fisiológicos en definiciones de otros nutrientes.

A raíz de las reflexiones antedichas, Estados Unidos sigue convencido de que lo más apropiado sería ofrecer los aspectos fisiológicos de la fibra dietética (que en la actualidad aparecen como una lista general de

propiedades en el Apéndice III) como información de referencia en las "Recomendaciones a los comités del Codex que aplican esta definición de fibra dietética", sin incluirlos en la definición *per se* en las *Directrices del Codex sobre Etiquetado Nutricional*. Convenimos por otro lado en que el enunciado de la definición de que la fibra dietética no es digerida ni absorbida en el intestino delgado representa un aspecto fisiológico apropiado para incluir en la definición porque se ha incorporado a los métodos analíticos de la fibra dietética.

Si el Comité resuelve conservar la lista actual de efectos fisiológicos en la definición, nosotros recomendamos que la última viñeta bajo "Recomendaciones a los Comités del Codex que aplican esta definición ..." —que aborda la necesidad de demostrar los efectos fisiológicos sólo para fuentes de fibra que no se encuentran naturalmente en los alimentos— se incluya también en la definición con unas enmiendas de menor importancia (consultar las observaciones específicas).

Grado de polimerización. Estados Unidos aprecia la oportunidad de seguir considerando el grado de polimerización (GP) de los polímeros de carbohidratos en la definición química. La propuesta incluida en ALINORM 05/28/26, Apéndice III es como sigue:

"Por fibra dietética se entiende polímeros de carbohidratos con un grado de polimerización (GP) no inferior a 3 [ó 10],"

Estados Unidos no respalda un GP no inferior a 3 en este enunciado por las siguientes razones fundamentales:

- Los oligosacáridos de bajo peso molecular, particularmente los que tienen un GP bajo, son capaces de producir un efecto laxante (y, consumidos en cantidades mayores, diarrea) alterando el equilibrio osmótico del intestino grueso y aumentando el volumen de agua en el intestino. Esta propiedad no está considerada como una propiedad benéfica de la fibra dietética, aunque puede interpretarse como que reduce el tiempo de tránsito, incrementa la defecación y estimula la fermentación en el colon.
- Algunos oligosacáridos de bajo peso molecular pueden contribuir a la dulzura de un producto. Aunque que no suele ser tan sustancial como el de los edulcorantes típicos, por ejemplo la sacarosa, este efecto no deja de estar presente. La dulzura jamás se ha considerado como una propiedad de la fibra dietética y los oligosacáridos de bajo peso molecular empleados en relación con estos atributos no deberían considerarse como fibras dietéticas.
- La intención de poner un límite especificando un "GP no inferior a 3" no está clara. La medición del GP sirve para calcular el GP promedio en una mezcla, no un tamaño específico de polímero. Por consiguiente, una fibra con un GP promedio no inferior a 3 contendrá una mezcla de mono y disacáridos más bien pequeños y oligosacáridos más bien grandes con GP superiores a 3. No creemos que el CCNFSDU hubiese tenido la intención de incluir un surtido tan amplio de sacáridos —desde monosacáridos esenciales hasta polisacáridos de cadena larga— en la definición de fibra dietética.

Estados Unidos recomienda que el GP promedio no sea inferior a 10 a fin de reducir al mínimo la inclusión de mono y disacáridos y para que la fibra dietética incorpore en general compuestos que se ajusten a la intención declarada en la definición (p.ej. polímeros de carbohidratos que no son digeridos ni absorbidos en el intestino delgado). Si se admite un GP no inferior a 3, la llamada fibra dietética incluirá compuestos que no concuerdan con los criterios de digestibilidad y absorción, pudiendo ser una porción significativa de los mismos. Es más, como se ha hecho constar arriba, un GP no inferior a 3 incluiría oligosacáridos de bajo peso molecular que son capaces de producir un efecto laxante —y en cantidades mayores, diarrea— a través de un mecanismo que no se considera una propiedad benéfica de la fibra dietética.

Métodos de análisis

El Comité tomó nota en su informe que al momento no era posible adoptar ninguna decisión sobre los métodos de análisis, dado que todavía no se habían ultimado las condiciones para las declaraciones de propiedades, por lo que convino en la necesidad de someterlos a un examen posterior (ALINORM 05/28/26 párr. 21). Suponemos asimismo que la decisión del Comité sobre la limitación del grado de polimerización será tomada en cuenta al establecer el título final y el listado de compuestos que figura en el cuadro de

métodos de análisis. Estados Unidos anticipa que en fecha posterior presentará observaciones acerca de los métodos de análisis.

