

## **ANEXO 1**

### **LISTA DE PARTICIPANTES**

#### **PARTICIPANTES**

Hilary Creed-Kanashiro  
Investigadora Titular  
Instituto de Investigación  
Nutricional (IIN)  
P.O. Box: Apartado 18-0191,  
Lima 18  
Av. La Molina 1885  
La Molina  
Lima 12  
Perú

Lois Englberger (Relator)  
Research Advisor  
Island Food Community of Pohnpei  
P.O. Box 1995  
Kolonia, Pohnpei 96941 FM  
Federated States of Micronesia

Lora Iannotti  
Post-doctoral Fellow  
International Food Policy Research  
Institute (IFPRI)  
2033 K Street, N.W.  
Washington, DC 20006  
United States of America

Judith Kimiywe  
Associate Professor in Foods,  
Nutrition and Dietetics  
Kenyatta University  
Department of Foods Nutrition and  
Dietetics  
P.O. Box 43833-00100  
Nairobi  
Kenya

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

Alanna Moshfegh  
Research Leader  
Food Surveys Research Group  
Beltsville Human Nutrition  
Research Center  
Agricultural Research Service, USDA  
Room 102 – Building 005  
10300 Baltimore Ave.  
BARC-West  
Beltsville, MD 20705  
United States of America

Suzanne Murphy (Chairperson)  
Research Professor  
Cancer Research Center of Hawaii  
University of Hawaii  
1236 Lauhala St., Suite 407  
Honolulu, HI 96813  
United States of America

Rosely Sichieri  
Associated Professor in the  
Department of Epidemiology  
Head of Department of  
Epidemiology  
Institute of Social Medicine  
State University of Rio de Janeiro  
Rua São Francisco Xavier, 524  
7º andar, Bloco E  
Cep 20550-012  
Rio de Janeiro, RJ  
Brazil

Enock Musinguzi  
Associate Expert – Nutrition  
Bioversity International  
c/o ICRAF  
P.O. Box 30677-00100  
Nairobi  
Kenya

Ifeyironwa Francisca Smith  
Research Fellow in Nutrition  
Diversity for Livelihoods'  
Programme  
Bioversity International  
Via dei Tre Denari 472/a  
00057 Maccarese  
Roma  
Italia

Keith Shawe (Relator)  
Biodiversity Specialist  
FAO Country Office, Afghanistan  
Ministry of Agriculture, Irrigation  
and Livestock (MAIL)  
Jamal Mina  
(Opposite Kabul University)  
Kabul  
Afghanistan

Antonia Trichopoulou  
Director of the World Health  
Organization Collaborating Center  
National and Kapodistrian  
University of Athens  
School of Medicine  
Department of Hygiene and  
Epidemiology  
Mikras Asias 75  
11527 Athens  
Greece

## 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 Alimentación y la Agricultura  
Roma  
Italia

Timothy Johns  
Professor of Human Nutrition  
School of Dietetics and Human  
Nutrition  
McGill University  
21,111 Lakeshore Road  
Ste. Anne de Bellevue  
Quebec H9X 3V9  
Canada

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

Béatrice Mouillé  
Consultora  
Dirección de Nutrición y Protección  
del Consumidor  
Organización de las  
Naciones Unidas  
para la Alimentación y la  
Agricultura  
Roma  
Italia

Marie Claude Dop  
Oficial de nutrición  
Dirección de Nutrición y Protección  
del Consumidor  
Organización de las Naciones Unidas  
para la Alimentación y la Agricultura  
Roma  
Italia

## **ANEXO 2**

### **PROYECTO DE PROGRAMA**

#### **Lunes, 8 de junio de 2009**

09.00 - 09.30	<b><i>Apertura de la Consulta de expertos:</i></b> Introducción, secretaría y expertos Elección del Presidente y los relatores. Aprobación del programa  Antecedentes y objetivos de la Consulta de expertos
09.30 - 10.30	Antecedentes sobre el indicador y debate sobre el ámbito y las cuestiones generales relativas al mismo
10.30 - 11.00	<i>Pausa café</i>
11.00 - 11.30	Examen de los métodos y de los estudios/encuestas existentes
11.30 - 12.30	Elaboración de las directrices metodológicas, debate sobre la adaptación de los instrumentos
12.30 - 14.00	<i>Almuerzo</i>
14.00 - 16.00	Elaboración de las directrices metodológicas, debate sobre la adaptación de la formulación de los estudios
16.00 - 16.30	<i>Pausa café</i>
16.30 - 18.00	Debate sobre el indicador (cuestiones relativas a las encuestas)

#### **Martes 9 de junio de 2009**

09.00 - 10.30	Debate sobre el indicador (adaptación de las encuestas)
10.30 - 11.00	<i>Pausa café</i>
11.00 - 12.30	Continuación del debate sobre el indicador (alimentos)
12.30 - 14.00	<i>Almuerzo</i>
14.00 - 16.00	Debate sobre la publicación: mecanismos de presentación de informes y lagunas en los datos
16.00 - 16.30	<i>Pausa café</i>
16.30 - 18.00	Finalización de las recomendaciones  <b><i>Clausura de la Consulta de expertos</i></b>

### ANEXO 3

#### INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DE LA DIETA

<b>Métodos</b>	<b>Potencial de adaptación (alto, medio, bajo)</b>	<b>Utilidad como labor preliminar antes de la adaptación (alta, media, baja)</b>
Hojas de balance de alimentos	<b>Bajo</b>	<b>Baja</b>
Encuestas de mercado	<b>Alto</b> Estas encuestas proporcionan información sobre la biodiversidad alimentaria, pero no la lista completa de los alimentos que se consumen, por ejemplo los recogidos o de cultivo doméstico. Rara vez se dan los nombres científicos.	<b>Media</b>
Encuestas de inventario biológico	<b>Bajo</b> Estas encuestas no reflejan el consumo de alimentos.	<b>Alta</b> Útiles como labor preliminar para investigar las especies de plantas y animales disponibles en una zona.
Bases de datos de códigos universales de productos (CUP) y escaneo electrónico	<b>Bajo</b> En general, los CUP son códigos nacionales de alimentos elaborados y muy probablemente no dan información sobre el nivel de especie y subespecie o inferior.	<b>Baja</b> Pueden facilitar la recopilación de datos en los países que utilizan los CUP.
Estudios del presupuesto familiar Método de recordatorio mediante listas Método de contabilización de alimentos Método de inventario Otras técnicas	<b>De bajo a medio</b> Los instrumentos son específicos de cada país y pueden ser más prometedores en los países desarrollados. Hay que ampliar las listas existentes para tener detalles sobre los cultivares/variedades/razas. Se pueden añadir preguntas adicionales relativas a la biodiversidad. Sin embargo, los cuestionarios ya son largos y complicados para los entrevistados.	<b>Baja</b>

<b>Métodos</b>	<b>Potencial de adaptación (alto, medio, bajo)</b>	<b>Utilidad como labor preliminar antes de la adaptación (alta, media, baja)</b>
Encuesta Cualitativa Cuestionario sobre la diversidad de la dieta familiar o cuestionario sobre la diversidad de la dieta individual	<b>De bajo a medio</b> Actualmente no contienen los detalles de los cultivares/variedades/razas, pero es posible añadir algunas preguntas sobre un número reducido de alimentos.	<b>Baja</b>
Método de las porciones duplicadas	<b>Bajo</b> El método sólo facilita información sobre la dieta completa y no sobre alimentos aislados.	<b>Baja</b>
Historial dietético	<b>Medio</b> Al ser un instrumento abierto, se pueden registrar espontáneamente cultivares/variedades/razas y es posible añadir preguntas de sondeo sobre la biodiversidad alimentaria.	<b>Alta</b>
Registros de alimentos Registros ponderados de alimentos Registros estimados de alimentos	<b>De medio a alto</b> Al ser un instrumento abierto, se pueden registrar espontáneamente cultivares/variedades/razas y es posible añadir preguntas de sondeo sobre la biodiversidad alimentaria.	<b>Alta</b>
Recordatorio (p. ej., de 24 horas o repetido)	<b>Alto</b> Al ser un instrumento abierto, se pueden registrar espontáneamente cultivares/variedades/razas y es posible añadir preguntas de sondeo sobre la biodiversidad alimentaria.	<b>Alta</b>
Cuestionario sobre la frecuencia del consumo de alimentos	<b>De medio a alto</b> Al ser una lista cerrada, puede ser difícil añadir nuevos alimentos o cultivares/variedades/razas. Sin embargo, se pueden añadir preguntas de sondeo o abiertas sobre la biodiversidad alimentaria.	<b>Alta</b>
Inventario de la biodiversidad	<b>Alto</b> Estos inventarios pueden	<b>Alta</b>

2. Consumo de alimentos (ANEXOS)

<b>Métodos</b>	<b>Potencial de adaptación (alto, medio, bajo)</b>	<b>Utilidad como labor preliminar antes de la adaptación (alta, media, baja)</b>
alimentaria a partir de informantes clave, entrevistas, grupos comunitarios seleccionados, observación y etnobiología (basada en la población)	proporcionar una lista ampliada de la biodiversidad alimentaria disponible.	
Índice de estrategias de supervivencia	<b>Bajo</b> Este método no se refiere a ningún alimento particular.	<b>Baja</b>
Cuestionario sobre la seguridad alimentaria (encuestas cualitativas)	<b>Bajo</b> Este método no se refiere a ningún alimento particular.	<b>Baja</b>

### ANEXO 4

## MODELO DE PRESENTACIÓN DE INFORMES DE LOS ALIMENTOS QUE CUENTAN PARA EL INDICADOR 2

El modelo se puede utilizar para cualquier nivel de agregación: ecosistema, subnacional, nacional, regional y mundial.

