

Consulta de expertos sobre indicadores de nutrición para la biodiversidad

1. Composición de los alimentos



Ilustraciones:

D. Boerma, Jolanta Calik, P.M. Pares Casanova, Vicente Rodríguez Estévez, FAO, Programa de asociación FAO/Países Bajos –Componente de biodiversidad acuática, Colección fotográfica del Instituto Internacional de Investigación sobre el Arroz, Annie Monard, Michiel M. Scholtz, I. Francisca Smith (Bioversity International), Kim-Anh Tempelman, Helge Thoelen y Michael Trotter.

Consulta de expertos sobre indicadores de nutrición para la biodiversidad

1. Composición de los alimentos

Las denominaciones empleadas en este producto informativo y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implican, de parte de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación o de la Organización Mundial de la Salud, juicio alguno sobre la condición jurídica o nivel de desarrollo de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites.

ISBN 92-5-305924-9

Todos los derechos reservados. Se autoriza la reproducción y difusión de material contenido en este producto informativo para fines educativos u otros fines no comerciales sin previa autorización escrita de los titulares de los derechos de autor, siempre que se especifique claramente la fuente. Se prohíbe la reproducción del material contenido en este producto informativo para reventa u otros fines comerciales sin previa autorización escrita de los titulares de los derechos de autor. Las peticiones para obtener tal autorización deberán dirigirse al:

**Jefe del
Subdirección de Políticas y Apoyo en Materia de Publicación Electrónica,
Dirección de Comunicación**
FAO,
Viale delle Terme di Caracalla, 00153 Roma, Italia
o por correo electrónico a:
copyright@fao.org

© FAO 2008

ÍNDICE

PRÓLOGO	V
AGRADECIMIENTOS	VII
SIGLAS Y ABREVIATURAS	IX
RESUMEN	XI
1 OBJETIVOS	1
2 ANTECEDENTES	1
3 ELABORACIÓN DE UN INDICADOR DE LA COMPOSICIÓN DE LOS ALIMENTOS PARA LA BIODIVERSIDAD	3
4 DECLARACIONES DE INTERÉS	3
5 INDICADOR	3
5.1 Definición de indicador	3
5.2 Alimentos	4
5.3 Componentes de los alimentos	5
5.4 Publicación	5
5.5 Presentación de informes	6
6 RECOMENDACIONES	7
 ANEXOS	
1. <i>Lista de participantes (participantes, observadores, oficial de enlace y secretaría)</i>	9
2. <i>Proyecto de programa</i>	13
3. <i>Principales componentes para la presentación de informes</i>	15
4. <i>Modelo para la presentación de informes sobre el indicador de nutrición para la biodiversidad en la bibliografía sobre la composición de los alimentos</i>	17
A. <i>A nivel nacional</i>	17
B. <i>A nivel regional</i>	18
C. <i>A nivel internacional</i>	19
5. <i>Glosario</i>	21
6. <i>Recursos</i>	25
7. <i>Referencias</i>	27
8. <i>Apoyo a los países para generar, compilar y difundir datos de composición de nutrientes de cultivos específicos y prioridad relativa de la obtención de datos del consumo alimentario de cultivos específicos y fragmento del informe CGRFA-11/07/10</i>	29

PRÓLOGO

La evaluación conjunta de la nutrición y la biodiversidad, utilizando una serie de indicadores, ocupa el lugar central de la nueva *Iniciativa intersectorial sobre la biodiversidad para la alimentación y la nutrición*, al frente de la cual está la FAO en colaboración con Bioversity International y otros asociados.

La biodiversidad y la nutrición desempeñan su función en tres niveles: los ecosistemas, las especies que contienen y la diversidad genética intraespecífica. La finalidad de la iniciativa es preparar instrumentos de medición e indicadores en estos tres niveles, abordando la **composición** de nutrientes y el **consumo** de alimentos autóctonos infrautilizados y no cultivados de origen vegetal y animal.

Se necesitan nuevas investigaciones para aumentar la base de datos comprobables y llenar las lagunas de conocimientos, mejorando los inventarios y la información sobre la composición de nutrientes y el consumo de alimentos a nivel específico e intraespecífico y en zonas agroecológicas concretas. En el caso de la nutrición, esto equivale a introducir más datos de composición de nutrientes relativos a la biodiversidad en las bases de datos y los cuadros de composición de los alimentos; elaborar y utilizar instrumentos de evaluación de la alimentación que incorporen la ingesta de alimentos a nivel de especie y de variedad/raza; y establecer un etiquetado de los alimentos que fomente la sensibilización acerca de la composición a menudo única de estos alimentos ricos en nutrientes, que en gran medida están olvidados.

La nutrición y la biodiversidad guardan una relación directa con los objetivos de desarrollo del Milenio (ODM): reducir a la mitad el porcentaje de personas que padecen hambre; y garantizar la sostenibilidad del medio ambiente. Considerada en conjunto, la iniciativa relativa a la nutrición y la biodiversidad es el pilar fundamental para conseguir dichos ODM.

En este documento se presenta un indicador de la composición de los alimentos para la biodiversidad y la nutrición. El indicador contribuirá a la supervisión y el logro de los ODM y a otros muchos objetivos importantes. Sin embargo, el objetivo último es llevar la sensibilización sobre la biodiversidad al sector de la nutrición, contribuyendo así a la valoración, promoción sostenible y conservación de la diversidad biológica de nuestro planeta para la seguridad alimentaria y nutricional de todos.

Ezzeddine Boutrif

*Director, Dirección de Nutrición y Protección del Consumidor
FAO, Roma*

AGRADECIMIENTOS

La FAO agradece la muy valiosa contribución de los expertos a la elaboración del indicador de nutrición para la biodiversidad relativo a la composición de los alimentos; todos ellos han colaborado en los esfuerzos en pro de un desarrollo sostenible y la utilización de la biodiversidad para la seguridad nutricional. Hay que expresar un reconocimiento especial a Suzanne Murphy, que actuó como Presidenta de la Consulta, y a Harriet Kuhnlein e I. Francisca Smith, que fueron las relatoras. El Gobierno del Brasil merece una mención especial de agradecimiento por haber aceptado acoger la Consulta y por haber proporcionado la competente asistencia de un oficial de enlace del Ministerio de Relaciones Exteriores.

La FAO y la INFOODS expresan su agradecimiento a los Profesores Elizabete Wenzel de Menezes y Franco Lajolo por haber dirigido como coordinadores la Séptima Conferencia Internacional sobre Datos de los Alimentos, cuyo tema fue *Composición de los alimentos y biodiversidad*, de la que la Consulta de expertos fue una reunión complementaria, y también a los miembros de la LATINFOODS y a todos los centros regionales de datos de la INFOODS, que desempeñaron una función dinámica tanto en la Consulta como en la Conferencia.

La Consulta expresó su agradecimiento por la labor global en la dirección, la preparación y la celebración de la reunión a Barbara Burlingame y U. Ruth Charrondière, AGNA, FAO; a Pablo Eyzaguirre, Bioversity International; y a la Profesora Elizabete Wenzel de Menezes, Universidad de São Paulo. También expresó su gratitud a U. Ruth Charrondière, Barbara Burlingame, Harriet Kuhnlein, Francisca Smith y Suzanne Murphy por la preparación del informe.

Deseamos expresar también nuestro agradecimiento a Giuseppina Di Felice (FAO) por la preparación del documento para su publicación y a Francisco García Álvarez por la traducción de la obra al español.

SIGLAS Y ABREVIATURAS

AOAC	Asociación de Químicos Analíticos Oficiales
BDCA	Bases de datos de composición de alimentos
CDB	Convenio sobre la Diversidad Biológica
CDP-CDB	Conferencia de las Partes en el Convenio sobre la Diversidad Biológica
CINPC	Código Internacional de Nomenclatura de las Plantas Cultivadas
CINZ	Comisión Internacional de Nomenclatura Zoológica
CRGAA	Comisión de Recursos Genéticos para la Alimentación y la Agricultura
cv.	Cultivar (de variedad + cultivada)
EuroFIR	Red europea de recursos de información sobre los alimentos
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
INFOODS	Red internacional de sistemas de datos sobre los alimentos
ODM	Objetivo de desarrollo del Milenio
UPOV	Unión Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales

RESUMEN

La elaboración de indicadores de nutrición para la biodiversidad es un proceso de colaboración internacional, dirigido por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), junto con Bioversity International y otros asociados. La tarea forma parte del trabajo de la Iniciativa sobre la diversidad biológica para la alimentación y la nutrición, establecida oficialmente en 2006 mediante la Decisión VIII/23 A de la Conferencia de las Partes en el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDP-CDB).

La iniciativa se puso en marcha tomando como base una vinculación reconocida entre la biodiversidad, la alimentación y la nutrición, la necesidad de potenciar la utilización sostenible de la biodiversidad para combatir el hambre y la malnutrición, su contribución a los ODM (CDP-CDB, Decisión VII/32) y la petición de la Comisión de Recursos Genéticos para la Alimentación y la Agricultura (CRGAA, 10ª reunión) al Grupo de Trabajo Técnico Intergubernamental sobre los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura de que "proporcionara orientación a la FAO sobre la mejor manera de proporcionar apoyo a los países que lo soliciten para generar, compilar y difundir datos relativos a la composición de nutrientes de cultivares específicos, así como para indicar la prioridad relativa de la obtención de datos sobre el consumo en la dieta de cultivares específicos con objeto de demostrar el papel de la biodiversidad en la nutrición y la seguridad alimentaria".

La Consulta de expertos sobre indicadores de nutrición para la biodiversidad se celebró el 21 de octubre de 2007 en São Paulo, Brasil, y en ella se reunieron 16 expertos en biodiversidad y composición de los alimentos de 13 países. La finalidad de la Consulta era elaborar un indicador de la composición de los alimentos para la biodiversidad y la nutrición. Dicho indicador es necesario con el fin de informar sobre los progresos realizados en la biodiversidad y la generación, compilación y difusión de datos de composición de los alimentos por debajo del nivel de especie, es decir, a nivel de variedad para las plantas y de raza para los animales.

Los expertos llegaron a un acuerdo con respecto a una serie de indicadores sobre la composición de los alimentos para medir los progresos en la biodiversidad, contando el número de alimentos con una descripción suficientemente detallada para identificar el género, la especie, la subespecie y la variedad/cultivar/raza, y por lo menos con un valor para un nutriente u otro componente bioactivo. El

indicador se basará en bibliografía bien documentada, incluidas bases de datos nacionales, regionales o internacionales de composición de alimentos y bibliografía científica. La presentación de informes se realizará por medio de los Coordinadores de los centros regionales de datos de la INFOODS, la FAO u otros.

Es de esperar que este indicador estimule la recopilación y difusión de datos de composición de alimentos a nivel de subespecie en general, y de manera específica sobre alimentos autóctonos y tradicionales. Esta información será útil para demostrar la importancia de los datos de composición de cultivos específicos, sus repercusiones en la ingesta de nutrientes y la vinculación entre biodiversidad, nutrición y seguridad alimentaria.