B. Observaciones específicas

Estados Unidos propone el texto revisado que figura a continuación para la definición de fibra dietética y recomendaciones conexas en ALINORM 05/28/26, Apéndice III, basado en las observaciones generales especificadas arriba, y algunas notas de redacción.

Texto revisado propuesto por EE.UU.	Naturaleza de la revisión propuesta y observaciones
<p>Definición de fibra dietética</p> <p>Por fibra dietética se entiende polímeros de carbohidratos² con un grado de polimerización (GP) no inferior a 3 [ó 10], que no son digeridos ni absorbidos en el intestino delgado. La fibra dietética consta de uno o varios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • polímeros de carbohidratos comestibles que se encuentran naturalmente en las porciones comestibles de los alimentos en la forma en que se consumen, • polímeros de carbohidratos obtenidos de materia prima alimentaria por medios físicos, enzimáticos o químicos, o de polímeros de carbohidratos sintéticos. origen sintético. <p>La fibra dietética generalmente tiene una de las siguientes propiedades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reduce el tiempo de tránsito e incrementa la defecación. • Estimula la fermentación en el colon. • Reduce los niveles de colesterol total y/o de colesterol LDL de la sangre. • Reduce los niveles de glucosa y/o insulina post prandial. <p>Las materias consideradas fibra sintética deberán poseer al menos una de estas propiedades.</p> <p>¹ La fibra dietética, si es de origen vegetal, puede incluir fracciones de lignina y/o otros compuestos cuando están asociados a los polisacáridos en la pared celular de los vegetales y si tales compuestos se han cuantificado mediante el método de análisis enzimático gravimétrico, que es el adoptado para el análisis de la fibra dietética (AOAC): Las fracciones de lignina y los otros compuestos (fracciones proteínicas, compuestos fenólicos, ceras, saponinas, fitatos, cutina, fitosteroles, etc.) íntimamente "asociados" a los polisacáridos vegetales, suelen extraerse con los polisacáridos según el método AOAC 991.43. Estas sustancias quedan incluidas en la definición de fibra por cuanto están efectivamente asociadas con la fracción poli u oligosacáridica de la fibra. Sin embargo, no pueden ser definidas como fibra dietética si se extraen o incluso si se reintroducen en un alimento que contiene polisacáridos no digeribles. Estas sustancias asociadas pueden aportar efectos benéficos complementarios al combinarse con polisacáridos.</p>	<p>Recomendamos GP ≥ 10.</p> <p>-Creemos que la intención de "comestibles" es referirse al alimento, no a los polímeros de carbohidratos.</p> <p>-Proponemos sustituir "polímeros de carbohidratos" por "origen" para eliminar la redundancia</p> <p>Proponemos hacer una ligera revisión del texto tachado con líneas y trasladarlo a la sección "Recomendaciones a los Comités del Codex que aplican esta definición...". Sin embargo, si el texto rayado se conserva como parte de la definición, recomendamos que la última viñeta bajo Recomendaciones se incluya después de la oración "Las materias consideradas fibra dietética...".</p> <p>Proponemos agregar "enzimático" como referencia a la denominación propiamente dicha de este método.</p> <p>Proponemos borrar esta última oración. La intención de la nota al pie de página parece ser la de aclarar en qué consiste la fibra dietética, no la de abordar los posibles efectos benéficos de</p>