Tipo y ámbito de la encuesta	Referencia bibliográfica	Año/ fecha de la encuesta	Cobertura geográfica/ étnica	Número de personas y breve descripción * si es posible	Instrumento utilizado	Estudio y/o instrumento adaptado para conocer la biodiversidad sí/no/no sabe	N.º total de alimentos en la encuesta	Lista de alimentos que cuentan para la biodiversidad (en función de los criterios)**	Indicador 2 (n.º de alimentos en función de los criterios)

\* Edad, sexo, educación o número de hogares, cultura, situación socioeconómica (alta, media, baja).

\*\* Si son muchos los alimentos del informe, la lista se debe facilitar en un anexo.

Se puede encontrar un ejemplo de como usar el modelo en el Anexo 6 (presentación de informes preliminar de 2009).

**Indicador secundario de encuestas: número de encuestas con aspectos de biodiversidad en relación al número total de encuestas examinadas.**



## ANEXO 5

### EJEMPLOS DE ENCUESTAS NACIONALES O REGIONALES ADAPTADAS PARA LA BIODIVERSIDAD

#### A. Bangladesh rural: encuesta alimentaria por hogares de recordatorio de 24 horas (Kennedy *et al.*, 2005)

En el medio rural de Bangladesh se examinaron sobre el terreno dos indicadores de la diversidad fitogenética mediante el método de recordatorio de 24 horas. Los dos indicadores fueron la diversidad de cultivares<sup>2</sup> y el tipo de germoplasma por grado de modificación (moderno, mejorado localmente, tradicional y desconocido). Se entrevistaba a la mujer cabeza de familia o al miembro del hogar que preparaba las comidas familiares, pidiéndole que indicara la cantidad de cada alimento utilizado en cada comida.

**Adaptación** de la formulación del estudio y su instrumento:

- Se estableció previamente un inventario de la diversidad de cultivares existente en las especies de plantas comestibles mediante entrevistas informales con los agricultores, encuestas de mercado sobre los cultivos y observación directa de las especies de plantas tanto silvestres como cultivadas.
- Este inventario permitió establecer la lista de cultivares específicos y un código preliminar para algunos de los 400 alimentos de la lista (por ejemplo, 38 cultivares de arroz) y se pidió a los encuestados que identificaran el cultivar consumido.

**El estudio puso de manifiesto que los encuestados podían identificar los cultivares y las variedades de alimentos.** Los principales cultivos son conocidos por el nombre local de los cultivares (nombres bengalíes). Por ejemplo, más del 80 por ciento de los hogares pudieron identificar 21 cultivares de arroz que se habían consumido durante las últimas 24 horas, de entre los 38 de la lista. Además, pudieron dar el nombre bengalí del cultivar para algunos otros alimentos: uno de lentejas, garbanzos y azufaifo; dos de frijol urd, almorta y frijol mungo; cuatro de banano; cinco de berenjena y seis de papa. De las 50 especies conocidas de hortalizas de hoja, no se pudo mencionar ningún cultivar y solamente se consumían 15. Se supone que, debido a sus conocimientos agrícolas, los entrevistados de las zonas rurales pueden identificar más fácilmente cultivares que quienes viven en centros urbanos.

---

<sup>2</sup> Definida como el número de cultivares o variedades disponibles dentro de una especie determinada.

**El estudio puso de manifiesto las siguientes limitaciones** para incorporar la biodiversidad de los alimentos consumidos:

- La identificación y la codificación correctas de las especies y los cultivares son esenciales para ayudar a los entrevistados a distinguir unos cultivares de otros. Por consiguiente, durante la fase inicial de investigación cualitativa debe intervenir un botánico o un especialista análogo.
- Si se incluyen en el cuestionario varias especies en el mismo código de un alimento, puede resultar difícil atribuir el cultivar correspondiente.
- En general, los entrevistados no conocen el nombre de los cultivares de los alimentos recogidos o los productos cuyo consumo es escaso.

**Este estudio aporta 60 alimentos al Indicador 2.**

### **B. Estudio monográfico del distrito de Kitui, Kenya oriental (Musinguzi *et al.*, inédito)**

El objetivo del estudio era comprobar y documentar el uso de detalles de las variedades/cultivares/razas en la evaluación de la dieta de un distrito de Kenya, utilizando un cuestionario sobre la frecuencia del consumo de alimentos (CFC) de carácter cualitativo que fue administrado a los hogares (cada uno con un niño índice) para conocer el consumo de alimentos en tres períodos anteriores a la encuesta: 24 horas, siete días y un mes.

**Adaptación** de la formulación del estudio y su instrumento:

- La región se estratificó en seis zonas agroecológicas.
- Se preparó una lista amplia de alimentos mediante debates en grupos seleccionados con informantes clave, visitas a los mercados y los hogares, catálogos de alimentos y una reunión final de armonización entre los seis grupos para eliminar la duplicación de cultivares y variedades en la lista.
- Se capacitó a los investigadores para familiarizarlos con el cuestionario antes de la recopilación de los datos, a fin de que pudieran realizar un sondeo correcto y enumerar todos los alimentos, incluidas sus variedades (comprados, de producción propia, silvestres recogidos, etc.).
- La prueba piloto del cuestionario (ver fragmento en el **Cuadro 3**) permitió realizar un ajuste para garantizar que el entrevistador y los entrevistados identificaran y anotaran correctamente las variedades utilizando la lista de alimentos y las fotografías.

**Cuadro 3** Fragmento del cuestionario sobre la frecuencia del consumo de alimentos utilizado

Grupos de alimentos, artículos y variedades consumidos	Frecuencia del consumo				Cuenta para el Indicador 2
	Hogar/niño índice				Sí/No
	Últimas 24 horas	Últimos 7 días	Último mes	Fuente del alimento*	
<b>Mbemba (maíz)</b>					No (nombre de la especie)
Katamani	sí			1	Sí
Kikamba					No (no consumido)
Nduma 41		sí		3	Sí
Nduma 42			sí	4	Sí
Pioneer/pionea			sí	2	Sí
Makueni			sí	2	Sí
Makueni DH01			sí	6	Sí
511			sí	2	Sí
<b>Mwee (mijo perla)</b>					No (nombre de la especie)
Agricultura/ngilikasa/ ndilikasa/katungulu/ katamani		sí		2	Sí
Kikamba/local		sí		1	Sí
Wa meru			sí	5	Sí
<b>Musele (arroz)</b>					No (nombre de la especie)
Blanco	sí			2	No (el color indica el nivel de elaboración)
Moreno			sí	2	No (el color indica el nivel de elaboración)
<b>Grupo de grasas y aceites</b>					
Mauta ma meo	sí			6	No (no sin información sobre el alimento)

\* Fuente de los alimentos o variedades de los alimentos (cuando proceda) mencionadas: 1 = producción propia, 2 = comprado, 3 = restado, 4 = regalado, 5 = silvestre recogido, 6 = ayuda alimentaria, 7 = otro (especificar).

**El estudio demostró** que las comunidades locales podían identificar correctamente en gran medida los alimentos que consumían y sus cultivares.

Si se tiene una lista previa de los cultivares y las variedades se pueden recopilar datos del consumo de alimentos por debajo del nivel de subespecie. La lista detallada de cultivares y variedades se prepara como trabajo adicional y hay que compilarla mediante una labor minuciosa previa a la encuesta con la intervención de las comunidades del estudio.

**Este estudio aporta 331 alimentos al Indicador 2.**

**C. Encuesta de la República Democrática Popular Lao sobre los ecosistemas acuáticos basados en el arroz: encuesta mensual de recordatorio de 24 horas por hogares (FAO/LARReC, 2007; Garaway, 2008)**

El Ministerio de Agricultura de la República Democrática Popular Lao, el Centro de Investigación sobre los Recursos Acuáticos Vivos (LARReC) y el Programa de cooperación FAO-Países Bajos crearon una metodología idónea para recopilar datos sobre las capturas y el consumo de peces y otros animales acuáticos en los hogares (FAO, 2007). El principal objetivo era evaluar las capturas de biodiversidad acuática (especies silvestres) en los ecosistemas basados en el arroz de distintas zonas topográficas y agroecológicas de la República Democrática Popular Lao en las estaciones seca y de lluvias. La encuesta abarcó un período de un año y proporcionó información sobre la obtención, cantidad y uso de los peces y otros animales acuáticos utilizando un recordatorio de 24 horas por hogar.