1 OBJETIVOS

- **identificar** los datos y las fuentes de datos existentes que se necesitan para elaborar un indicador de nutrición para la biodiversidad relativo a la composición de los alimentos;
- **proponer** un indicador de nutrición para la biodiversidad relativo a la composición de los alimentos;
- **identificar** las lagunas de datos y las necesidades de investigación (por ejemplo muestreo, presentación de informes) a fin de mejorar el indicador;
- **elaborar** un mecanismo para la presentación de informes, que permita a la FAO supervisar el indicador a lo largo del tiempo;
- **identificar** los organismos e institutos que presentarán a la FAO informes sobre el indicador con una periodicidad anual.

2 ANTECEDENTES

La elaboración de indicadores de nutrición para la biodiversidad es un proceso de colaboración internacional, dirigido por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), junto con Bioversity International y otros asociados. Esta iniciativa responde a un nuevo consenso mundial en el sentido de que la simplificación de los regímenes alimenticios, la creciente incidencia de enfermedades crónicas relacionadas con los regímenes de alimentación ricos en energía y con deficiencia de nutrientes y el descuido y el abandono de la utilización de alimentos ricos en nutrientes disponibles localmente están vinculados entre sí; y que la biodiversidad es la fuente de numerosos alimentos y componentes de la alimentación que pueden contribuir a invertir esta tendencia malsana (Johns y Sthapit, 2004). Aunque se considera que la biodiversidad es esencial para la seguridad alimentaria y la nutrición y puede contribuir al logro de los ODM mediante la mejora de la elección de alimentos y las repercusiones positivas en la salud, raramente se incluye en los programas y las intervenciones sobre la nutrición. Esto se debe fundamentalmente a la falta de datos suficientes acerca del valor nutricional de los alimentos locales procedentes de la biodiversidad, y también a la falta de métodos para obtener, analizar y utilizar datos sobre la biodiversidad en los estudios sobre el consumo de alimentos y los programas nutricionales.

En 2004, la Conferencia de las Partes en el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDP-CDB) reconoció la vinculación entre biodiversidad, alimentación y nutrición y la necesidad de potenciar la utilización sostenible de la biodiversidad para combatir el hambre y la malnutrición, contribuyendo así a la meta 2 del primero de los ODM (Decisión VII/32). La Iniciativa intersectorial sobre la diversidad biológica para la alimentación y la nutrición se estableció oficialmente mediante la Decisión VIII/23 A de la Conferencia de las Partes en

marzo de 2006. Durante este mismo período, la Comisión de Recursos Genéticos para la Alimentación y la Agricultura (CRGAA, 10ª reunión) pidió al Grupo de Trabajo Técnico Intergubernamental sobre los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura que "proporcionara orientación a la FAO sobre la mejor manera de proporcionar apoyo a los países que lo soliciten para generar, compilar y difundir datos relativos a la composición de nutrientes de cultivos específicos, así como para indicar la prioridad relativa de la obtención de datos sobre el consumo en la dieta de cultivos específicos con objeto de demostrar el papel de la biodiversidad en la nutrición y la seguridad alimentaria".

Las bases de datos de composición de alimentos existentes varían de una región a otra y entre los países, pero todas incluyen una serie de alimentos y nutrientes, y en algunas figuran subconjuntos de sustancias no nutrientes bioactivas (incluidas las que tienen propiedades medicinales), antinutrientes y contaminantes. Tradicionalmente, la principal finalidad de las bases de datos de composición de alimentos era dar para los alimentos valores medios de ámbito nacional que abarcaran todo el año y fueran representativos. Estas medidas medias pueden encubrir grandes diferencias.

De manera análoga, se han elaborado instrumentos de evaluación del régimen alimenticio para conocer las ingestas habituales de alimentos notificadas por las personas en un estudio. Hasta hace poco era escasa la demanda de datos de composición a nivel de subespecie o inferior, debido a que los usuarios tradicionales de los datos – quienes realizan evaluaciones de regímenes alimenticios – solamente registraban los datos de la ingesta a un nivel más genérico. En cambio, en las encuestas sobre el régimen alimenticio no se intentaba recopilar información sobre la ingesta por debajo del nivel de especie, debido a que no se disponía de datos de composición para la evaluación y a que existía el convencimiento general de que los participantes en la encuesta no eran capaces de reconocer los alimentos a nivel de especie o subespecie o inferior. Sin embargo, hay investigaciones recientes que parecen indicar que no ocurre así. En un estudio realizado en Bangladesh (Kennedy *et al.*, 2005) se comprobó que más del 80% de los hogares podían identificar el arroz por cultivos, y se citaron 38 cultivos diferentes.

Si los encargados de generar y compilar datos de composición de alimentos en el futuro los publican a nivel de subespecie o inferior y en las encuestas sobre el consumo de alimentos se informa en este nivel, se podrá determinar y evaluar la contribución de la biodiversidad a una amplia serie de iniciativas en materia de nutrición.

Así pues, a fin de supervisar la biodiversidad y la nutrición, se necesitan por lo menos dos indicadores, uno sobre la composición de los alimentos y otro sobre

su consumo. La presente Consulta se concentrará solamente en el indicador de la composición de los alimentos para la biodiversidad y la nutrición.

3 ELABORACIÓN DE UN INDICADOR DE LA COMPOSICIÓN DE LOS ALIMENTOS PARA LA BIODIVERSIDAD

Se conocen numerosos factores que afectan al contenido de nutrientes de los alimentos, como el clima, la geografía y la geoquímica, prácticas agrícolas como la fertilización y la estructura genética de las especies y subespecies. Hasta hace poco no se había puesto de manifiesto el alcance de la influencia de la genética. En el arroz, por ejemplo, se sabe que algunas variedades de *O. sativa* contienen 2,5 veces más proteínas y hierro que otras (Kennedy y Burlingame, 2003). Para otros cultivos y nutrientes, las diferencias entre variedades de la misma especie se pueden llegar a multiplicar por 100, y hasta por 1000 (Englberger *et al.*, 2003a, 2003b, 2003c; Huang *et al.*, 1999).

Los datos sobre la nutrición relativos a frutas, hortalizas, condimentos y especias autóctonos y tradicionales son limitados y están fragmentados. A medida que aumenta el reconocimiento de la importancia de los datos de composición intraespecíficos, son más las investigaciones que se realizan para estudiar estas diferencias y sus repercusiones en la ingesta de nutrientes (Freiberger *et al.*, 1998; Hagenimana *et al.*, 1999; Hagg *et al.*, 1995; Herzog *et al.*, 1994; Huang *et al.*, 1999; Nordeide *et al.*, 1996; Rajyalakshmi y Geervani, 1994; Simonne *et al.*, 1997; Toledo y Burlingame, 2006).

A pesar de todas estas investigaciones, hay pocas bases de datos de composición nacionales o regionales que proporcionen información a nivel de cultivar/variedad/raza, aunque la mayoría, si no todas, están en condiciones de dar cabida a tales datos.

4 DECLARACIONES DE INTERÉS

Todos los expertos presentaron declaraciones de interés; ninguna se consideró que planteara ningún conflicto.

5 INDICADOR

5.1 Definición de indicador

El indicador es el recuento del número de alimentos con una descripción suficientemente detallada para identificar el género, la especie, la subespecie y la variedad/cultivar/raza, y con un valor por lo menos de un nutriente u otro

componente bioactivo. A continuación se dan más detalles sobre la identificación de los alimentos y sus componentes que contribuyen al indicador.

5.2 Alimentos

En relación con los alimentos, el indicador de su composición para la biodiversidad y la nutrición (que en el presente documento y en los posteriores se denominará "el indicador") debe incluir los niveles de género, especie y subespecie o inferiores. Puede ser importante recopilar información adicional sobre la identidad, por ejemplo los nombres locales, muestras, fotografías y descripciones exactas.

En los casos en los que no se suministre información sobre el nivel de subespecie o inferiores, el artículo alimenticio no se incluirá como parte del indicador de la biodiversidad, de manera que quedan excluidos los alimentos descritos simplemente como "hortalizas silvestres de hoja verde", "peces de arrecife", "carne de caza", etc.

Son excepción a esta norma general los alimentos silvestres infrautilizados identificados por el nombre local y el país/región/cultura de origen, así como por una fotografía o una muestra de comprobación.

Las diversas partes o formas del mismo recurso alimenticio consumidas se deben contabilizar por separado; por ejemplo, las raíces y las hojas; las larvas y los animales adultos; los huevos y las aves; la carne de los músculos y la carne de los órganos.

Los alimentos se deben considerar en un solo estado; por ejemplo, si se presentan formas tanto crudas como cocinadas, solamente se debe contabilizar el alimento crudo. Los alimentos cocinados se deben contabilizar solamente cuando no estén disponibles crudos.

Aun admitiendo que en la composición de los alimentos influyen factores distintos de la genética (el medio ambiente, la región, la estación, la elaboración, los piensos, el sistema de producción, etc.), se convino en que tales factores no se tendrían en cuenta en el indicador, debido a que por el momento lo convertirían en demasiado complejo y poco práctico.

Se reconoció que en algunos casos era difícil la identificación con los nombres científicos a nivel de subespecie o inferior, y a veces incluso a nivel de especie. Para muchos alimentos silvestres o infrautilizados todavía no existen nombres taxonómicos, y en otros casos las distintas fuentes taxonómicas pueden dar nombres científicos diferentes para un mismo alimento. Como ejemplo cabe

mentar ciertas frutas, hortalizas, peces, caracoles e insectos. La taxonomía es fluida y hay desacuerdo entre las autoridades taxonómicas en todos los niveles de la clasificación, mientras que los no taxónomos utilizan a menudo términos taxonómicos de manera inapropiada. Por consiguiente, será necesario colaborar con los botánicos y los zoólogos para mejorar la identificación de los alimentos. Además, las técnicas de identificación genética o los bancos de germoplasma pueden ser útiles, ya que proporcionan una identificación más normalizada del recurso genético.

5.3 Componentes de los alimentos

Para el indicador es necesario tener en cuenta todos los componentes del alimento: nutrientes y componentes bioactivos. El requisito mínimo de un alimento que se ha de considerar para el indicador es que contenga un componente. Los componentes se pueden determinar analíticamente o bien tomarlos o derivarlos de los de la misma especie de otra base de datos. A fin de evaluar los progresos en la disponibilidad de datos sobre los componentes de un alimento determinado, se decidió notificar el indicador en las siguientes categorías:

- número de alimentos a nivel de subespecie o inferior, con un componente;
- número de alimentos a nivel de subespecie o inferior, con 2-9 componentes;
- número de alimentos a nivel de subespecie o inferior, con 10-30 componentes;
- número de alimentos a nivel de subespecie o inferior, con más de 30 componentes.

Se reconoció que había que evaluar la calidad de los datos utilizando criterios normalizados, pero la elaboración y utilización de criterios de calidad queda fuera del ámbito de esta reunión.