Texto revisado propuesto por EE.UU.	Naturaleza de la revisión propuesta y observaciones
<p>RECOMENDACIONES A LOS COMITÉS DEL CODEX QUE APLICAN ESTA DEFINICIÓN DE FIBRA DIETÉTICA</p> <p>Los Comités del Codex, al hacer uso de esta definición, deberán tal vez tener en cuenta lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las sustancias que se pretenda presentar como fuente de fibra dietética deberán satisfacer los requisitos de inocuidad alimentaria; • La fibra dietética generalmente tiene uno de las los siguientes propiedades efectos fisiológicos: <ul style="list-style-type: none"> • Reduce el tiempo de tránsito intestinal e incrementa la defecación. • Estimula la fermentación en el colon. • Reduce los niveles de colesterol total y/o de LDL de la sangre. • Reduce los niveles de glucosa y/o insulina post-prandial. <p><i>Las materias consideradas fibra sintética deberán poseer al menos una de estas propiedades. uno de estos efectos fisiológicos.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Los efectos fisiológicos indicados en la definición pueden variar en función de las sustancias existentes en los alimentos, por lo que la justificación para el uso de las declaraciones de propiedades nutricionales y saludables tiene que adecuarse a esa diversidad; • Cuando la fibra dietética no proviene de ninguna planta, conviene tal vez tener en cuenta al establecer disposiciones de etiquetado que los consumidores de muchos países consideran que los alimentos designados como fuente de fibra dietética son de origen vegetal. • A excepción de los polímeros de carbohidratos comestibles y no digeribles que se encuentran naturalmente en los alimentos tal como se consumen, cuando se haga una declaración de propiedades con respecto a la fibra dietética, deberá debería demostrarse científicamente el efecto fisiológico mediante estudios clínicos y otros estudios según sea apropiado. Se reserva a las autoridades nacionales la facultad de establecer criterios para cuantificar los efectos fisiológicos. 	<p>determinadas sustancias.</p> <p>-Las viñetas sobre efectos fisiológicos se trasladaron de la sección Definición a esta sección.</p> <p>-Proponemos también aplicar sólo el término "efectos fisiológicos" en estas viñetas y en las que siguen.</p> <p>-Proponemos hacer que esta viñeta se refiera específicamente a las declaraciones de propiedades saludables. No creemos que sea preciso aportar justificación alguna para una declaración de <i>contenido</i> de fibra dietética que debe adecuarse a la diversidad de efectos fisiológicos.</p>

VENEZUELA

PROPUESTA DE MODIFICACIÓN DEL DOCUMENTO ALINORM 05/28/26	JUSTIFICACIÓN
<p>Identificar el cuadro</p> <p>No esta claro el aspecto de CONDICIONES , en cuanto a la pertinencia de uso de la terminología contenido básico – contenido alto</p>	
<p>Definición de fibra dietética</p> <p>Por fibra dietética se entiende polímeros de carbohidratos con un grado de polimerización (GP) no inferior a 3 [o 10], que no son absorbidos en el intestino delgado.</p> <p>La fibra dietética generalmente tiene una de las siguientes propiedades: Reduce el tiempo de transito [e incrementa la defecación]</p> <p>Reduce el tiempo de transito intestinal.</p>	<p>Considerar un grado de polimerización de 10.</p> <p>Eliminar la propiedad de la definición.</p> <p>Eliminar lo que esta entre corchetes y adicionar la palabra intestinal.</p>

AAC - Association des amidonneries de céréales de l'UE

Tras examinar la discusión a nivel internacional, la AAC (European cereal starch industry) considera que la definición de fibra dietética debe partir de los siguientes conceptos:

1. La fibra dietética consta de carbohidratos no digeribles contenidos en los alimentos que tienen un grado de polimerización (GP) no inferior a 3, inclusive los carbohidratos procesados o sintéticos que se adicionan al alimento.
2. La fibra dietética no es digerida ni absorbida en el intestino delgado.
3. La fibra dietética reúne al menos una de las propiedades siguientes:
 - Reduce el tiempo de tránsito e incrementa la defecación
 - Estimula la fermentación en el colon
 - Reduce los niveles de colesterol en ayunas
 - Reduce los niveles de glucosa y/o insulina post-prandial.

La AAC sostiene que la fibra dietética incluye productos amiláceos como el almidón resistente (RS) y las dextrinas o polidextrosa resistentes.

En el informe de la 26ª reunión del Comité del Codex sobre Nutrición y Alimentos para Regímenes Especiales, la delegación de Estados Unidos propuso adoptar un grado de polimerización (GP) igual a 10 para la definición de la fibra dietética, ya que los carbohidratos polímeros con un GP inferior a 10 poseen propiedades fisiológicas (p.ej. efecto laxante) que no pueden asociarse a las propiedades benéficas de la fibra dietética. La delegación de EE.UU. hizo notar además que algunos oligosacáridos de bajo peso molecular pueden contribuir a la dulzura de un producto.