**Adaptación** de la formulación del estudio y su instrumento:

- Se elaboró un cuestionario, se realizaron pruebas sobre el terreno y se introdujeron mejoras. Se recopilaron 12 series de datos, a intervalos aproximados de un mes. Tras las seis primeras series de recopilación de datos en la estación seca, se mejoró considerablemente el cuestionario y el método de aplicación mediante capacitación adicional y una clasificación mejor de los alimentos. Así pues, durante la estación de lluvias se recopilaron datos mejores y más detallados, incluida la clasificación de los peces y otros animales acuáticos. Por ejemplo, los “peces pequeños sin identificar” fueron numerosos en la estación seca, pero no en la de lluvias, posiblemente gracias a la mejor clasificación en la segunda.

- En cuanto a la presentación del cuestionario, cada especie capturada se anotó en un registro separado siempre que fue posible. Estos datos fueron útiles al examinar la biodiversidad.
- Se capacitó en talleres al personal de campo para realizar entrevistas también en relación con la biodiversidad, a fin de que adquiriera un conocimiento sólido de la finalidad y el proceso de la recopilación de datos.
- Se preparó una base de datos amplia para el análisis de la información y se capacitó al personal sobre la introducción de datos y su gestión.
- No se prepararon fotografías u otro material de identificación específico.

**El estudio demostró que los entrevistados podían identificar las especies silvestres de distintos peces y otros animales acuáticos capturados en sus ecosistemas acuáticos basados en el arroz:**

- Los entrevistados pudieron identificar las especies de peces más fácilmente que las de otros animales acuáticos.
- Se consumían y se identificaron 46 especies de peces, mientras que no se conocía el nombre de dos categorías (agrupadas como “peces pequeños sin identificar” y “peces-especie sin identificar”).
- Se consumían seis especies de anfibios, de las que se conocía el nombre de tres.
- Solamente se conocían cinco especies de moluscos por su nombre. La gran mayoría de las especies consumidas siguen estando sin identificar.
- El consumo global de reptiles era bajo. Se consumían varias especies, pero solamente se conocían tres por su nombre.
- De los insectos acuáticos, se consumían saltamontes, libélulas y huevos de hormigas, pero no se identificaron a nivel de especie.

**El estudio puso de manifiesto las siguientes limitaciones para intentar incorporar la biodiversidad de los alimentos consumidos:**

- Debido a que la formulación del estudio se concentró en la biodiversidad de los alimentos recogidos, no se registró el consumo de otros productos alimenticios.
- En los datos probablemente está infravalorado el número de especies por los siguientes motivos:
  - Sin una labor intensiva, previa a la encuesta, para identificar todas las especies silvestres (por ejemplo preparar instrumentos de ayuda para la identificación como libros de fotografías o una lista previamente definida de alimentos) seguirá habiendo numerosos problemas de identificación, inexactitudes y clasificaciones erróneas.

- Algunas especies seguirán sin identificar debido a que son mezclas de especies, por ejemplo peces pequeños que en realidad son numerosas especies en una sola captura. Este problema parece difícil de resolver.
- Aunque los entrevistados pudieran identificar los alimentos por sus nombres en Lao, el personal de la encuesta podría no identificar el nombre científico correspondiente.

*Nota:* Debido a la falta de datos de composición para las especies identificadas en esta encuesta, se realizó otro estudio a fin de investigar la composición nutricional de los alimentos silvestres más consumidos (Nurhasan, 2008). Los resultados de estos estudios permitirán evaluar la contribución nutricional de los peces y otros animales acuáticos a la alimentación de la población del estudio de Lao.

**Este estudio aporta 64 alimentos al Indicador 2.**

#### **D. Otros estudios sobre ecosistemas basados en el arroz (Halwart y Bartley, 2005; Halwart, 2008)**

En los estudios sobre la disponibilidad y la utilización de biodiversidad acuática de los ecosistemas basados en el arroz en Camboya, China, la República Democrática Popular Lao y Viet Nam se documentó la existencia de 145 especies de peces, 11 de crustáceos, 15 de moluscos, 13 de reptiles, 11 de anfibios, 11 de insectos y 37 de plantas, que se capturaron o recogieron directamente en los arrozales y que utilizó la población rural durante una estación.

**Cuadro 4** Número de especies acuáticas recogidas en ecosistemas basados en el arroz y utilizadas por familias rurales en Camboya, China, la República Democrática Popular Lao y Viet Nam

Alimentos	Camboya	China	República Democrática Popular Lao	Viet Nam	Total
Anfibios	2	3	10	3	11
Crustáceos	6	4	5	3	11
Peces	70	54	26	14	145
Moluscos	1	5	8	7	15
Reptiles	8	1	7	3	13
Plantas	13	20	20	15	37
Insectos	2	-	16	6	11
<b>Total</b>	<b>102</b>	<b>87</b>	<b>92</b>	<b>51</b>	<b>232</b>

Fuente: Halwart, 2008.

**Adaptación** de la formulación del estudio y su instrumento:

- Se realizaron evaluaciones participativas en las aldeas a fin de recopilar información sobre la disponibilidad, la utilización, la preferencia y la estacionalidad de los animales y plantas acuáticos de los ecosistemas de los arrozales. Los informantes clave fueron las autoridades locales, agricultores, pescadores, pescaderos, mujeres, niños y personas de edad.
- Los investigadores recogieron ejemplares sobre el terreno y también se obtuvieron de los informantes y en los mercados locales.
- Se tomaron fotografías y muestras para una identificación ulterior.

**El estudio puso de manifiesto** que la población autóctona que vive en el ecosistema basado en el arroz conoce el nombre en el idioma local de un número enorme de especies de plantas y animales, y en ocasiones incluso de variedades.

Éste es un caso específico en el que había un artículo publicado además de los datos brutos en un CD-ROM, lo que permitió contabilizar los alimentos para el Indicador 2 utilizando las listas de alimentos de distintos países. La contabilización para el Indicador 2 se deriva de los datos brutos.

**Este estudio (Halwart y Bartley, 2005) aporta la siguiente contribución al Indicador 2:**

<b>País/Región</b>	<b>Número de alimentos que contribuyen al Indicador 2</b>
Camboya	107
China	73
República Democrática Popular Lao	82
Viet Nam	54
Asia	316

### **E. Encuesta sobre la producción y comercialización de un cultivo en las colinas de Kolli (India), encuesta no relativa al consumo de alimentos (Nagarajan *et al.*, inédito)**

En la encuesta se evaluó el cambio en la producción y comercialización de mijos menores infrautilizados (*Eleusine corocona*, *Setaria italica*, *Panicum milliaceum*) tras una intervención con el objetivo de mejorar la utilización y conservación de las tres especies infrautilizadas de mijo. No se investigaron los hábitos alimenticios, sino la seguridad alimentaria, utilizando el instrumento de acceso de la inseguridad alimentaria en el hogar. Los agricultores que destinaban más tierra a mijos menores y participaron en una intervención sobre ellos basada en el mercado vendieron todo su producto y con el dinero obtenido compraron arroz en mercados externos.

Se supone que la población local consume ese mijo menor cultivado por ella y lo vende en los mercados locales, por lo que cuenta para el Indicador 2.

La formulación del estudio y su instrumento no fueron **adaptados** para la biodiversidad.

**El estudio puso de manifiesto** que los agricultores conocían el nombre de la especie de mijo menor que plantaban.

**Este estudio aporta 3 alimentos al Indicador 2.**

### **F. Encuesta sobre el mercado de semillas de guandú en Kenya (FAO, inédito)**

Esta encuesta se realizó para promover la utilización sostenible de recursos genéticos de cultivos y en ella se contabilizaron 24 cultivares de guandú (FAO, inédito).

**Adaptación** de la formulación del estudio y su instrumento:

- El cuestionario sobre la diversidad de la alimentación propuesto por la FAO (FAO, 2008b) se utilizó sin adaptarlo. Ahora bien, se añadió una pregunta sobre los platos a base de guandú, incluida la variedad utilizada en la receta, y sobre la frecuencia y la estación de consumo del plato.

**El estudio puso de manifiesto** que las comunidades locales identificaban correctamente la variedad de un ingrediente de los platos (en este caso las variedades de guandú en las distintas recetas) que consumían y que podían añadir



otras 12 variedades consumidas a una lista previamente preparada de 12 variedades.