5.4 Publicación

Para el indicador se utilizarán todos los datos publicados e inéditos, siempre que estén bien documentados. Esto incluye, pero sin limitarse a ellos, los cuadros y bases de datos de composición de alimentos, los artículos sometidos a examen colegiado, los informes de laboratorio, los informes de institutos de investigación, las actas y las presentaciones mediante carteles de conferencias y las tesis.

5.5 Presentación de informes

La presentación de informes sobre el indicador se realizará en tres niveles:

1. bases de datos nacionales y regionales de composición de alimentos: número de alimentos que cumplen los criterios; son aceptables los datos analíticos y no analíticos¹ de los componentes;
2. bases de datos especializadas: número de alimentos que cumplen los criterios; son aceptables los datos analíticos y no analíticos de los componentes;
3. otra bibliografía publicada e inédita: número de alimentos que cumplen los criterios; solamente son aceptables los datos analíticos de los componentes.

La presentación de informes sobre las bases de datos nacionales y regionales de composición de alimentos se realizará por medio de los Coordinadores de los centros regionales de datos de la INFOODS.

La presentación de informes sobre los componentes bioactivos no nutritivos de los alimentos se realizará mediante un acuerdo con la base de datos de la EuroFIR/BASIS, basada en una colección de artículos científicos internacionales sobre componentes bioactivos.

La presentación de informes sobre bibliografía y bases de datos internacionales de carácter científico en lengua inglesa se realizará por medio de las bases de datos de resúmenes científicos, sobre salud y sobre agricultura de la Biblioteca virtual de la FAO y de otros recursos de datos pertinentes.

La presentación de informes sobre fuentes de datos publicadas e inéditas en lengua no inglesa se realizará mediante acuerdos con los Coordinadores de los centros regionales de datos pertinentes de la INFOODS.

La presentación de informes se realizará mediante un modelo (véase el *Anexo 4*).

¹ Los datos no analíticos comprenden los tomados de otra fuente y los calculados, derivados o estimados.

6 RECOMENDACIONES

1. Recomendaciones generales:

- Se requiere financiación para la generación, compilación y difusión adecuadas de datos de composición de los alimentos que incorporen elementos de la biodiversidad. Se deben buscar recursos a nivel tanto nacional como internacional.
- Es necesario subrayar la función decisiva de la composición de los alimentos en los sectores de la salud, la nutrición, la agricultura, el comercio y el medio ambiente a nivel tanto nacional como internacional.
- Hay que incluir en las bases de datos taxonómicas más entradas sobre alimentos silvestres y alimentos a nivel de subespecie, variedad, cultivar y raza, de manera que esta información se pueda utilizar en la identificación de alimentos para la biodiversidad.

2. Recomendaciones a la FAO, en cooperación con Bioversity International, cuando proceda:

- preparar una solicitud de acuerdos institucionales con compiladores nacionales y regionales;
- informar sobre el indicador en los foros internacionales, a fin de sensibilizar sobre la vinculación entre biodiversidad, nutrición y salud;
- adoptar medidas para aumentar la financiación destinada a la generación, compilación y difusión de datos de composición de alimentos para la biodiversidad;
- seguir desempeñando una función vital en la generación y difusión de datos de composición de alimentos a nivel mundial;
- facilitar la colaboración entre los compiladores de datos de composición de alimentos y los especialistas en recursos genéticos, a fin de garantizar la identificación apropiada de los recursos fitogenéticos y zoogenéticos para la alimentación;
- promover el reconocimiento de la importancia de la biodiversidad a nivel internacional y asesorar a los ministros/secretarios de agricultura y otros altos funcionarios públicos sobre la necesidad de generar datos de composición de alimentos con este fin;
- alentar a los países a aumentar sus esfuerzos a nivel nacional sobre la biodiversidad;

- ayudar a los países en la formulación de políticas multisectoriales, a fin de alentar la utilización sostenible de la biodiversidad para la alimentación y la agricultura;
 - asegurarse de que mejore la calidad de los datos publicados, mediante la difusión de las directrices de la FAO/INFOODS sobre las bases de datos de composición de alimentos entre las revistas científicas, aumentando así el nivel mínimo de la publicación de datos de composición, incluida la identificación científica de los alimentos;
 - elaborar criterios de calidad de los datos que deban utilizarse para analizar los datos futuros de composición sobre la biodiversidad;
 - divulgar ampliamente las recomendaciones de la Consulta de expertos para promover la biodiversidad y aumentar la financiación destinada a la generación, compilación y difusión de datos relativos a ella;
 - redactar directrices de muestreo para la biodiversidad.
3. Recomendaciones a los encargados de generar y compilar datos nacionales y regionales:
- generar más y mejores datos sobre los alimentos a nivel de subespecie y variedad/cultivar/raza; se deben utilizar los nombres científicos, es decir, género, especie y variedad, autenticados o documentados con imágenes digitales, la caracterización del ADN y/o comprobaciones;
 - preparar y fomentar el uso de nombres científicos para las especies silvestres e infrautilizadas y a nivel de subespecie o inferior, a fin de poder informar sobre el indicador no sólo con los nombres locales, sino también con los científicos;
 - aumentar la colaboración entre los centros regionales de datos de la INFOODS en ese sentido;
 - aumentar la utilización de datos de composición a nivel de subespecie o inferior e incluir más alimentos silvestres e infrautilizados en las encuestas sobre el consumo de alimentos;
 - fomentar la inclusión de datos sobre la humedad junto con cualquier dato de composición de los alimentos;
 - aumentar la vinculación con las instituciones y departamentos de comercialización agropecuaria, así como con los servicios de investigación, para identificar los alimentos consumidos a nivel de subespecie o inferior y obtener los datos de composición existentes sobre ellos;
 - además de contabilizar el número de componentes de los alimentos disponibles para cada alimento indicador, estudiar la posibilidad de registrar la presencia o ausencia de un subconjunto específico de componentes del alimento para cada artículo alimenticio (véase el Anexo 3).

ANEXO 1**LISTA DE PARTICIPANTES****PARTICIPANTES**

Torsten BOHN
Project Leader Nutrition &
Toxicology
Department of Environment &
Agro-biotechnologies (EVA)
Centre for Public Research –
Gabriel Lippmann
41, rue du Brill
L-4422 Belvaux
Luxembourg

Roger DJOULDE DARMAN
Chercheur
Coordination des cultures perennes
Institut de recherché agronomique
pour le développement (IRAD)
Boîte Postale 2067
Nkolbisson laboratoire de chimie
technologie café-cacao
Yaoundé
Cameroon

Paul FINGLAS
Head, Food Databanks Platform &
EuroFIR Coordinator
Department Food Databanks
Platform
Institute of Food Research
Norwich Research Park Colney
Lane, Colney
Norwich NR4 7UA
United Kingdom

Heather GREENFIELD
Adjunct Professor
University of Sydney/University of
New South Wales
16 Farnham Avenue
Randwick NSW 2031
Australia

Joanne HOLDEN
Research Leader
Nutrient Data Laboratory
United States Department of
Agriculture
Beltsville Human Nutrition
Research Center
10300 Baltimore Boulevard
Beltsville, Maryland 20705
U.S.A.

Harriet KUHNLEIN (Rapporteur)
Professor of Human Nutrition
Founding Director
Centre for Indigenous Peoples'
Nutrition and Environment (CINE)
Macdonald Campus,
McGill University
21,111 Lakeshore Road
Ste. Anne de Bellevue
Quebec H9X3V9
Canada

Heli KUUSIPALO
Researcher in Nutrition
University of Tampere Medical
School
Department of International Health
Finn-Medi 3 Building
33014 University of Tampere
Tampere
Finland

Thing-nga-ning LONGVAH
Deputy Director & Head
Food Chemistry Division
National Institute of Nutrition
Jamai Osmania P.O.
Hyderabad – 500 007
India

Lilia MASSON
Directora Centro de I&D Grasas y
Aceites
Jefa de Proyecto Composición de
Alimentos Chilenos, Especies
Nativas
Departamento de Ciencia de
Alimentos y Tecnología Química
Facultad de Ciencias Químicas y
Farmacéuticas
Universidad de Chile
Casilla 233, Correo 1
Av. Vicuña Mackenna 20,
Providencia
Santiago
Chile

Virginia MELO RUIZ
Investigadora
División Ciencias Biológicas y de la
Salud
Departamento de Sistemas
Biológicos

Universidad Autónoma
Metropolitana – X
Calzada del Hueso 1100
CP 04960 México D.F.
Mexico

Suzanne MURPHY (Chairman)
Nutrition Researcher
Cancer Research Center of Hawaii
University of Hawaii
1236 Lauhala St., Suite 407
Honolulu, HI 96813
U.S.A.

Prapasri PUWASTIEN
Associate Professor
Technical Team and Consultant
Institute of Nutrition
Mahidol University
Putthamonthon 4 Road, Salaya
Nakorn Pathom 73170
Thailand

Delia RODRIGUEZ-AMAYA
Full Professor
Department of Food Science
Faculty of Food Engineering
State of University of Campinas
P.O. Box 6121
13083-862 Campinas
São Paulo
Brazil

Hettie SCHÖNFELDT
Professor
School of Agricultural and Food
Sciences
University of Pretoria
Lynnwood Road
0002 Pretoria
South Africa

1. Composición de los alimentos (ANEXOS)

Ifeyironwa Francisca SMITH
(Rapporteur)
Honorary Research Fellow
(Nutrition)
Diversity for Livelihoods Programme
Bioversity International
Via dei Tre Denari 472/a
00057 Maccarese (Rome)
Italy

Elizabete WENZEL de MENEZES
Professor
Department of Food and
Experimental Nutrition
College of Pharmaceutical Science
University of São Paulo (USP)
Av. Prof. Lineu Prestes 580, Cj.
Químicas BL. 14
CEP 05508-900
São Paulo
Brazil

OBSERVADORES

Amin ISMAIL
Department of Nutrition and
Dietetics
Faculty of Medicine and Health
Sciences
University of Putra Malaysia
43400 Serdang Selangor
Malaysia

Kunchit JUDPRASONG
Institute of Nutrition
Mahidol University
Putthamonthon 4 Road, Salaya
Nakorn Pathom 73170
Thailand

Jehangir KHAN KHALIL
NWFP Agricultural University
25120 Peshawar
Pakistan

OFICIAL DE ENLACE

Vera NISHIMURA
Ministerio Brasileño de Relaciones
Exteriores
São Paulo
Brasil

SECRETARÍA

Barbara BURLINGAME
Oficial superior de nutrición y
jefa de grupo
Dirección de Nutrición y Protección
del Consumidor
Organización de las Naciones
Unidas para la Agricultura y la
Alimentación
Roma
Italia

U. Ruth CHARRONDIÈRE
Oficial de nutrición
Dirección de Nutrición y Protección
del Consumidor
Organización de las Naciones
Unidas para la Agricultura y la
Alimentación
Roma
Italia

Pablo EYZAGUIRRE
Senior Scientist, Anthropology and
Socioeconomics
Bioversity International
Diversity for Livelihoods Programme
Via dei Tre Denari 472/a
00057 Maccarese (Roma)
Italia