La AAC desea plantear las siguientes observaciones:

- Los oligosacáridos de bajo peso molecular (GP inferior a 10) reúnen propiedades prebióticas, o sea que estimulan la flora del colon; ésta, de hecho, constituye una de las propiedades más importantes de las fibras. El efecto laxante sólo puede producirse a un alto nivel de ingestión, razón por la cual esta propiedad no puede impedir que los oligosacáridos de bajo peso molecular se consideren como fibra dietética.
- Las propiedades organolépticas, como la capacidad de edulcorar un producto, no deben tenerse en cuenta en la definición puesto que no pueden contemplarse como una propiedad intrínseca de la fibra dietética.

En vista de los argumentos expuestos arriba, la AAC sostiene que la fibra dietética consta de carbohidratos polímeros con un GP no inferior a 3.

IADSA - International Alliance of Dietary/Food Supplement Associations

FIBRA Y FIBRA DIETÉTICA

El término "fibra", como suele interpretarse, se mide satisfactoriamente con el método AOAC y, cuando forma parte del régimen, cabe esperar que "reduce el tiempo de tránsito e incrementa la defecación".

Ahora bien, el término "fibra dietética" no se interpreta tan bien; su composición y propiedades son las descritas en la definición incluida en el Apéndice III de ALINORM 05/28/26, pero sólo una de ellas -tiempo de tránsito y defecación- es mensurable con el método AOAC. Si se quiere presentar declaraciones nutricionales de todas estas propiedades, debe aplicarse un método capaz de medirlas, a saber, el método Englyst.

El componente, por lo tanto, debe describirse como "fibra" si su presencia se ha medido con el método AOAC.

Y debe definirse en cambio como "fibra dietética" si su presencia se ha medido conforme al método Englyst.

ICGMA - International Council of Grocery Manufacturers Association

Definición de fibra dietética

El ICGMA es partidario de una definición de fibra que caracterice la fibra dietética como "un grado de polimerización (GP) igual o superior a 3." La definición del AOAC y el Informe sobre Macronutrientes del Institute of Medicine (IOM) clasificó como fibra los carbohidratos no digeribles con un GP igual o superior a 3. La definición del Life Science Research Office (LSRO 1987) no excluyó estos polímeros más cortos. El ICGMA concuerda en que será necesario mejorar los métodos de análisis de la fibra dietética con el fin de incorporar la definición de fibra que caracteriza la fibra dietética como un GP igual o superior a 3.

El ICGMA respalda una definición de fibra obtenida a partir de materia prima alimentaria. El ICGMA no cree acertado excluir la fibra de origen animal porque las fibras animales, como la quitina o el quitosan, constituyen carbohidratos no digeribles que surten efectos benéficos sobre los lípidos sanguíneos, según lo han demostrado varios estudios clínicos.

RECOMENDACIONES A LOS COMITÉS DEL CODEX QUE APLICAN ESTA DEFINICIÓN DE FIBRA DIETÉTICA

Bajo la cuarta viñeta:

El ICGMA considera que el Comité debería ofrecer orientación sobre los criterios apropiados para cuantificar los efectos fisiológicos en lugar de dejar esa tarea a las autoridades nacionales. La cuarta viñeta dice así:

- "A excepción de los polímeros de carbohidratos comestibles y no digeribles que se encuentran naturalmente en los alimentos tal como se consumen, cuando se haga una declaración de propiedades con respecto a la fibra dietética, deberá demostrarse científicamente el efecto fisiológico mediante estudios clínicos y otros estudios según sea apropiado. Se reserva a las autoridades nacionales la facultad de establecer criterios para cuantificar los efectos fisiológicos."

El ICGMA alienta al CCNFSDU a desarrollar criterios para cuantificar los efectos fisiológicos. El Comité debería establecer una evidencia científica razonable de la eficacia como una base para que las fibras fortificantes sean declaradas fibras dietéticas.

ISDI - International Special Dietary Foods Industries

Las ISDI sugieren introducir las siguientes modificaciones a la definición propuesta de fibra dietética:

Definición de fibra dietética

Por fibra dietética se entiende polímeros de carbohidratos⁺ **comestibles con un grado de polimerización (GP) no inferior a 3 [ó 10]** que no son digeridos ni absorbidos en el intestino delgado **de los seres humanos**. ~~La fibra dietética consta de uno o varios: Estos carbohidratos incluyen:~~

- ~~Polímeros de carbohidratos comestibles~~ **los** que están presentes naturalmente en los alimentos en la forma en que se consumen, **y**
- ~~polímeros de carbohidratos~~ **los** que son obtenidos de materia prima alimentaria **ya sea** por medios físicos, enzimáticos o químicos, ~~o de polímeros de carbohidratos sintéticos. o~~ **por síntesis química.**

La fibra dietética generalmente tiene una de las siguientes propiedades:

- Reduce el tiempo de tránsito e incrementa la defecación
- Estimula la fermentación en el colon
- Reduce los niveles de colesterol total y/o colesterol LDL de la sangre.