**Este estudio aporta 24 alimentos al Indicador 2.**

## **G. Estudios monográficos internacionales de los métodos de evaluación de los sistemas alimentarios tradicionales**

### **G.1. Directrices para los procedimientos (Kuhnlein *et al.*, 2006)**

El Centro para la Nutrición y el Medio Ambiente de los Pueblos Indígenas (CINE) elaboró varios métodos para comprender y documentar los sistemas alimentarios tradicionales trabajando con varias comunidades denes/métis, primeras naciones del Yukon, con comunidades inuits de la región del Ártico del Canadá, y con varias poblaciones aborígenes asiáticas. Esto ayuda a comprender los parámetros de la diversidad de los alimentos en una amplia región geográfica y para derivar de los conocimientos adquiridos una intervención eficaz basada en la alimentación que pudiera mejorar la salud de los pueblos indígenas con la misma cultura y medio ambiente.

**Adaptación** de la formulación del estudio y su instrumento:

- Se compilaron listas de alimentos tradicionales, incluidos los consumidos en épocas de escasez, los poco utilizados y los no utilizados, mediante entrevistas a informantes clave o en grupos seleccionados de ancianos. Se describieron las partes consumidas y el estado de todos los alimentos (véase el **Cuadro 5**), así como el origen (para los animales si eran silvestres, domésticos o cazados; y para las plantas si eran silvestres, recogidas o cultivadas), la estacionalidad, las preparaciones, la idoneidad para los niños, la utilización en la dieta, las pautas de la ingesta de nutrientes y el contexto cultural.
- La identificación de los nombres taxonómicos de los alimentos tradicionales estuvo a cargo de científicos especialistas en herbarios y zoólogos taxonómicos, y se analizó o compiló su composición de nutrientes.

**Cuadro 5** Porcentaje de la población de tres comunidades inuits que consumían el alimento

Especie	Parte	Inuvialuit (n = 409)	Kitikmeot (n = 322)	Kivalliq (n = 355)	Cuenta para el Indicador 2 Sí/no
Trucha	Hígado	9	21	2	Sí
	Intestino/ estómago	9	17	1	Sí
	Espinas	4	5	3	Sí
	Piel	22	30	13	Sí
	Cabeza	22	42	24	Sí
	Grasa	12	26	11	No (la grasa es parte de la carne)
	Sopa/caldo	17	43	17	No (receta)
	Carne	40	56	39	Sí
	Huevas	11	26	9	Sí

Los resultados de la evaluación de todos los sistemas alimentarios utilizando la metodología del CINE se pueden consultar en Kuhnlein, Erasmus y Spigelski (2009).

### G.2. Tablas de datos de sistemas alimentarios comunitarios, estudio monográfico de Pohnpei: Comunidad de Mand, Estados Federados de Micronesia (Englberger *et al.*, 2009a)

El objetivo del estudio era documentar el sistema alimentario tradicional de Pohnpei utilizando el método del CINE, mediante la determinación de los alimentos y las variedades disponibles y/o consumidas en Pohnpei. Se recopiló información sobre 381 alimentos diferentes mediante entrevistas a informantes básicos, conversaciones con grupos seleccionados y observación. Otro objetivo era evaluar la alimentación antes y después de una intervención de promoción de los alimentos locales de dos años utilizando métodos de evaluación de la dieta (Englberger *et al.*, 2005, Kaufer, 2008).

**Adaptación** de la formulación del estudio y su instrumento:

- Prueba de la metodología del CINE utilizando un enfoque etnográfico participativo de metodologías múltiples.
- Los cuestionarios de evaluación de la dieta se adaptaron para distinguir específicamente entre alimentos importados y cultivados

localmente. Se utilizaron dos métodos de evaluación de la dieta, uno de recordatorio cuantitativo repetido de 24 horas en dos días no consecutivos y un CFC de siete días. Los alimentos fueron incluidos a nivel de especie y variedad, también fueron descritos con sus nombres locales.

**El estudio puso de manifiesto** que durante las entrevistas las comunidades locales pueden identificar correctamente los alimentos que consumen y añadir otras variedades consumidas a una lista previamente preparada.

El **Cuadro 6** es un fragmento de los resultados que documentan el sistema de alimentación tradicional de Pohnpei. Se facilitó la lista completa de alimentos pero no se muestra en esta obra.

**El estudio aporta 920 alimentos al Indicador 2.**

**Cuadro 6** Fragmento de los resultados obtenidos al documentar el sistema de alimentación tradicional de Pohnpei

Nombre científico	Nombre común	Nombre en Pohnpei	Partes utilizadas	Estacionalidad	Comercializado	Fuente*	Cuenta para el Indicador 2 Si/no
<b>Alimentos básicos amiláceos</b>							
<i>Alocasia macrorrhiza</i> (2 var.)	Malanga	Ohd	Cormo	No	No	W	Sí (1 parte de alimento x 2 var.= 2)
<i>Artocarpus altilis</i> (13 var.)	Árbol del pan	Mahi	Fruto	Sí	Sí	C	Sí (1 parte de alimento x 13 var. = 13)
<i>Artocarpus mariannensis</i> (2 var.)	Árbol del pan de semillas	Meipa/ Meikole y Meisi	Fruto, nuez	Sí	No	C	Sí (2 partes de alimento x 2 var. = 4)
<i>Artocarpus heterophyllus</i>	Jaca	Jackfruit	Fruto	Sí	No	C	No (cultivado)
<i>Cyrtosperma chamissonis</i> (ahora <i>Cyrtosperma merkusii</i> ) (12 var.)	Colocasia gigante de los pantanos	Mwahng	Cormo	No	Sí	C	Sí (1 parte de alimento x 12 var. = 12)
<i>Xanthosoma sagittifolium</i> (2 var.)	Yautía	Sawahn awai	Cormo	No	Sí	C	Sí (1 parte de alimento x 2 var. = 2)
<i>Colocasia esculenta</i> (5 var.)	Taro	Sawa	Cormo, hojas	No	Sí	C	Sí (2 partes de alimento x 5 var. = 10)
<i>Musa</i> spp. (26 var.)	Banano	Uht	Fruto, yemas	No	Sí	C, S	Sí (2 partes de alimento x 26 var. = 52)

Nombre científico	Nombre común	Nombre en Pohnpei	Partes utilizadas	Estacionalidad	Comercializado	Fuente*	Cuenta para el Indicador 2 Sí/no
<i>Dioscorea spp.</i> (42 var.)	Name	Kehp	Cormo	Sí	Sí	C	Sí (1 parte de alimento x 42 var. = 42)
<i>Manihot esculenta</i> (9 var.)	Yuca	Kehp tuhke	Cormo	No	Sí	C	Sí (parte de alimento x 9 var. = 9)
<i>Ipomea batatas</i> (6 var.)	Batata	Pedehde	Cormo, hojas	No	Sí	C	Sí (2 partes de alimento x 6 var. = 12)
<b>Cocotero y otras palmas</b>							
<i>Clinostigma ponapensis</i>	Palma de montaña	Kotop	Médula	No	No	S	Sí (silvestre)
<i>Cocos nucifera</i> (5 var.)	Cocotero	Nih	Nuez, jugo, cubierta fibrosa, embrión, inflorescencia, médula	No	Sí	C, S	Sí (5 partes de alimento x 5 var. = 25)
<i>Cocos nucifera</i> (1 var.)	Cocotero	Nih adohl	Cubierta fibrosa, nuez, jugo, embrión, inflorescencia, médula	Sí	No	C	Sí (6 partes de alimento x 1 var. = 6)
<i>Elaeis guineensis</i>	Palma de aceite	Apwuraiasi, nihn aprika	Carne, embrión	Sí	No	S	Sí (silvestre, 2 partes de alimento = 2)
<b>Frutos, nueces y otros</b>							
<i>Ananas comosus</i>	Piña	Pweinaper	Fruto	Sí	Sí	C	No (cultivado)
<i>Citrus aurantifolia</i> (3 var.)	Lima	Karer, peren	Fruto, hojas	Sí	Sí	C, S	Sí (2 partes de alimento x 3 var. = 6)
<i>Pandanus tectorius</i> (13 var.)	Árbol de hala	Kipar, deipw	Fruto, semillas	Sí	Sí	C, S	Sí (2 partes de alimento x 13 var. = 26)
<i>Adenantha pavoniva</i>	Árbol de coral	Kaikes	Nuez	Sí	No	S	Sí
<i>Saccharum officinarum</i> (8 var.)	Caña de azúcar	Seu	Tallo	No	Sí	C	Sí (1 parte de alimento x 8 var. = 8)
<b>Hortalizas</b>							
<i>Capsicum annuum</i>	Chile	Sele	Hojas fruto	No	Sí	C, S	Sí (2 partes de alimento = 2)
<b>Otras plantas: bebidas/especias</b>							
<i>Cinnamomus carolinense</i>	Canela autóctona	Madeu	Corteza	No	Sí	C, S	Sí (1 parte de alimento)
<b>Peces **</b>							
<i>Acanthurus gahhm</i>	Pez cirujano	Tamwarok	Carne, huevas, corazón, hígado, ojos	No	Sí	S	Sí (5 partes de alimento x 1 var. = 5)
<i>Aphareus rutilans</i>	Pargo bermellón	Lol Imwin pwadaik toantoal	Carne, huevas, corazón, hígado, ojos	No	Sí	S	Sí (5 partes de alimento x 1 var. = 5)