Maria Teresa OYARZÚN
Consultora de alimentación y
nutrición
Oficina Regional de la FAO para
América Latina y el Caribe
Santiago
Chile

ANEXO 2

PROYECTO DE PROGRAMA

09.00 - 09.15	Bienvenida a los participantes Elección del Presidente y los relatores Aprobación del programa	<i>B. Burlingame P. Eyzaguirre</i>
09.15 - 09.30	Antecedentes y objetivos de la Consulta de expertos	<i>B. Burlingame</i>
09.30 - 11.00	Examen de las cuestiones relacionadas con el indicador de nutrición para la biodiversidad relativo a la composición de los alimentos, incluida la identificación de los datos existentes, las fuentes de datos, las lagunas en los datos y las necesidades de investigación	
11.00 - 11.30	<i>Pausa para el café</i>	
11.30 - 13.00	Examen de las cuestiones relacionadas con el indicador de nutrición para la biodiversidad relativo a la composición de los alimentos, incluida la identificación de los datos existentes, las fuentes de datos, las lagunas en los datos y las necesidades de investigación	
13.00 - 14.00	<i>Almuerzo</i>	
14.00 - 16.00	Resumen del debate sobre las diversas cuestiones Debate sobre la elaboración de indicadores de la composición de los alimentos Acuerdo sobre los indicadores Examen del mecanismo de presentación de informes	
16.00 - 16.30	<i>Pausa para el café</i>	
16.30 - 17.30	Recomendaciones y conclusiones Próximos pasos y recapitulación	
	<i>Clausura de la Consulta de expertos</i>	

ANEXO 3

PRINCIPALES COMPONENTES PARA LA PRESENTACIÓN DE INFORMES

Macronutrientes	Vitaminas	Minerales	Otros
Agua	Tiamina	Calcio	Coeficiente de parte comestible
Energía en kJ	Riboflavina	Hierro	Colesterol
Proteínas	Folato	Hierro, hemo	Zeaxantina
Nitrógeno total	Niacina	Hierro, no hemo	Luteína
Carbohidratos disponibles (por peso o por diferencia) preferidos; en otro caso, carbohidratos totales (por diferencia) aceptables	Vitamina B₁₂	Potasio	Licopeno
Azúcares totales; azúcares individuales	Vitamina C	Magnesio	Aminoácidos individuales
Almidón	Equivalente de vitamina A	Manganeso	Ácidos grasos individuales
Fibra dietética (AOAC/método de Prosky preferible)	Retinol	Yodo	Otros compuestos bioactivos
Grasas	Beta-caroteno	Selenio	
Ácidos grasos saturados totales	Alfa-caroteno	Zinc	
Ácidos grasos monoinsaturados totales	Beta-criptoxantina	Otros	
Ácidos grasos poliinsaturados totales	Vitamina D		
Ácidos grasos trans totales	Vitamina E (TE)		
Cenizas	Alfa-tocoferol		
Alcohol	Vitamina K		
Otros	Otras		

ANEXO 4

**MODELO PARA LA PRESENTACIÓN DE INFORMES SOBRE EL
INDICADOR DE NUTRICIÓN PARA LA BIODIVERSIDAD EN LA
BIBLIOGRAFÍA SOBRE LA COMPOSICIÓN DE LOS ALIMENTOS**

A. A NIVEL NACIONAL

Nombre del país:
Remitente (nombre y detalles de contacto):
Fecha:

Publicación	Material examinado	Referencias	Número de alimentos a nivel de subespecie o inferior con el siguiente número de componentes			
			1	2 – 9	10 – 30	> 30
1. Bases de datos de composición de alimentos (BDCA)						
Base de datos de referencia de las BDCA nacionales						
Base de datos de los usuarios de las BDCA nacionales						
Otras BDCA nacionales						
2. Bibliografía						
Revistas nacionales con examen colegiado	Indique las revistas y los años					
Informes de laboratorios nacionales	Indique los laboratorios y los años					
Informes de institutos nacionales de investigación	Indique los institutos de investigación y los años					
Presentaciones en conferencias nacionales (incl. carteles)	Indique las conferencias y los años					
Tesis	Indique las universidades y los años					
Otras (especifique)	Indique las publicaciones y los años					

B. A NIVEL REGIONAL**Nombre de la región:****Países comprendidos:****Remitente (nombre y detalles de contacto):****Fecha:**

Publicación	Material examinado	Referencias	Número de alimentos a nivel de subespecie o inferior con el siguiente número de componentes			
			1	2 – 9	10 – 30	> 30
1. Bases de datos de composición de alimentos (BDCA)						
Base de datos de referencia de las BDCA regionales						
Base de datos de los usuarios de las BDCA regionales						
Otras BDCA regionales						
2. Bibliografía						
Revistas regionales con examen colegiado	Indique las revistas y los años					
Informes de laboratorios regionales	Indique los laboratorios y los años					
Informes de institutos regionales de investigación	Indique los institutos de investigación y los años					
Presentaciones en conferencias regionales (incl. carteles)	Indique las conferencias y los años					
Otras (especifique)	Indique las publicaciones y los años					

1. Composición de los alimentos (ANEXOS)

C. A NIVEL INTERNACIONAL**Regiones y países comprendidos:****Remitente (nombre y detalles de contacto):****Fecha:**

Publicación	Material examinado	Referencias	Número de alimentos a nivel de subespecie o inferior con el siguiente número de componentes			
			1	2 – 9	10 – 30	> 30
1. Bases de datos de composición de alimentos (BDCA)						
Base de datos de referencia de las BDCA internacionales						
Base de datos de los usuarios de las BDCA internacionales						
Otras BDCA internacionales						
2. Bibliografía						
Revistas internacionales con examen colegiado	Indique las revistas y los años					
Informes de laboratorio de institutos internacionales	Indique los laboratorios y los años					
Informes de institutos internacionales de investigación	Indique los institutos de investigación y los años					
Presentaciones en conferencias internacionales (incl. carteles)	Indique las conferencias y los años					
Otras (especifique)	Indique las publicaciones y los años					
3. Base de datos BASIS						

OTROS ARCHIVOS QUE SE HAN DE PROPORCIONAR JUNTO CON EL MODELO

Material examinado

Letra	Material examinado
a	
b	

Referencias

Número	Referencia completa	DOI, ID CiteXplore ¹ , otro código internacional de publicaciones
1		
2		

¹ CiteXplore <http://www.ebi.ac.uk/citexplore/>.

ANEXO 5

GLOSARIO²

Biodiversidad: Variabilidad entre organismos vivos de todas las procedencias, incluidos los ecosistemas terrestres, marinos y otros y los complejos ecológicos de los cuales forman parte; abarca la diversidad intraespecífica, interespecífica y de ecosistemas. *Sinónimos:* diversidad biológica, diversidad ecológica.

Cultivar (de variedad + cultivada) (abr: cv.): Categoría de plantas por debajo del nivel taxonómico de subespecie y equivalente taxonómicamente a la de variedad, y que solamente se encuentran cultivadas; es un término internacional que corresponde a ciertas plantas cultivadas que se pueden distinguir claramente de otras por determinadas características y que conservan sus características distintivas cuando se reproducen en condiciones específicas; la denominación de un cultivar se debe ajustar al *Código Internacional de Nomenclatura de las Plantas Cultivadas* (el CINPC, conocido normalmente como "Código de las Plantas Cultivadas"); el cultivar se designa con un epíteto asignado a él (o de fantasía), formado por una o varias palabras en una lengua vernácula (a menos que se haya publicado antes de 1959) o por un epíteto botánico (en latín) ya establecido para un taxón que ahora se considera que es un cultivar, formado de acuerdo con las normas del código; el epíteto se imprime en caracteres normales, no en cursiva, con mayúscula inicial y entre comillas sencillas, por ejemplo *Hosta kikutii* 'Green Fountain'; los nombres de los cultivares, a diferencia de las variedades, se suelen registrar en un órgano apropiado a fin de asociarlos con una población particular y normalmente para reclamar derechos sobre la población.

Ecosistema: Complejo dinámico de comunidades vegetales, animales y de microorganismos y su medio no viviente que interactúan como una unidad funcional (CDB, 1993).

Especie: Por debajo del nivel de género, la especie es un tipo de individuos capaces de entrecruzarse, que están aislados reproductivamente de otros grupos con los que tienen muchas características en común; las clasificaciones de las especies están sujetas a examen y cambio a medida que se examinan nuevas pruebas genómicas y otras de carácter científico; por convención, a cada especie se le asigna un nombre en latín en cursiva que consta de dos partes, indicándose en primer lugar el género (con mayúscula inicial) y en segundo lugar la especie; la especie se designa con el nombre binominal completo y no sólo con el segundo término; por ejemplo, la manzana pertenece a la especie *Malus domestica*.

² Definiciones adaptadas de FAO, 1999 y FAO, 2001.

Especie infrautilizada: A efectos de la presente publicación, por especie infrautilizada se entiende la que cuenta con un potencial no aprovechado para contribuir a la seguridad alimentaria, la salud y la nutrición, la generación de ingresos y los servicios relacionados con el medio ambiente (GFU, 2007). Sin embargo, el término "especie infrautilizada" no está bien definido y depende de los aspectos geográficos, sociales, económicos y temporales, incluyendo una amplia variedad de alimentos silvestres, tradicionales, autóctonos y locales. A menudo no está completa su identificación taxonómica, especialmente por debajo del nivel de especie.

Raza: 1) Grupo subespecífico de una especie animal perteneciente a un taxón zoológico único del rango más bajo conocido, con características externas definibles e identificables que permiten separarlo por apreciación visual de otros grupos de la misma especie definidos de forma análoga. 2) Grupo de ganado para el cual la separación geográfica y/o cultural con respecto a otros grupos semejantes ha supuesto la aceptación de su diferente identidad.

Subespecie: Población de organismos que comparten ciertas características que no se encuentran en otras poblaciones de la misma especie; la denominación taxonómica convencional consiste en añadir "ssp." o "subsp." y el nombre latino en cursiva al nombre de la especie, por ejemplo *Prunus domestica* L. subsp. *domestica*.

Variedad: Subdivisión natural de una especie vegetal, dentro de un taxón botánico único del rango más bajo conocido, con características morfológicas distintas y que recibe un nombre en latín de acuerdo con las normas del Código Internacional de Nomenclatura; una variedad taxonómica se conoce por el primer nombre publicado válidamente que se le ha aplicado, de manera que la nomenclatura tiende a ser estable (cf. cultivar; patovar); de acuerdo con la convención de la nomenclatura taxonómica, se añade "var." y el nombre en latín en cursiva al nombre de la especie, por ejemplo *Malus angustifolia* (Ait.) Michx. var. *angustifolia* – "southern crabapple"; una variedad tiene un aspecto distinto del de otras, pero se puede hibridar libremente con ellas si entran en contacto; las variedades suelen estar separadas geográficamente entre sí; para los fitomejoradores, por lo menos en los países que son signatarios del Convenio de la UPOV, "variedad" o "variedad vegetal" es un término jurídico; en la nomenclatura zoológica, el único rango reglamentado oficialmente por debajo del de especie es la subespecie; en caso necesario, en lugar de variedades se habla de formas y morfos, pero no están reglamentados por la Comisión Internacional de Nomenclatura Zoológica (CINZ). En la nomenclatura bacteriológica, "variedad" y "subespecie" se utilizan indistintamente.