- Reduce los niveles de glucosa y/o insulina post-prandial.

Las materias consideradas fibra sintética deberán poseer al menos una de estas propiedades.

[†] La fibra dietética, si es de origen vegetal, puede incluir fracciones de lignina y/o otros compuestos cuando están asociados a los polisacáridos en la pared celular de los vegetales y si tales compuestos se han cuantificado mediante el método de análisis gravimétrico, que es el adoptado para el análisis de la fibra dietética (AOAC): Las fracciones de lignina y los otros compuestos (fracciones proteínicas, compuestos fenólicos, ceras, saponinas, fitatos, cutina, fitosteroles, etc.) íntimamente "asociados" a los polisacáridos vegetales, suelen extraerse con los polisacáridos según el método AOAC 991.43. Estas sustancias quedan incluidas en la definición de fibra por cuanto están efectivamente asociadas con la fracción poli- u oligosacáridica de la fibra. Sin embargo, no pueden ser definidas como fibra dietética si se extraen o incluso si se reintroducen en un alimento que contiene polisacáridos no digeribles. Estas sustancias asociadas pueden aportar efectos benéficos complementarios al combinarse con polisacáridos.

JUSTIFICACIÓN

DEFINICIONES ACTUALES DE FIBRA DIETÉTICA

Según Asp (2004) la digestibilidad en el intestino delgado es una clave determinante de las características nutricionales de los carbohidratos presentes en los alimentos y debe ser por lo tanto el elemento crucial a la hora de distinguir entre los carbohidratos y la fibra dietética.

En el año 2001, las AACC (American Associations of Cereal Chemists) adoptaron la siguiente definición (Anon, 2001): *"Se entiende por fibra dietética las partes comestibles de las plantas o los carbohidratos análogos que son resistentes a la digestión y a la absorción en el intestino delgado de los seres humanos y fermentan total o parcialmente en el intestino grueso." La fibra dietética comprende los polisacáridos, los oligosacáridos, la lignina y sustancias afines. Las fibras dietéticas promueven efectos fisiológicos benéficos que incluyen efectos laxantes y/o reducción del colesterol y de la glucosa presentes en la sangre."*

En el año 2002, el FNB (Food and Nutrition Board of the National Academy of Sciences, USA) adoptó las siguientes definiciones (Anon, 2002): *"La fibra dietética consta de carbohidratos no digeribles y lignina, que son intrínsecos y se hallan intactos en las plantas. La fibra funcional consta de carbohidratos aislados no digeribles y lignina que surten efectos fisiológicos benéficos en los seres humanos. La fibra total es la suma de la fibra dietética y la fibra funcional."*

Estas nuevas definiciones coinciden en incluir oligosacáridos resistentes, almidón resistente y lignina en la fibra dietética y la fibra total. Aún más: ambas definiciones requieren que los componentes incluidos no sólo sean indigeribles en el intestino delgado sino que ejerzan los efectos fisiológicos benéficos que caracterizan a la fibra dietética (Asp, 2004).

Ninguna de las dos definiciones consigna restricciones concernientes al grado de polimerización (GP).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Asp NG (2004). Definition and analysis of dietary fibre in the context of food carbohydrates. In: Dietary fibre. Bio-active carbohydrates for food and feed. (Eds: Van der Kamp JW, Asp NG, Miller Jones J, Schaafsma G); pp 21 – 26. Wageningen Academic Publishers, Países Bajos.

Anon. (2001) The definition of dietary fibre. Report of the dietary fibre definition committee on the board of directors of the American Association of Cereal Chemists, 10 de enero de 2001.

Anon (2002) Dietary reference intakes for energy, carbohydrates, fiber, fat, protein and amino acids (macronutrients). 7. Dietary, functional, and total fiber. National Academy of Sciences, EE.UU..

Sako T, Matsumoto K, Tanaka R (1999). Recent progress on research and applications of non-digestible galacto-oligosaccharides. Int Dairy J 9: 69-80.