Nombre científico	Nombre común	Nombre en Pohnpei	Partes utilizadas	Estacionalidad	Comercializado	Fuente*	Cuenta para el Indicador 2 Sí/no
<i>Cephalopholis argus</i> (2 var.)	Mero pavo real	Mwoalusulus, mwoalus	Carne, huevas, corazón, hígado, ojos	No	Sí	S	Sí (5 partes de alimento x 2 var. = 10)
<i>Elagatis bipinnulatus</i>	Macarela salmón	Mwunseik	Carne, huevas, corazón, hígado, ojos	No	Sí	S	Sí (5 partes de alimento x 1 var. = 5)
<i>Gymnosarda unicolor</i> (2 var.)	Casarte ojón	Manguro, sileu	Carne, huevas, corazón, hígado, ojos	No	Sí	S	Sí (5 partes de alimento x 2 var. = 10)
<i>Thunnus albacares</i>	Rabil	Karangahp	Carne, huevas, corazón, hígado, ojos, intestinos	No	Sí	S	Sí (6 partes de alimento x 1 var. = 6)
<b>Otros alimentos marinos</b>							
<i>Birgus latro</i>	Cangrejo de los cocoteros	Emp	Carne, huevas, "wisohl en emp"	No	Sí	S	Sí (3 partes de alimento x 1 var. = 3)
<i>Chelonia mydas</i>	Tortuga verde	Kalahp (wehi)	Carne, huevos, corazón, hígado, intestinos	No	Sí	S	Sí (5 partes de alimento x 1 var. = 5)
<i>Palinurus spp.</i>	Langosta	Uhrena	Carne, huevas	No	Sí	S	Sí (2 partes de alimento x 1 var. = 2)
<b>Aves</b>							
<i>Ducula oceanica</i>	Paloma	Mwuroi	Carne, hígado, corazón, huevos	No	Sí	S	Sí (4 partes de alimento x 1 var. = 4)
<i>Gallus domesticus</i>	Pollo	Malek	Carne, hígado, corazón, huevos	No	Sí	S	Sí (4 partes de alimento x 1 var. = 4)
<i>Gallus domesticus</i>	Gallina de la jungla	Malek en wel	Carne, hígado, corazón, huevos	No	Sí	D, S	Sí (4 partes de alimento x 1 var. = 4)
<i>Phaethon lepturus</i>	Rabijunco	Sihk	Carne, hígado, corazón	No	No	S	Sí (3 partes de alimento x 1 var. = 3)

\* C = cultivado; S = silvestre; D = domesticado.

\*\* En el sistema de alimentación tradicional de Pohnpei se consumen otros 121 peces silvestres. Se proporcionó la lista de todos los peces y, de todos ellos, se consumen cinco partes de alimento. Estos 121 peces silvestres aportan  $121 \times 5 = 605$  alimentos al Indicador 2.

**ANEXO 6**

**INFORMES DE REFERENCIA DE 2009 PARA EL INDICADOR 2**

Tipo y ámbito de la encuesta	Referencia bibliográfica	Año/fecha de la encuesta	Cobertura geográfica/étnica	Número de personas y breve descripción* si es posible	Instrumento utilizado	Estudio y/o instrumento adaptado para conocer la biodiversidad  sí/no/no sabe	N.º total de alimentos en la encuesta	Lista de alimentos que contribuyen al Indicador 2 (en función de los criterios)**	Indicador 2 (n.º de alimentos en función de los criterios)
Diversidad fitogenética en una dieta a base de arroz	Kennedy <i>et al.</i> , 2005	febrero-marzo de 2000	Bangladesh rural	313 hogares	Encuesta alimentaria por hogares de recordatorio de 24 horas	Sí	26		60
Encuestas sobre el consumo de alimentos, incluido el nivel de subespecie	Musinguzi <i>et al.</i> , inédito		Distrito de Kitui, Kenya oriental	1003 hogares de 20 aldeas	Inventario, CFC cuantitativo de 1,7 o 30 días.	Sí	224		331
Encuesta de Lao, captura de biodiversidad acuática (especies silvestres) en ecosistemas basados en el arroz	FAO/LARReC, 2007; Garaway, 2008	octubre de 2006 - octubre de 2007, incluidas las estaciones "seca" y "de lluvias"	República Democrática Popular Lao, 3 provincias (12 distritos)	240 hogares	Encuesta alimentaria mensual por hogares de recordatorio de 24 horas, capturas	Sí	70		64
Conocimientos autóctonos sobre el uso de la biodiversidad acuática de los ecosistemas basados en el arroz	Halwart y Bartley, 2005; Halwart, 2008	Camboya: septiembre-diciembre de 2001 China: agosto-noviembre de 2001 República Democrática Popular Lao: estación seca de 2002 y estación del monzón de 2003 Viet Nam: agosto-septiembre de 2002	Camboya: Provincia de Kampong Thom China: Xishuangbanna, provincia de Yunnan República Democrática Popular Lao: Provincias de Xhieng Khouang y Houa Phan Viet Nam: Provincias de Lai Chau y Hoa Binh	Camboya: 3 aldeas China: 12 grupos étnicos, incluidas las minorías dai, akha, lahu, yan, kemu, kuon República Democrática Popular Lao: 6 aldeas Viet Nam: 2 lugares de estudio, Tuan Giao y Mai Chau	Recolección de muestras y entrevistas sobre la disponibilidad, el uso tradicional y los métodos de recolección	Sí	Camboya: 102 China: 63 República Democrática Popular Lao: 89 Viet Nam: 89		Camboya: 107 China: 73 República Democrática Popular Lao: 82 Viet Nam: 54

Continuación

Tipo y ámbito de la encuesta	Referencia bibliográfica	Año/fecha de la encuesta	Cobertura geográfica/étnica	Número de personas y breve descripción* si es posible	Instrumento utilizado	Estudio y/o instrumento adaptado para conocer la biodiversidad sí/no/no sabe	N.º total de alimentos en la encuesta	Lista de alimentos que contribuyen al Indicador 2 (en función de los criterios)**	Indicador 2 (n.º de alimentos en función de los criterios)
Evaluación del cambio en la producción y comercialización de mijo menor, encuesta sobre la seguridad alimentaria	Nagarajan <i>et al.</i> , inédito	2006	India, Distrito de Dharmapuri en Tamil Nadu	6 aldeas con cultivo de mijos menores, 129 hogares encuestados	Acceso de la inseguridad alimentaria en el hogar	No	3	<i>Eleusine corocona</i> , <i>Setaria italica</i> , <i>Panicum milliaceum</i>	3
Encuesta sobre los hogares y el mercado de semillas de guandú, realizada para promover la utilización sostenible de los recursos genéticos de cultivos	FAO, inédito	2006-07	Kenya Distrito de Makueni	Para grupos seleccionados: un agricultor por lo menos de cada aldea (de 4 lugares, cada lugar tenía 5-18 aldeas); 400 hogares	Debates en grupos seleccionados, uso del cuestionario sobre la biodiversidad alimentaria propuesto por la FAO	Sí	1	Guandú: Kionza, Kikomo, Munovi, Mwiyumbi, #777, #557, Katoli/00040, Syombonge, Katheke, Mukuni, Muthoila, Nguyu, Kanyai-Kathungu, Kanyai-Ngangani, Mkolokolo, Mwikuyu, Mkune, Katumani, Musungu, Mejorado largo, mejorado medio, mejorado corto, local desconocido	24
Sistema alimentario tradicional/ sistemas alimentarios de los pueblos indígenas	Kuhnlein, Erasmus y Spigelski, 2009	1991-2008	9 países: Canadá, Colombia, India, Japón, Kenya, Micronesia (Estados Federados de), Nigeria, Perú, Tailandia	Ver los siguientes estudios específicos	Lista de alimentos locales, encuestas alimentarias: recordatorios de 24 horas/repetidas/ingesta ponderada de alimentos, CFC (diaria, semanal, mensual)	Sí	Ver estudios específicos más abajo	Ver los siguientes estudios específicos	Ver los siguientes estudios específicos