ESQUEMA DE NOMBRES TAXONÓMICOS

Esquema	Planta – ejemplo	Planta – ejemplo	Pez – ejemplo	Animal – ejemplo
Familia	<i>Rosaceae</i> – familia de las rosas	<i>Poaceae</i> – familia de las gramíneas	<i>Pleuronectidae</i>	<i>Bovidae</i> <i>Caprinae</i>
Género	<i>Prunus</i> L. – ciruelo	<i>Triticum</i> L. – trigo	<i>Platichthys</i>	<i>Ovis</i>
Especie	<i>Prunus domestica</i> L. – ciruelo europeo	<i>Triticum aestivum</i> L. – trigo blando	<i>Platichthys flesus</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Ovis aries</i> – oveja
Subespecie	<i>Prunus domestica</i> L. subsp. <i>domestica</i>			(raramente utilizada)
Variedad	<i>Prunus domestica</i> L. var. <i>domestica</i> – ciruelo europeo		<i>Platichthys flesus</i> var. <i>marmorata</i> Nordmann, 1840 – Platija europea	
Cultivar	<i>Prunus domestica</i> ‘Cacak’s Beauty’	<i>Triticum aestivum</i> ‘Pioneer 2163’		
Raza				Suffolk

Nota:

Los nombres de cultivares deben ir siempre entre comillas sencillas ‘ ’ aunque no siempre se hace. No hay que confundir el nombre del cultivar con el de los autores del nombre taxonómico, por ejemplo, L. or Linn. (por Linnaeus), Roem, (L.) Roem, Bosc., Roxb., Swartz, Mill., Muell., Nordmann etc., que pueden ir seguidos de un año. Es posible verificar los nombres de los autores en el ‘Índice internacional de nombres de plantas’ (International Plant Names Index – autor queries), en <http://www.ipni.org/ipni/authorsearchpage.do>.

ANEXO 6

RECURSOS

- Sitios web de taxonomía
 - Plantas
 - <http://www.ars-grin.gov/cgi-bin/npgs/html/index.pl>
 - <http://mansfeld.ipk-gatersleben.de/>
<http://www.plantnames.unimelb.edu.au/Sorting/Frontpage.html>
 - <http://www.seedtest.org/en/home.html>
 - <http://plants.usda.gov/>
 - Peces
 - http://www.fao.org/figis/servlet/static?dom=org&xml=sidp.xml&xp_language=en&xp_banner=fi
 - <http://www.fao.org/fi/website/FISearch.do?dom=species>
 - <http://www.fishbase.org/home.htm>
 - <http://vm.cfsan.fda.gov/%7Efrf/rfe0.html>
 - <http://www.nativefish.asn.au/taxonomy.html>
 - <http://www.nativefish.asn.au/fish.html>
 - Plantas, animales, peces
 - <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?db=Taxonomy>
 - <http://www.cbif.gc.ca>
 - <http://www.sp2000.org/>
 - Bases de datos de bancos de germoplasma
 - <http://www.informatik.uni-leipzig.de/~tkirsten/GenBankManagement.html>
 - http://www.bioversityinternational.org/Information_Sources/Species_Databases/Species_Compendium/default.asp

ANEXO 7

REFERENCIAS

CDB, 1993. *Convenio sobre la Diversidad Biológica (con anexos)*. Concluido en Río de Janeiro el 5 de junio de 1992. N° 30619. Se puede consultar en el sitio web del CDB: <http://www.cbd.int/convention/articles.shtml?a=cbd-02>

Englberger, L., Schierle, J., Marks, G. & Fitzgerald, M. 2003a. Micronesian banana, taro and other foods: newly recognized sources of provitamin and other carotenoids. *Journal of Food Composition and Analysis*, 16: 3–19.

Englberger, L., Aalbersberg, W., Ravi, P., Bonnin, E., Marks, G., Fitzgerald, M. & Elymore, J. 2003b. Further analysis on Micronesian banana, taro, breadfruit and other foods for provitamin carotenoids and minerals. *Journal of Food Composition and Analysis*, 16: 219–236.

Englberger, L., Aalbersberg, W., Fitzgerald, M., Marks, G. & Chand, K. 2003c. Provitamin carotenoid content of different cultivars of edible pandanus fruit. *Journal of Food Composition and Analysis*, 16: 237–247.

FAO, 1999. *Glossary of biotechnology and genetic engineering*, por A. Zaid, H.G. Hughes, E. Porceddu & F. Nicholas. Estudio FAO: Investigación y tecnología N° 7. Se puede consultar el sitio web de la FAO: <http://www.fao.org/DOCREP/003/X3910E/X3910E00.htm>

FAO, 2001. *Glosario de biotecnología para la agricultura y la alimentación – edición revisada y aumentada del "Glossary of biotechnology and genetic engineering"*, por A. Zaid, H.G. Hughes, E. Porceddu & F. Nicholas. Estudio FAO: Investigación y tecnología N° 9. Se puede consultar el sitio web de la FAO: <http://www.fao.org/DOCREP/004/Y2775E/Y2775E00.HTM>

Freiberger, C., Vanderhagt, D., Pastuszyn, A., Glew, R., Mounkaila, G. & Millson, M. 1998. Nutrient content of the edible leaves of seven wild plants from Niger. *Plant Foods in Human Nutrition*, 53: 57–69.

GFU, 2007. *Inviting all the world's crops to the table*. Global Facilitation Unit for Underutilized Species (GFU) in cooperation with Bioversity International. Se puede consultar el sitio web: http://www.underutilized-species.org/Documents/PUBLICATIONS/Inviting_all_the_worlds_crops_to_the_table.pdf

Hagenimana, V.M., Oyunga, J., Low, S., Njoroge, M., Gichuki, J. & Kabira, P. 1999. The effects of women farmers' adoption of orange-fleshed sweet potatoes: raising vitamin intake in Kenya. *ICRW/OMNI Research Report Series*, 3: 1–24.

Hagg, M., Ylikoski, S. & Kumpulainen, J. 1995. Vitamin content in fruits and berries consumed in Finland. *Journal of Food Composition and Analysis*, 8: 12–20.

Herzog, F., Farah, Z. & Amado, R. 1994. Composition and consumption of gathered wild fruits in the V-Baoule, Côte d'Ivoire. *Ecology of Food and Nutrition*, 32: 181–196.

Huang, A., Tanudjaja, L. & Lum, T. 1999. Content of alpha, beta-carotene and dietary fibre in 18 sweet potato varieties grown in Hawaii. *Journal of Food Composition and Analysis*, 12: 147–151.

Johns, T. & Sthapit, B.R. 2004. Biocultural diversity in the sustainability of developing country food systems. *Food and Nutrition Bulletin*, 25(2): 143–155.

Kennedy, G. & Burlingame, B. 2003. Analysis of food composition data on rice from plant genetic resources perspective. *Food Chemistry*, 80: 589–596.

Kennedy, G., Islam, O., Eyzaguirre, P. & Kennedy, S. 2005. Field testing of plant genetic diversity indicators for nutrition surveys: rice-based diet of rural Bangladesh as a model. *Journal of Food Composition and Analysis*, 18(4): 255–268.

Nordeide, M., Hatloy, A., Folling, M., Lied, E. & Oshaug, A. 1996. Nutrient composition and nutritional importance of green leaves and wild food resources in an agricultural district, Koutiala, in Southern Mali. *International Journal of Food Sciences and Nutrition*, 47: 455–468.

Rajyalakshmi, P. & Geervani, P. 1994. Nutritive value of the foods cultivated and consumed by the tribals of South India. *Plant Foods for Human Nutrition*, 46(1): 53–61.

Simonne, A., Simonne, E., Eitenmiller, R., Mills, H. & Green, N. 1997. Ascorbic acid and provitamin contents in unusually colored bell peppers (*Capsicum annum* L.). *Journal of Food Composition and Analysis*, 10: 299–311.

Toledo, A. & Burlingame, B. 2006. Special issue on Biodiversity and Nutrition: a common pathway. *Journal of Food Composition and Analysis*, 19(6-7): 294 pp.

ANEXO 8

APOYO A LOS PAÍSES PARA GENERAR, COMPILAR Y DIFUNDIR DATOS DE COMPOSICIÓN DE NUTRIENTES DE CULTIVARES ESPECÍFICOS Y PRIORIDAD RELATIVA DE LA OBTENCIÓN DE DATOS DEL CONSUMO ALIMENTARIO DE CULTIVARES ESPECÍFICOS

CGFRA/WG-PGR-3/05/5

Octubre de 2005



S

Tema 7 del proyecto de programa provisional
COMISIÓN DE RECURSOS GENÉTICOS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA
GRUPO DE TRABAJO SOBRE LOS RECURSOS FITOGENÉTICOS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA
Tercera reunión
Roma, 26 -28 de octubre de 2005
APOYO A LOS PAÍSES PARA GENERAR, COMPILAR Y DIFUNDIR DATOS RELATIVOS A LA COMPOSICIÓN DE NUTRIENTES DE CULTIVARES ESPECÍFICOS, Y PRIORIDAD RELATIVA DE LA OBTENCIÓN DE DATOS SOBRE EL CONSUMO EN LA DIETA DE CULTIVARES ESPECÍFICOS

1.INTRODUCCIÓN	Párrafos 1
2.FUNCIÓN DE LA BIODIVERSIDAD EN LA NUTRICIÓN Y LA SEGURIDAD ALIMENTARIA	2 – 6
3. GENERACIÓN, COMPILACIÓN Y DIFUSIÓN DE DATOS RELATIVOS A LA COMPOSICIÓN DE NUTRIENTES DE CULTIVARES ESPECÍFICOS	7 – 21
4. PRIORIDAD RELATIVA DE LA OBTENCIÓN DE DATOS SOBRE EL CONSUMO EN LA DIETA DE CULTIVARES ESPECÍFICOS	22 – 27
5. ORIENTACIÓN SOLICITADA AL GRUPO DE TRABAJO SOBRE LOS RECURSOS FILOGENÉTICOS	28 – 29

1. INTRODUCCIÓN

1. En su 10ª reunión ordinaria, la Comisión de Recursos Genéticos para la Alimentación y la Agricultura (la “Comisión”) solicitó al Grupo de Trabajo Técnico Intergubernamental sobre Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura (el “Grupo de Trabajo”) que “proporcionara orientación a la FAO sobre la mejor manera de proporcionar apoyo a los países que lo soliciten para generar, compilar y difundir datos relativos a la composición de nutrientes de cultivares¹ específicos, así como para indicar la prioridad relativa de la obtención de datos sobre el consumo en la dieta de cultivares específicos con objeto de demostrar el papel de la biodiversidad en la nutrición y la seguridad alimentaria, como se pedía en el documento titulado *Informe de la FAO sobre sus políticas, programas y actividades en relación con la diversidad biológica agrícola: asuntos intersectoriales*”.² El presente documento se ha preparado para responder a esa solicitud.

2. FUNCIÓN DE LA BIODIVERSIDAD EN LA NUTRICIÓN Y LA SEGURIDAD ALIMENTARIA

2. Durante muchos años, la FAO ha considerado que los datos relativos a la composición y el consumo de alimentos son importantes para la agricultura, la salud, el medio ambiente y el comercio. En los últimos años, la FAO elaboró un Estudio informativo para la Comisión, en abril de 2001, sobre el valor nutricional de algunos cultivos sometidos a consideración en las negociaciones del *Tratado Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura*³. La FAO publicó asimismo informes y documentos de antecedentes para la Comisión Internacional del Arroz y el Año Internacional del Arroz sobre *Nutritional contribution of rice and impact of biotechnology and biodiversity in rice-consuming countries*⁴ y *Analysis of food composition data on rice from a plant genetic resources perspective*⁵. En el documento informativo conexo titulado “*FAO's activities in nutrition and biodiversity*”⁶ se ofrece un amplio listado.

3. En febrero de 2004, en la Decisión VII/32 de la Conferencia de las Partes en el *Convenio sobre la diversidad biológica* (CDB)⁷ se tomó nota del vínculo existente entre la diversidad biológica, los alimentos y la nutrición y de la necesidad de incrementar un uso sostenible de la diversidad biológica para combatir el hambre y la desnutrición, y de ese modo contribuir a la meta 2 del objetivo 1 de los objetivos de desarrollo del Milenio⁸. La Conferencia de las Partes en el CDB pidió al Secretario Ejecutivo, en colaboración con la FAO y el Instituto Internacional sobre Recursos Fitogenéticos (IPGRI), y teniendo en cuenta el trabajo en curso, que emprendiese las consultas necesarias y presentara opciones, destinadas al examen de la Conferencia de las Partes en su octava reunión, para una *Iniciativa intersectorial sobre diversidad biológica para la alimentación y la nutrición* en el marco del programa de trabajo existente del CDB sobre diversidad biológica agrícola. Se pidió al Secretario Ejecutivo del CDB que trabajase conjuntamente con las organizaciones pertinentes con el fin de fortalecer las iniciativas existentes sobre

¹ A los efectos del presente documento, los términos “cultivar” y “variedad” deben considerarse sinónimos.

² CGRFA-10/4/10.2 párr.24.

³ Puede consultarse el Estudio informativo N°11, *Nutritional Value of Some of the Crops under Discussion in the Development of a Multilateral System*, abril de 2001, en el sitio web de la Comisión en <http://www.fao.org/ag/cgrfa/docs.htm#bsp>.

⁴ *Proceedings of the 20th Session of the International Rice Commission*, Bangkok, Tailandia, 2003. FAO, Roma, p. 59-69 (*Contribución nutricional del arroz y efectos de la biotecnología y la biodiversidad en los países consumidores de arroz*).

⁵ *Food Chemistry* (2003).80:589-596 (*Análisis de los datos sobre composición alimenticia referentes al arroz desde una perspectiva de recursos fitogenéticos*).

⁶ CGRFA/WG-PGR-3/05/Inf.9 (*Actividades de la FAO en materia de nutrición y biodiversidad*).

⁷ El texto está publicado en <http://www.biodiv.org/decisions/>

⁸ Reducir a la mitad, entre 1990 y 2015, la proporción de personas que sufren a causa del hambre.

1. Composición de los alimentos (ANEXOS)

alimentación y nutrición, incrementar sinergias e integrar plenamente las inquietudes relacionadas con la diversidad biológica en su trabajo, con vistas a alcanzar la meta 2 del primer objetivo de desarrollo del Milenio y otros objetivos de desarrollo del Milenio pertinentes.

4. Del 12 al 13 de marzo de 2005, se celebró en Brasilia una consulta referente a la Iniciativa intersectorial sobre diversidad biológica para la alimentación y la nutrición, patrocinada conjuntamente por la FAO, el Secretario Ejecutivo del CDB y el Instituto Internacional de Recursos Fitogenéticos (IPGRI), para buscar maneras de fomentar sinergias e integrar las inquietudes relacionadas con la diversidad biológica en las iniciativas existentes sobre alimentación y nutrición, en colaboración con otras organizaciones y sus iniciativas.

5. Tal y como se especifica en el Informe de la Iniciativa intersectorial sobre diversidad biológica para la alimentación y la nutrición⁹, la FAO y otras organizaciones e iniciativas en la comunidad científica (por ejemplo, la Unión Internacional de Ciencias de la Nutrición (IUNS), la Universidad de las Naciones Unidas (UNU), la Conferencia Internacional sobre Datos de Alimentos y el Comité permanente de nutrición del sistema de las Naciones Unidas) reconocieron que la diversidad biológica en cuanto a especies y variedades proporciona los componentes básicos de la nutrición, como por ejemplo energía, proteínas y aminoácidos, grasas y ácidos grasos, minerales y vitaminas, así como importantes elementos “no nutrientes” bioactivos (por ejemplo, sustancias fitoquímicas antioxidantes). Esta diversidad, que incluye la diversidad de variedades, de frutas, de hortalizas de hoja y de otras plantas y algas, es de especial importancia, pero también los productos de pescado y otros animales son importantes. La diversidad tiene una importancia particular para las comunidades indígenas y para las comunidades pobres y vulnerables, sobre todo en épocas de escasez de los principales cultivos. Además de su papel en el apoyo y sostenimiento de la producción de alimentos, la diversidad biológica, al sustentar la diversidad de la dieta, tiene una importante función que desempeñar a la hora de abordar tanto la subnutrición asociada a la pobreza como las enfermedades relativas a la obesidad asociadas con la urbanización, en países desarrollados y en desarrollo.

6. De igual manera, en el Informe de la Iniciativa intersectorial sobre diversidad biológica para la alimentación y la nutrición, la FAO y otras organizaciones e iniciativas en la comunidad científica reconocieron que las diferencias de especies y variedades en la composición de nutrientes pueden ser considerables y que los datos sobre el consumo y la composición alimentaria de cultivares específicos constituirán la base según la cual poder acometer de manera más efectiva otras actividades relacionadas con la nutrición y la diversidad biológica.

3. GENERACIÓN, COMPILACIÓN Y DIFUSIÓN DE DATOS SOBRE EL CONSUMO EN LA DIETA DE CULTIVARES ESPECÍFICOS

7. Se sabe que muchos factores afectan al contenido de nutrientes de los alimentos, como por ejemplo el clima, la geografía y la geoquímica, las prácticas agrícolas como la fertilización, y la composición genética del cultivar. Hasta la fecha, las diferencias de cultivares específicos han sido las que han recibido menos atención. En el pasado, los datos genéricos relativos a la composición de alimentos se consideraban suficientes para la mayor parte de los fines. Sin embargo, cada vez se reconoce más la utilidad de los datos sobre la composición de cultivares específicos.

8. Entre las fuentes de nuevos datos relativos a la composición de nutrientes de cultivares específicos figuran obras científicas, la Red internacional de sistemas de datos sobre alimentos, las disposiciones reglamentarias para la importación/exportación y la equivalencia sustancial, y el análisis de alimentos autóctonos y silvestres.

⁹ El Informe de la Iniciativa intersectorial sobre diversidad biológica para la alimentación y la nutrición puede consultarse en el sitio web del CDB: <http://www.biodiv.org/doc/meeting.aspx?mtg=IBFN-01>

9. Recientes investigaciones sobre la composición han facilitado datos que confirman la superioridad en cuanto a micronutrientes de algunos cultivares y variedades silvestres menos conocidos respecto a algunos cultivares utilizados más ampliamente. Por ejemplo, Huang y sus colaboradores (1999)¹⁰ informaron de que los cultivares de batata en algunas islas del Pacífico diferían en su contenido de beta-caroteno en un factor de 60 y, sin embargo, los trabajadores de extensión agraria promovían las variedades bajas en beta-caroteno. Las enfermedades por carencia de vitamina A siguen siendo generalizadas en determinadas partes del Pacífico y, por ello, los datos sobre los nutrientes de cultivares específicos deberían resultar fundamentales para las políticas e intervenciones afines en materia de agricultura y nutrición. La promoción de cultivos autóctonos ricos en micronutrientes, como los precursores de la vitamina A, desempeña un papel importante en el fomento de la nutrición en partes del África subsahariana, dada la elevada prevalencia de VIH/SIDA¹¹. Se han publicado también documentos similares sobre el contenido de nutrientes de diversos recursos fitogenéticos.

10. La Secretaría de INFOODS, la Red internacional de sistemas de datos sobre alimentos, administrada por la FAO en colaboración con la Universidad de las Naciones Unidas, ha documentado estas tendencias. INFOODS, a través de la elaboración de normas, su red de centros de datos regionales¹² y el *Journal of Food Composition and Analysis*, promueve la importancia de la identificación y difusión de perfiles de nutrientes de animales y plantas alimenticios, incluidas las especies silvestres y poco utilizadas, así como de los datos intraespecíficos.

11. La falta de datos relativos a la composición alimentaria de cultivares específicos ha constituido en ocasiones una barrera técnica al comercio. La mayoría de los mercados potenciales de exportación para especies y cultivares únicos exigen o promueven la presentación de datos sobre la composición de nutrientes para las etiquetas alimentarias (por ejemplo, “*Nutrition Facts*” (“datos sobre nutrición”) en los EE.UU.) y para la documentación en los puntos de venta. Muchos países han visto sus productos inmovilizados y confiscados por no ofrecer los datos de composición requeridos conforme a la legislación de los países importadores, o por considerarse estos incorrectos.

12. En muchos países, se han introducido programas voluntarios u obligatorios de evaluación de la inocuidad para organismos modificados genéticamente (OMG) utilizados como alimentos. Estas evaluaciones de la inocuidad suelen utilizar el concepto de “equivalencia sustancial”: el nuevo alimento se compara con alimentos convencionales para evaluar similitudes y diferencias que puedan tener repercusiones en la salud de los consumidores¹³. Un mejor conocimiento de la composición nutricional de los alimentos convencionales (cultivares existentes) facilitaría la aplicación de evaluaciones sobre la inocuidad de los OMG¹⁴.

13. Las recomendaciones de la Comisión Internacional del Arroz, en su 20ª reunión¹⁵, ofrecieron algunas orientaciones importantes a los responsables de compilar y generar datos relativos a la composición de alimentos. La Comisión Internacional del Arroz recomendó la necesidad de estudiar la diversidad biológica existente de las variedades de arroz y su composición nutricional antes de trabajar en

¹⁰ *Content of Alpha-, Beta-Carotene, and Dietary Fiber in 18 Sweetpotato Varieties Grown in Hawaii. Journal of Food Composition and Analysis, Volumen 12, Edición 2, junio de 1999, Páginas 147-15.* A. S. Huang, L. Tanudjaja y D. Lum.

¹¹ FAO, 2002. El estado de la inseguridad alimentaria en el mundo.