Continuación

Tipo y ámbito de la encuesta	Referencia bibliográfica	Año/fecha de la encuesta	Cobertura geográfica/étnica	Número de personas y breve descripción* si es posible	Instrumento utilizado	Estudio y/o instrumento adaptado para conocer la biodiversidad sí/no/no sabe	N.º total de alimentos en la encuesta	Lista de alimentos que contribuyen al Indicador 2 (en función de los criterios)**	Indicador 2 (n.º de alimentos en función de los criterios)
	Kuhnlein, Erasmus y Spigelski, 2009 (capítulo 7)	2004	Japón, región del río Saru, comunidad ainu	Ancianos y jóvenes	Grupos focales y recogida de alimentos	Sí	18	<i>Allium victorialis</i> (2 var.), <i>Amphicarpa bracteata</i> , <i>Amphicarpa Edgeworthii</i> var. <i>japonica</i> , <i>Anemone flaccida</i> (2 var.), <i>Angelica edulis</i> , <i>Aralia cordata</i> , <i>Lilium cordatum</i> (2 var.), <i>Lilium cordatum</i> var. <i>glehnii</i> , <i>Matteuccia struthiopteris</i> , <i>Petasites Japonicus</i> , <i>Phellodendron amurense</i> , <i>Cervus Nippon</i> , <i>Oncorhynchus</i> , <i>Margaritifera margaritifera</i>	17
	Kuhnlein, Erasmus y Spigelski, 2009 (capítulo 4)	febrero-mayo de 2004	Perú, Cenepa, Awajun	49 madres con hijos menores de seis años	Inventario de la bioseguridad alimentaria, recordatorios de 24 horas repetidos	Sí	205	ver publicación	192
	Kuhnlein, Erasmus y Spigelski, 2009 (capítulos 1-3)	a. 1997, 1998, 2003 b. 1993-95, 2000-01 c. 1981-85, 2006	Canadá a. Baffin Inuit: b. Gwich'in: c. Nuxalk:	a. representantes de 18 comunidades Adultos y jóvenes b. 3 comunidades denes/métis c. Ancianos y mujeres	a. Inventario de la bioseguridad alimentaria b. Inventario de la bioseguridad alimentaria, recordatorios de 24 horas, CFC tradicional c. Recordatorios de 24 horas, inventario de la bioseguridad alimentaria, encuesta ecológica	Sí	a. 82 b. 51 c. 67	ver publicación ver publicación ver publicación	a. 87 b. 51 c. 67



Continuación

Tipo y ámbito de la encuesta	Referencia bibliográfica	Año/fecha de la encuesta	Cobertura geográfica/étnica	Número de personas y breve descripción* si es posible	Instrumento utilizado	Estudio y/o instrumento adaptado para conocer la biodiversidad sí/no/no sabe	N.º total de alimentos en la encuesta	Lista de alimentos que contribuyen al Indicador 2 (en función de los criterios)**	Indicador 2 (n.º de alimentos en función de los criterios)
	Kuhnlein, Erasmus y Spigelski, 2009 (capítulo 9)	a. 2001-02 b. ND	India a. Bhil b. Dalit	a. 187 hogares en 3 estaciones b. 149 madres e hijos de 19 aldeas	a. Informantes clave b. Encuestas individuales y grupales	Sí	a. 91 b. 263	ver publicación	a. 70 b. 171
	Kuhnlein, Erasmus y Spigelski, 2009 (capítulo 12)	junio de 2004 - junio de 2005	Nigeria, 4 estados meridionales, Igbo	800 hogares de 8 aldeas	Encuestas, recordatorios de 24 horas, ingesta ponderada de alimentos	Sí	216	ver publicación	158
	Kuhnlein, Erasmus y Spigelski, 2009 (capítulo 5)	2004-05	Colombia, estado de Caqueta, Ingano	Adultos	Encuestas, recordatorios de 24 horas	Sí	152	ver publicación	139
	Kuhnlein, Erasmus y Spigelski, 2009 (capítulo 8)	2004-05	Tailandia, Sanephong, Karen	Adultos, niños	Encuestas de grupos seleccionados, cuestionarios semi-estructurados, observaciones	Sí	315	ver publicación	248
	Kuhnlein, Erasmus y Spigelski, 2009 (capítulo 11)	agosto de 2004 - enero de 2005	Kenya, División Ngong, Maasai	120 hogares	Recordatorio de 24 horas, CFC durante tres días	Sí	64	ver publicación	33
	Kuhnlein, Erasmus y Spigelski, 2009 (capítulo 6)	mayo - agosto de 2005	Micronesia (Estados Federados de), Pohnpei	47 hogares (15-65 años)	Recordatorios cuantitativos repetidos de 24 horas, 7 CFC durante siete días	Sí	239	ver publicación	920
Determinar el contenido en minerales y los beneficios potenciales de hortalizas autóctonas de consumo común	Kimiywe, Akundambweni y Namutebi, inédito	marzo de 2006 - junio de 2008	Kenya, distrito de Vihiga, lago Victoria Basin	30 pequeñas propietarias agrícolas	Entrevistas clave a informantes para capturar la biodiversidad poscosecha, prácticas, recolección de muestras	Sí	19	Lista de alimentos***	17

Continuación

Tipo y ámbito de la encuesta	Referencia bibliográfica	Año/fecha de la encuesta	Cobertura geográfica/étnica	Número de personas y breve descripción * si es posible	Instrumento utilizado	Estudio y/o instrumento adaptado para conocer la biodiversidad sí/no/no sabe	N.º total de alimentos en la encuesta	Lista de alimentos que contribuyen al Indicador 2 (en función de los criterios)**	Indicador 2 (n.º de alimentos en función de los criterios)
Determinar el contenido en minerales y los beneficios potenciales de hortalizas autóctonas de consumo común	Akundambweni <i>et al.</i> , 2009	Junio de 2006 - noviembre de 2008	Uganda, distrito de Iganga, Ikumbya y Makuutu	15 pequeñas propietarias agrícolas	Entrevistas a informantes para capturar la biodiversidad poscosecha, prácticas, recolección de muestras	Sí	27	ND	23
Encuesta de consumo de alimentos con énfasis en el consumo de papas	Domínguez y Creed-Kanashiro, 2006	mayo/junio de 2004. febrero de 2005	Perú, 6 comunidades rurales en Huancavelica	75 madres y 75 niños de 6-36 meses de edad	Pesada	Sí	ND	Lista de alimentos****	128

ND: No disponible

**Notas:**

\* Edad, sexo, educación o número de hogares, cultura, situación socioeconómica (alta, media, baja).

\*\* Si son muchos los alimentos del informe, la lista se debe facilitar en un anexo o un archivo complementario.

\*\*\* *Crotalaria ochroleuca, Crotalaria brevidus, Cucurbita maxima, Solanum americanum, Solanum scabrum, Solanum villosum, Solanum eldoretii, Amaranthus dubius, Amaranthus hybridus, Amaranthus cruentus, Amaranthus hypochondriacus, Amaranthus lividus, Amaranthus graecizans, Cleome gynandra, Corchorus oltorus, Corchorus trilocularis, Phaseolus vulgaris, Brassica carinata*

\*\*\*\* 7 Variedades de chuño (manua, siri, yungay, cocharcas, de papa amarilla, yanamanua, yuraq peruanita) y 121 variedades de papas (Acero suyto, Achunguilla, Ajo suyto, Ajupa qallum, Alccay hualas, Alccay palta/chupi palta, Alccay pasna, Alianza, Allqa huayro, Amarillis, Ame ame, Ancapa sillum, Asnapa runtun, Ayrampo/yana palta, Azul macho, Blanca nativa, Botegulo/botijuela, Camotillo, Canchán, Capiro, Capirusa, Caramelo, Ccello huayri, Ccello marquina, Ccello suyto, Chajere, Checche pasna, Chunya, Clavelina, Cordovina, Cuchipa acan, Docis negra, Doris, Emilia, Gaspar, Gravelina, Huancavelica, Hungulo, Imasa huaccachi, Jala suyto, Jori marquina/marquina/moronquis, Juritipa, Lagartija, Liberteña, Limeña/peruanita, Llunchay huaccachi, Maco, Manua, Mariva, Mi Perú, Morunquis negro, Muro caramelo, Muro lagarticca, Muro tarmeña, Muru huayro, Muru morunquis, Muru suyto, Ñata/pasñaca, Occe papa, Papa amarilla, Papa blanca, Papa blanca sancochada, Papa blanca sin cascara, Papa huayro sin cascara, Papa larga, Papa nativa promezio, Papa yungay, Pashña, Pasña rojiza, Pasñahuaccachi, Payapa ancón, Perricholi, Piña, Poccya suyto, Poccya/puccya, Polos ayrampo, Promesa, Puca ajo

suyto, Puca huayro, Puca lagarto, Puca nahui, Puca palta, Puca Perú, Puca piña, Puca puccya, Puca retipa sisan, Puca soncco, Puca suyto camotillo, Quisca mantenga, Renacimiento, Retipa sisán, Revolución, Roja, Roja suyto, Rojo camotillo, Rosa, Runtus, Sary, Sirina, Suyto amarilla, Suyto blanco/yuracc suyto, Suyto camotillo, Suyto poccea, Tarmeña, Trajin, Trajin huaccachi, Tumbay, Tumbay amarilla, Tumbay blanca, Utupa runtun, Vacapa rurun, Yana jaspar, Yana puqya, Yana suyto, Yanadoce, Yanamanua, Yanawingo, Yuracc nahui, Yurak tomasa).

**Indicador secundario de encuestas: 20 encuestas sobre el consumo de alimentos con aspectos relativos a la biodiversidad por 20 encuestas examinadas.**

Si el lector tiene algún estudio con información sobre consumo de alimentos que pueda contribuir al Indicador 2, agradeceríamos mucho que nos lo enviase ([nutrition@fao.org](mailto:nutrition@fao.org) escribiendo como asunto en el mensaje "Para los indicadores nutricionales de biodiversidad").

## ANEXO 7

### GLOSARIO<sup>3</sup>

**Alimentos silvestres:** La definición está adaptada del primer informe sobre el *Estado de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura en el mundo* (FAO, 1997): las plantas, animales e insectos silvestres, no cultivados o criados en cautividad, forman parte de los cultivos secundarios o especies infrautilizadas y comprenden raíces y tubérculos, hortalizas de hoja y de otro tipo, frutos, insectos, anfibios, reptiles, aves y mamíferos recogidos como alimento.

**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.

**Biodiversidad alimentaria:** Diversidad de las plantas, animales y otros organismos utilizados para la alimentación, comprendidos los recursos genéticos dentro de una especie, entre especies y proporcionados por ecosistemas.

**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.

---

<sup>3</sup> La mayoría de las definiciones están adaptadas de FAO (1999) y FAO (2001), y son las mismas utilizadas para el Indicador 1 (FAO, 2008a).

**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 solo con el segundo término; por ejemplo, la manzana pertenece a la especie *Malus domestica*. A veces se abrevia la especie: “spec.” o “sp.” en singular.

**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. Para este documento, solamente contribuirán a los indicadores nutricionales para la biodiversidad los alimentos que figuran en la lista de referencia de alimentos infrautilizados para la biodiversidad alimentaria. Esta lista y la definición de alimentos infrautilizados que cuentan para los indicadores nutricionales para la biodiversidad se pueden consultar en el sitio Web de la INFOODS: [http://www.fao.org/infoods/biodiversity/index\\_en.stm](http://www.fao.org/infoods/biodiversity/index_en.stm).

**Género:** grupo de especies estrechamente relacionadas. Aunque tales relaciones se sustentaban típicamente en semejanzas físicas, en la actualidad se complementan con datos de secuencias de ADN.

**Material genético:** todo material de origen vegetal, animal, microbiano o de otro tipo que contenga unidades funcionales de herencia (CDB, 2010).

**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.

**Recursos genéticos:** material genético de valor real o potencial (CDB, 2010).

**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. ssp. *domestica*.

**Taxonomía:** clasificación científica de organismos en un sistema ordenado que indica las relaciones naturales (Véase también ‘Esquema de nomenclatura taxonómica’).

**Variación:** 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 signatarios del Convenio Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales (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 LOS NOMBRES TAXONÓMICOS

Esquema	Plantas – ejemplo	Plantas – ejemplo	Peces – ejemplo	Animales – ejemplo
Familia	<i>Rosaceae</i> – familia de rosas	<i>Poaceae</i> – familia de 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 común	<i>Platichthys flesus</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Ovis aries</i> – oveja
Subespecie	<i>Prunus domestica</i> L. ssp. <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

**Notas:**

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

Algunas especies, subespecies o variedades pueden ir seguidas del nombre de una forma (con la abreviatura f.), por ejemplo *M. moschata* f. *alba* o *Narcissus romieuxii* ssp. *albidus* var. *zaianicus* f. *lutescens*.

Variedad, cultivar y raza constituyen el nivel taxonómico más bajo, excepto para las variedades taxonómicas consideradas como alimentos (normalmente consideradas como especies) y que se pueden describir con un nombre adicional de cultivar (ver ejemplos en el **Cuadro 1**). En el nombre taxonómico de estas plantas comunes siempre figura la ‘var.’, por ejemplo clementina, nectarina, pimienta, arveja china y los alimentos del género *Brassica*, por ejemplo coliflor, brécol, col, col de Bruselas. La Col January King (*Brassica oleracea* var. *capitata* ‘January King’) cuenta para el Indicador 1 y 2 debido a que tiene un nombre de cultivar además del correspondiente a la variedad, mientras que Col (*Brassica oleracea* var. *capitata*) no contaría.

## **ANEXO 8**

### **RECURSOS**

- **Sitios Web taxonómicos**

- **Plantas**

- <http://www.ars-grin.gov/cgi-bin/npgs/html/index.pl?language=es>
- <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/>
- <http://epic.kew.org/index.htm>

- **Peces**

- <http://www.fao.org/fishery/fishfinder/en>
- <http://www.fao.org/fishery/species/search/es>
- <http://www.fishbase.org/home.htm>
- <http://www.fda.gov/food/foodsafety/product-specificinformation/seafood/regulatoryfishencyclopediafe/default.htm>
- <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://www2.bioversityinternational.org/Information\\_Sources/Species\\_Databases/Species\\_Compendium/](http://www2.bioversityinternational.org/Information_Sources/Species_Databases/Species_Compendium/)

- **Otros recursos**

- [http://www.underutilized-species.org/institutional\\_mapping/Species%20and%20Countries.xls](http://www.underutilized-species.org/institutional_mapping/Species%20and%20Countries.xls)
- <http://www.ipni.org/>, by author: <http://www.ipni.org/ipni/authorsearchpage.do>
- <http://www.bgbm.org/iapt/nomenclature/code/SaintLouis/00011CSLContents.htm>
- <http://www.ishs.org/icra/index.htm>
- <http://apps.rhs.org.uk/rhsplantfinder/plantnaming/hownameswork.asp>
- Módulo 12 sobre la biodiversidad, en la Guía para el estudio de la composición de alimentos – Volumen 1 Preguntas y Ejercicios/Volumen 2 Claves. Se puede consultar en español en: [http://www.fao.org/infoods/publications\\_es.stm](http://www.fao.org/infoods/publications_es.stm)
- CINE, archivo de nutrientes del Ártico. Se puede consultar en: [http://www.mcgill.ca/files/cine/Traditional\\_Food\\_Composition\\_Nutribase.pdf](http://www.mcgill.ca/files/cine/Traditional_Food_Composition_Nutribase.pdf)
- <http://www.twentyten.net/language/es-es/home>



## ANEXO 9

### BIBLIOGRAFÍA

- Akundambweni, L.S.M., Namutebi, A., Kimiywe, J. y Rweyemamu, L.** 2009. Screening and mapping nutraceutical dense biodiversity on women smallholder farms based on farmer's decision points and X-ray Fluorescent Spectroscopic Analysis *Acta Horticulturae*, 1(806): 257-267
- Batawila, K., Akpavi, S., Wala, K., Kanda, M., Vodouhe, R. y Akpagana, K.** 2007. Diversity and management of gathered vegetables in Togo. *African Journal of Food Agriculture Nutrition and Development*, 7:3.
- BIP 2010.** Alianza 2010 sobre Indicadores de Biodiversidad. (Disponible en: <http://www.twentyten.net/language/es-es/home>).
- Burlingame, B., Charrondièrre, R. y Mouillé, B.** 2009. Food composition is fundamental to the cross-cutting initiative on biodiversity for food and nutrition. *Journal of Food Composition and Analysis*, 22(5): 361-365.
- Burlingame, B., Mouillé, B. y Charrondièrre, R.** 2009. Nutrients, bioactive non-nutrients and anti-nutrients in potatoes. *Journal of Food Composition and Analysis*, 22(6): 494-502.
- Bussmann, R.W., Gilbreath, G.G., Solio, J., Lutura, M., Lutuluo, R., Kunguru, K., Wood, N. y Mathenge, S.G.** 2006. Plant use of the Maasai of Sekenani Valley, Maasai Mara, Kenya. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 2:22.
- Caballero, B.** 2007. The global epidemic of obesity: an overview. *Epidemiologic Reviews*, 29: 1-5.
- Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB).** 1993. *Convenio sobre la Diversidad Biológica (con anexos). Concluido en Río de Janeiro el 5 de junio de 1992.* Nº 30619 (Disponible en: <http://www.cbd.int/doc/legal/cbd-un-es.pdf>).
- Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB).** 2010. The concept of "Genetic resources" in the Convention on Biological Diversity and how it relates to a functional international regime on access and benefit sharing. *UNEP/CBD/WG-ABS/9/INF/1 – article 2*, disponible en <http://www.cbd.int/doc/meetings/abs/abswg-09/information/abswg-09-inf-01-en.pdf>
- Damman, S., Eide, W.B. y Kuhnlein, H.V.** 2008. Indigenous peoples' nutrition transition in a right to food perspective. *Food Policy*, 33(2): 135-155.
- Domínguez, M.R.L. y Creed-Kanashiro, H.** 2006. *Caracterización del consumo de nutrientes y de alimentos en particular de la papa en madres y nonos entre 6 y 36 meses de edad en seis comunidades productoras de papa nativa de Huancavelica.* Instituto de Investigación Nutricional, La Molina. Perú
- Englberger, L., Lorens, A., Albert, K., Levendusky, A., Paul, Y., Hagilmai, W., Gallen, M., Nelber, D., Alik, A., Shaeffer, S. y Yanaigisaki, M.** 2005. Documentation of the

Traditional Food System of Pohnpei: A Project of the Island Food Community of Pohnpei, Community of Mand, and Centre for Indigenous Peoples' Nutrition and Environment. Kolonia, Pohnpei, Island Food Community of Pohnpei.