¹² Entre los centros de datos regionales de la red FAO/ONU INFOODS figuran: AFROFOODS, ASEANFOODS, CEECFOODS, EUROFOODS, LATINFOODS, MEFOODS, NEASIAFOODS, NORAMFOODS, OCEANIAFOODS, SAARCFOODS. Además, existen varios centros de datos subregionales.

¹³ La Comisión Mixta FAO/OMS del Codex Alimentarius adoptó directrices para la aplicación de evaluaciones de la inocuidad alimentaria de OMG y está realizando trabajos en este ámbito.

¹⁴ La OCDE ha publicado una serie de “documentos de consenso” sobre algunas plantas alimentarias.

¹⁵ FAO, 2002. Informe de la 20ª reunión de la Comisión Internacional del Arroz, (23–26 de julio de 2002, Bangkok), FAO, Roma.

1. Composición de los alimentos (ANEXOS)

investigaciones transgénicas, la necesidad de incluir el contenido de nutrientes entre los criterios utilizados en la promoción de cultivos, y la realización de análisis de nutrientes de cultivos específicos y la difusión de datos de forma sistemática.

14. Conocer la composición de nutrientes de la alimentación autóctona de especies animales amenazadas es una condición importante para su protección. En algunos países, los científicos han estudiado la composición de nutrientes de la alimentación original de pájaros en sus hábitats autóctonos con objeto de garantizar el suministro de los mismos nutrientes y en las mismas cantidades para las dietas artificiales proporcionadas en sus reservas naturales de islas de ultramar y otros hábitats artificiales protegidos.

15. El cambio climático y otros fenómenos ambientales afectan en muchos aspectos al contenido de nutrientes de los alimentos¹⁶. Se ha observado que el agotamiento del ozono modifica el betacaroteno y otros carotenoides, así como no nutrientes bioactivos, en tanto que se ha demostrado que el calentamiento mundial afecta a los perfiles de carbohidratos y ácidos grasos¹⁷. El contenido de grasa del pescado se ha utilizado como marcador en la representación del fenómeno climático de El Niño¹⁸. Sin embargo, es necesario generar y documentar más datos sobre la diversidad entre los recursos genéticos antes de que estos cambios relacionados con el fenómeno climático puedan dilucidarse.

16. La FAO ha informado de que las plantas, los animales, los alimentos de árboles y los alimentos forestales silvestres son esenciales para muchas familias rurales¹⁹. Se estima que al menos mil millones de personas los utilizan. Por ejemplo, en Ghana, se consumen hojas de más de 300 especies de plantas y frutos silvestres. En las zonas rurales de Swazilandia, los alimentos vegetales silvestres aportan una proporción mayor de la dieta que los cultivos domesticados. En la India, Malasia y Tailandia, se han identificado unas 150 plantas silvestres como fuente de alimentos de urgencia. En los países desarrollados, las plantas alimenticias silvestres también ocupan un lugar importante. En Italia, es habitual la recolección de setas y frutos del bosque, y en toda América del Norte y Europa los alimentos silvestres figuran en los menús de los restaurantes más modernos.

17. Muchas plantas silvestres podrían convertirse en los alimentos del futuro: ventajosos parentales en programas de mejoramiento, convenientes fuentes de ingresos y medios para mejorar la nutrición y aumentar el suministro de alimentos. La composición de nutrientes varía entre los ecotipos de plantas silvestres, así como entre los cultivos. Se han generado algunos datos, que se han difundido principalmente en publicaciones científicas especializadas.

18. Integrar la diversidad biológica y la nutrición puede contribuir a la consecución del Objetivo de Desarrollo del Milenio 1 (Meta 2)²⁰, Objetivo 7²¹ y otros objetivos y metas afines, e incrementar así la conciencia sobre la importancia de la diversidad biológica, su conservación y su utilización sostenible.

19. A través de FAO/UNU INFOODS, en colaboración con otras organizaciones, se han llevado a cabo cursos sobre la composición de alimentos para ofrecer capacitación en prácticas y técnicas de

¹⁶ USDA. Servicio de investigaciones agrícolas (2001). Programa Nacional, Informe Anual sobre el Cambio Mundial: FY 2001.

¹⁷ *Seasonal variations of lipid fatty acids of boreal freshwater fish species. Comparative Biochemistry and Physiology* B 88:905-909, 1987. Ågren, J., Muje, P., Hänninen, O., Herranen, J., Penttilä, I.

¹⁸ *Fat Content of Peruvian Anchovy (Engraulis ringens), After "El Niño" Phenomenon* (1998—1999). *Journal of Food Composition and Analysis*, Volumen 15, Edición 6, diciembre de 2002, Páginas 627-631. María Estela Ayala Galdós, Miguel Albrecht-Ruiz, Alberto Salas Maldonado y Jesús Paredes Minga.

¹⁹ FAO, 1996. Cumbre Mundial de la Alimentación, Alimentos para todos. 13-17 de noviembre de 1996. http://www.fao.org/documents/show_cdr.asp?url_file=/DOCREP/x0262e/x0262e04.htm.

²⁰ Véase más arriba la nota 4.

²¹ Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente.

laboratorio para generar datos y sistemas informáticos de recopilación de datos, aunque no siempre ofrecen capacitación al nivel de cultivares específicos.

20. La mayoría de países tiene laboratorios para el control de los alimentos que realizan análisis de metales pesados, residuos de plaguicidas y otros contaminantes químicos. Algunos países han establecido laboratorios que pueden realizar tanto análisis químicos de la inocuidad de los alimentos como análisis de nutrientes, ya que los protocolos de muestras, instrumentos, sistemas de aseguramiento y control de la calidad son parecidos o idénticos. Así pues, estos laboratorios combinados de control / composición de los alimentos son capaces de generar datos de forma eficaz sobre la composición de nutrientes de cultivares específicos y datos sobre contaminantes químicos.

21. Muchos países en desarrollo y países en transición no pueden destinar recursos a mejorar los medios de los laboratorios y, por consiguiente, no pueden realizar de forma sistemática análisis de nutrientes de cada cultivar. Sin embargo, muchos países y regiones de la red INFOODS han elaborado pequeños proyectos, que generan, compilan y difunden datos de nutrientes sobre su biodiversidad vegetal. A través de los proyectos de Cooperación Técnica de la FAO, se han financiado actividades sobre la composición de alimentos con objeto de mejorar la aptitud de los laboratorios para realizar análisis de nutrientes de especies y variedades autóctonas, proporcionar fondos para realizar muestras y análisis, y preparar, imprimir y difundir tablas y bases de datos de composición de alimentos. En una reunión del CEECFOODS²², celebrada el 26 y 27 de julio de 2005, los Estados Miembros solicitaron la asistencia de la FAO para poder generar más datos de nutrientes sobre cultivares y variedades locales e incorporar esos datos incluyéndolos en tablas y bases de datos nacionales de composición de alimentos a fin de garantizar una amplia disponibilidad.

4. PRIORIDAD RELATIVA DE LA OBTENCIÓN DE DATOS SOBRE EL CONSUMO EN LA DIETA DE CULTIVARES ESPECÍFICOS

22. En el pasado, como en el caso de los datos sobre la composición de nutrientes descrito anteriormente, los datos genéricos sobre consumo de alimentos se consideraban suficientes para la mayoría de los fines. Sin embargo, cada vez se reconoce más la utilidad de obtener más detalles sobre el consumo de alimentos, incluidos los datos sobre cultivares específicos y un enfoque de ecosistemas, para entender la morbilidad y la mortalidad relacionadas con la alimentación.

23. En la actualidad, a nivel mundial, la producción agrícola proporciona alimentos suficientes para suministrar al mundo sus necesidades de energía alimentaria. Sin embargo, muchos millones de personas con un aporte energético adecuado, o incluso excesivo, padecen carencias de micronutrientes. Una alimentación con escasa diversidad puede proporcionar la energía adecuada, pero debería aprovecharse la diversidad biológica para proporcionar la variedad de micronutrientes y otros componentes alimenticios beneficiosos necesarios para la salud.

24. Comienza a perfilarse una epidemia mundial de obesidad y enfermedades conexas, a medida que las poblaciones cada vez más urbanizadas adoptan dietas con niveles de energía más elevados, pero más bajos en diversidad de frutas y hortalizas de lo que se consumía tradicionalmente (esto se conoce como “la transición nutricional”). Muchos países se enfrentan actualmente a la denominada “doble carga de la malnutrición”: los problemas simultáneos de la elevada prevalencia de la subnutrición y la insuficiencia ponderal, y la prevalencia cada vez mayor del sobrepeso/obesidad con sus correspondientes enfermedades crónicas. En ambos grupos, se encuentra una prevalencia alta de deficiencias de micronutrientes. Al sostener la diversidad en la dieta, la diversidad biológica desempeña una función especial al abordar las deficiencias de micronutrientes, y también los problemas de subnutrición y obesidad relacionados con la pobreza y la urbanización, tanto en países desarrollados como en desarrollo.

²² CEECFOODS es el Centro regional de datos de INFOODS para los países de Europa central y oriental.

1. Composición de los alimentos (ANEXOS)

25. Se llevan a cabo proyectos de encuesta sobre el consumo alimentario, con una muestra representativa a nivel subnacional y/o nacional, para averiguar la idoneidad de la ingesta de nutrientes. Por lo general, los actuales medios y métodos de encuesta no abordan la ingesta de cultivares específicos, lo que impide la evaluación de este nivel de diversidad biológica en la dieta. Sin embargo, en estudios recientes se ha señalado que los encuestados son capaces de informar sobre la ingesta de especies y variedades por sus nombres locales²³.

26. A medida que se dispone de más datos relativos a la composición de cultivares específicos, resulta más importante modificar los métodos y medios para obtener el consumo de cultivares específicos en las encuestas individuales y por hogares. Conocer la composición y el consumo de la diversidad intraespecífica puede resultar valioso a la hora de elaborar directrices para la alimentación basadas en los productos alimenticios y programas educativos sobre nutrición para las poblaciones.

27. En resumen, la falta de datos sobre el consumo y composición de cultivares específicos limita nuestra posibilidad de evaluar el valor de estos cultivares y su importancia para las personas, los hogares y la seguridad alimentaria de los países, así como para el comercio y el sector medioambiental. Por ello, en los casos en que se utilizan métodos detallados sobre el consumo alimentario (por ejemplo, porciones pesadas, recordatorio de 24 horas, historiales dietéticos), frente a métodos que sólo realizan registros por grupos de alimentos, conglomerados o listas genéricas de alimentos, es posible recopilar datos sobre el consumo en la dieta de cultivares específicos y podría considerarse de prioridad alta.

5. ORIENTACIÓN SOLICITADA AL GRUPO DE TRABAJO SOBRE LOS RECURSOS FITOGENÉTICOS

28. Tal vez el Grupo de Trabajo desee examinar la posibilidad de recomendar que la Comisión solicite a la FAO la elaboración de un proyecto de plan de acción para proporcionar un mejor apoyo a los países en la generación, compilación y difusión de datos relativos al consumo y la composición de nutrientes de cultivares específicos. Comprendería las actividades siguientes:

- a) ayudar a los centros de datos regionales de INFOODS en sus actividades para mejorar la calidad y la cantidad de datos de composición alimentaria sobre cultivares específicos y especies infrautilizadas, y compilar y difundir esos datos en tablas y bases de datos nacionales y regionales de composición de alimentos (véase el párr. 10);
- b) permitir que el *Journal of Food Composition and Analysis* ofrezca un foro internacional especializado para la publicación de documentos científicos de alta calidad sobre nutrición y diversidad biológica, con especial atención a los documentos procedentes de países en desarrollo (véase el párr.10);
- c) elaborar un módulo de capacitación en diversidad biológica para cursos sobre la composición de nutrientes, orientados en gran medida a la elaboración de planes de muestreo para generar datos sobre cultivares específicos (véase el párr. 19);
- d) ofrecer ayuda para ampliar los medios de análisis y la acreditación para realizar análisis de nutrientes de los laboratorios químicos existentes de control de los alimentos, con objeto de generar datos sobre nutrientes de cultivares específicos de manera más económica y eficaz (véanse los párrs. 20-21);
- e) aumentar la cobertura de los proyectos de Cooperación Técnica de la FAO sobre la composición nacional y regional de alimentos con el objeto de fortalecer la capacidad de los laboratorios para realizar análisis de nutrientes, a fin de generar, compilar y difundir datos relativos a nutrientes de cultivares específicos para bases de datos nacionales de composición de alimentos y tablas de alimentos publicadas (véase el párr. 21);

²³ Véase, por ejemplo, “*Field testing of plant genetic diversity indicators for nutrition surveys: rice-based diet of rural Bangladesh as a model*”. *Journal of Food Composition and Analysis*, Volumen 18, Edición 4, junio de 2005, páginas 255-268. G. Kennedy, O. Islam, P. Eyzaguirre y S. Kennedy.

- f) organizar talleres nacionales sobre sensibilización, actividades de promoción y políticas para hacer que los países aprecien la realización de estas actividades, apoyándoles así en sus propuestas de proyectos en el ámbito de la composición y el consumo de alimentos, en el contexto de la biodiversidad agrícola, y publicando materiales de comunicación apropiados específicos de cada país (véanse los párrs. 24-25);
- g) realizar una consulta de expertos o un taller técnico sobre el tratamiento de la diversidad biológica en las metodologías de encuestas sobre el consumo, incluido un enfoque de ecosistemas para la estratificación de muestras de población (véanse los párrs. 25-26);
- h) incorporar datos relativos a la diversidad biológica de la composición de alimentos en la educación nutricional, la seguridad alimentaria, la preparación para casos de emergencia, la nutrición comunitaria, actividades sobre la cultura y el conocimiento indígenas, y otros programas y proyectos sobre nutrición aplicada.

29. Tal vez el Grupo de Trabajo desee proponer que se informe a la Comisión de los progresos de la ***Iniciativa intersectorial sobre diversidad biológica para la alimentación y la nutrición*** dentro del programa actual de trabajo sobre biodiversidad agrícola del CDB y, en particular, de las actividades de la FAO a este respecto.

FRAGMENTO DEL INFORME CGRFA-11/07/10

Informe del Tercera Reunión del Grupo de Trabajo Técnico Intergubernamental sobre los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura

(Véase el sitio <http://www.fao.org/AG/cgrfa/cgrfa11.htm>)

VI. APOYO A LOS PAÍSES PARA GENERAR, COMPILAR Y DIFUNDIR DATOS RELATIVOS A LA COMPOSICIÓN DE NUTRIENTES DE LOS RECURSOS FITOGENÉTICOS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA

28. El Grupo de Trabajo consideró el documento titulado *Apoyo a los países para generar, compilar y difundir datos relativos a la composición de nutrientes de cultivos específicos, y prioridad relativa de la obtención de datos sobre el consumo en la dieta de cultivos específicos*⁸ y el documento de información conexo titulado *FAO Activities in Nutrition and Biodiversity*⁹ (publicado en inglés únicamente). El Grupo de Trabajo tomó nota de las actividades que la FAO venía realizando desde tiempo atrás en lo que atañe a la composición de los alimentos y el consumo de éstos en relación con la agricultura, la salud, el medio ambiente y el comercio.

29. El Grupo de Trabajo recomendó a la Comisión que solicitara a la FAO la elaboración de un proyecto de plan de acción para proporcionar un mejor apoyo a los países en la generación, compilación y difusión de datos relativos al consumo y la composición de nutrientes de cultivos específicos. El proyecto de plan de acción debería centrarse en las actividades siguientes:

- a) generar datos nutricionales de referencia sobre alimentos locales, regionales o especiales, a partir de cultivos infrautilizados, especies empleadas por las comunidades locales e indígenas y plantas alimenticias silvestres, teniendo en cuenta las costumbres locales de preparación de alimentos. Esta labor debería llevarse a cabo de forma compatible con la legislación nacional. Las especies y los nutrientes estudiados deberían escogerse cuidadosamente y los planes de muestreo deberían formularse con atención;
- b) catalogar y compilar la información existente sobre la composición de nutrientes de cultivos específicos en bases de datos o publicaciones de más fácil acceso;
- c) hallar nuevo germoplasma y generar poblaciones de cultivos experimentales con niveles muy altos y muy bajos de “compuestos bioactivos” que puedan ser útiles para ensayar hipótesis sobre la posibilidad de que dichos compuestos sean nutrientes y sobre su posible “biodisponibilidad” si se consumen;
- d) ayudar a los países, en especial a los países en desarrollo, a crear una capacidad para mejorar el uso de la diversidad genética nutricional en el desarrollo de nuevos cultivos de cultivos importantes;
- e) evaluar los recursos genéticos en relación con la ingesta de nutrientes y la biodisponibilidad de estos, con vistas a fomentar una agricultura más sostenible;
- f) ayudar a los centros de datos regionales de INFOODS en sus actividades para mejorar la calidad y la cantidad de datos sobre la composición de alimentos, respecto de cultivos específicos y especies infrautilizadas, y compilar y difundir esos datos en tablas y bases de datos nacionales y regionales de composición de alimentos;
- g) permitir que el *Journal of Food Composition and Analysis* ofrezca un foro internacional especializado para la publicación de documentos científicos de alta calidad sobre nutrición y diversidad biológica, con especial atención a los documentos procedentes de países en desarrollo;

⁸ CGRFA/WG-PGR-3/05/5.

⁹ CGRFA/WG-PGR-3/05/Inf.9 (Actividades de la FAO en materia de nutrición y biodiversidad).

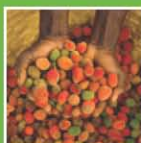
h) elaborar planes de comunicación a fin de divulgar información sobre los valores nutricionales de diferentes cultivos en los planos nacional, regional e internacional.

30. El proyecto de plan de acción podría comprender asimismo los siguientes objetivos de prioridad más baja:

- a) elaborar un módulo de capacitación en diversidad biológica para cursos sobre la composición de nutrientes, orientado principalmente a la elaboración de planes de muestreo para generar datos sobre cultivos específicos, que debería ser complementario de los cursos de capacitación ya existentes;
- b) ofrecer ayuda a los laboratorios químicos existentes de control de los alimentos, y reforzar su capacidad, con objeto de que puedan generar datos sobre nutrientes de cultivos específicos de manera más económica y eficaz;
- c) aumentar la cobertura de los proyectos de cooperación técnica de la FAO con objeto de fortalecer la capacidad de los laboratorios para realizar análisis de nutrientes, a fin de generar, compilar y difundir datos relativos a nutrientes de cultivos específicos para bases de datos nacionales de composición de alimentos y tablas de alimentos publicadas, en particular respecto de cultivos infrautilizados y de cultivos desarrollados por las comunidades locales e indígenas;
- d) organizar talleres nacionales de concienciación, promoción y sobre políticas, con objeto de ayudar a los países a preparar sus propuestas de proyectos en la esfera de la composición de los alimentos y el consumo de éstos, en el contexto de la biodiversidad agrícola, y publicar materiales de comunicación apropiados específicos de cada país;
- e) realizar una consulta de expertos o un taller técnico sobre el tratamiento de la biodiversidad en las metodologías de encuestas sobre el consumo, incluido un enfoque basado en el ecosistema de la estratificación de muestras de población; y
- f) incorporar datos relativos a la diversidad biológica de la composición de alimentos en la educación nutricional, la seguridad alimentaria, la preparación para casos de emergencia, la nutrición comunitaria, las actividades relativas a los conocimientos indígenas, y otros programas y proyectos sobre nutrición aplicada, de conformidad con la legislación nacional.

31. El Grupo de Trabajo consideró que la realización de estudios en gran escala sobre las diferencias en el contenido de nutrientes de cultivos concretos debería tener una prioridad baja, debido a sus elevados costos, a las dificultades logísticas y prácticas y, en algunos casos, a su utilidad científica posiblemente limitada a causa de la significativa variación causada por las diferencias ambientales (durante el cultivo, el almacenamiento o la elaboración poscosecha) y por las interacciones entre los genotipos y los entornos.

32. El Grupo de Trabajo propuso que se mantuviera informada a la Comisión de los progresos de la *Iniciativa intersectorial sobre diversidad biológica para la alimentación y la nutrición*, que se llevaría a cabo en el marco del actual programa de trabajo en materia de biodiversidad agrícola del Convenio sobre la Diversidad Biológica, y, en particular, de las actividades de la FAO y del CGIAR que pudieran revestir importancia a este respecto (por ejemplo, el Programa de enriquecimiento biológico del CGIAR).



La diversidad biológica es la variedad de vida que hay en la Tierra, desde los microorganismos más simples hasta los ecosistemas complejos, como la pluvisilva del Amazonas. La biodiversidad es importante para la nutrición y la salud y puede ayudar a combatir las deficiencias de micronutrientes y otras formas de malnutrición. Esto solamente se puede conseguir si se conoce y difunde la composición de los alimentos, de manera que puedan promoverse las variedades y razas con mayor calidad nutricional.

La *Iniciativa intersectorial sobre la biodiversidad para la alimentación y la nutrición* se ha establecido para medir, investigar y promover la biodiversidad y la nutrición. Por consiguiente, es necesario elaborar indicadores de nutrición para abordar las tres dimensiones de la biodiversidad: los ecosistemas, las especies que contienen y la diversidad genética intraespecífica. Los indicadores medirán la **composición** y el **consumo** de cultivares, variedades, razas y subespecies de alimentos consumidos habitualmente, así como de especies vegetales y animales autóctonas infrutilizadas y no cultivadas.

El primer indicador de nutrición para biodiversidad está relacionado con la composición de los alimentos. Tiene por objeto informar de los progresos en relación con la composición de los alimentos para la biodiversidad y nos servirá de ayuda para valorar y conservar la biodiversidad existente en nuestro planeta dentro de ecosistemas bien gestionados, con sus numerosas fuentes de alimentos ricos en nutrientes.