**Englberger, L., Lorens, A., Alfred, J. e Iuta, T.** 2007. Screening of selected breadfruit cultivars for carotenoids and related health benefits in Micronesia. *Acta Horticulturae*, 757: 193-199.

**Englberger, L., Lorens, A., Levendusky, A., Pedrus, P., Albert, K., Hagilmai, W., Paul, Y., Nelber, D., Moses, P., Shaeffer, S. y Gallen, M.** 2009a. Chapter 6: Documentation of the traditional food system of Pohnpei. En H.V. Kuhnlein, B. Erasmus y D. Spigelski, eds. *Indigenous peoples' food systems: the many dimensions of culture, diversity and environment for nutrition and health*, págs. 109-138. Roma, FAO.

**Englberger, L., Schierle, J., Hofmann, P., Lorens, A., Albert, K., Levendusky, A., Paul, Y., Lickaneth, E., Elymore, A., Maddison, M., Debrum, I., Nemra, J., Alfred, J., Vander Velde, N. y Kraemer, K.** 2009b. Carotenoid and vitamin content of Micronesian atoll foods: Pandanus (*Pandanus tectorius*) and garlic pear (*Crataeva speciosa*) fruit. *Journal of Food Composition and Analysis* 22(1): 1-8.

**FAO.** 1997. *Estado de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura en el mundo*. Preparado para la Conferencia Técnica Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos, Leipzig, Alemania, 17-23 de junio de 1996. Roma.

**FAO.** 1999. *Glossary of biotechnology and genetic engineering*, por A. Zaid, H.G. Hughes, E. Porceddu y F. Nicholas. Estudio FAO: Investigación y tecnología n.º7. Roma. (Disponible en: <http://www.fao.org/DOCREP/003/X3910E/X3910E00.htm>).

**FAO.** 2004. *Glosario de biotecnología para la alimentación y la agricultura: Edición revisada y aumentada del glosario de tecnología e ingeniería genética*, por A. Zaid, H.G. Hughes, E. Porceddu y F. Nicholas. Estudio FAO: Investigación y tecnología n.º9. Roma. (Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/004/y2775s/y2775s00.htm>).

**FAO.** 2007. *Aquatic biodiversity and human nutrition – the contribution of rice-based ecosystems*. Roma. (Disponible en: <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/010/ai759e/ai759e04.pdf>).

**FAO.** 2005. 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 data. En: *Consulta de expertos sobre indicadores de nutrición para la biodiversidad – 1. Composición de los alimentos*, págs. 27-35. Roma. (Disponible en: <http://www.fao.org/infoods/biodiversity/ExpertConsultationspaNIBHQ.pdf>).

**FAO.** 2008a. *Consulta de expertos sobre indicadores de nutrición para la biodiversidad – 1. Composición de los alimentos*. Roma. (Disponible en: <http://www.fao.org/infoods/biodiversity/ExpertConsultationspaNIBHQ.pdf>).

**FAO.** *Using markets to promote sustainable utilization of crop genetic resources: case of pigeon pea, Makueni district, Kenya. Baseline report on farm household surveys*. Inédito.

**FAO.** 2011. *Guidelines for measuring household and individual dietary diversity*. Roma ([http://www.fao.org/fileadmin/user\\_upload/wa\\_workshop/docs/FAO-guidelines-dietary-diversity2011.pdf](http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/wa_workshop/docs/FAO-guidelines-dietary-diversity2011.pdf)).

**FAO/LARReC.** 2007. *Aquatic biodiversity in rice-based ecosystems for Lao PDR*. Documento técnico. Programa de cooperación FAO–Países Bajos (FNPP) 2006-07. Inédito.

**Frison, E.A., Smith, I.F., Johns, T., Cherfas, J. y Eyzaguirre, P.B.** 2006. Agricultural biodiversity, nutrition, and health: making a difference to hunger and nutrition in the developing world. *Food and Nutrition Bulletin*, 27(2): 167-79.

**Garaway, C.** 2008. *Importance of fish and other aquatic animals in rice-based ecosystems: results*. Programa de cooperación FAO–Países Bajos, componente de biodiversidad acuática, RDP Lao. Roma, FAO. (En prensa)

**Global Facilitation Unit for Underutilized Species (GFU).** 2007. *Inviting all the world's crops to the table*. GFU en cooperación con Bioersity International. Roma. (Disponible en: [http://www.underutilized-species.org/Documents/PUBLICATIONS/Inviting\\_all\\_the\\_worlds\\_crops\\_to\\_the\\_table.pdf](http://www.underutilized-species.org/Documents/PUBLICATIONS/Inviting_all_the_worlds_crops_to_the_table.pdf))

**Graham, R.D., Welch, R.M. y Bouis, H.E.** 2001. Addressing micronutrient malnutrition through enhancing the nutritional quality of staple foods: principles, perspectives and knowledge gaps. *Advances in Agronomy*, 70: 77-142.

**Halwart, M.** 2008. Biodiversity, nutrition and livelihoods in aquatic rice-based ecosystems. *Biodiversity*, 9: 36-40.

**Halwart, M. y Bartley, D., eds.** 2005. *Aquatic biodiversity in rice based ecosystems. Studies and reports from Cambodia, China, Lao PDR and Viet Nam*. CD-ROM. Roma, FAO.

**Jiménez, M.E., Rossi, A.M., y Sammán, N.C.** 2009. Phenotypic, agronomic, nutritional characteristics of seven varieties of Andean potatoes. *Journal of Food Composition and Analysis*, 22(6): 613-616.

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

**Kaufer, L.A.** 2008. Evaluation of a traditional food for health intervention in Pohnpei, Federated States of Micronesia. A Masters Thesis McGill University, Montreal, Quebec. Inédito.

**Kennedy, G. y Burlingame, B.** 2003. Analysis of food composition data on rice from plant genetic resources perspective. *Food Chemistry*, 80(4): 589-596.

**Kennedy, G., Islam, O., Eyzaguirre, P.B. y 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.

**Kimiywe, J., Akundambweni, L.S.M. y Namutebi, A.** Application of the variation picking test X-ray Fluorescent spectroscopic techniques to map nutraceutical density of underutilized vegetables agro-diversity on Women small hold farms in Vihiga District, Kenya. Inédito. (Presentado para publicación, 2009).

- Krahn, J.** 2005. *The dynamics of dietary change of transitional food systems in tropical forest areas of Southeast Asia. The contemporary and traditional food system of the Katu in the Sekong Province, Lao PDR.* Universidad de Bonn, Alemania. Institut für Agrarpolitik, Marktforschung und Wirtschaftssoziologie Abteilung Welternährungswirtschaft.
- Kuhnlein, H.V.** 2003. Micronutrient nutrition and traditional food systems of indigenous peoples. *Journal of Food Nutrition and Agriculture* 32: 33-37.
- Kuhnlein, H.V. y Receveur, O.** 1996. Dietary change and traditional food systems of indigenous peoples. *Annual Review of Nutrition*, 16: 417-442.
- Kuhnlein, H.V., Erasmus, B. y Spigelski, D., eds.** 2009. *Indigenous peoples' food systems: the many dimensions of culture, diversity and environment for nutrition and health*, FAO, Centro para la Nutrición y el Medio Ambiente de los Pueblos Indígenas. FAO. Roma. (Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/012/i0370e/i0370e00.htm>).
- Kuhnlein, H.V., Smitasiri, S., Yesudas, S., Bhattacharjee, L., Dan, L. y Ahmed S.** 2006. *Documenting traditional food systems of indigenous peoples: international case studies. Guidelines for procedures* (Disponible en: <http://www.mcgill.ca/files/cine/manual.pdf>).
- Musinguzi, E., Maundu, P., Grum, M., et al.** Sin fecha. *A systematic approach to subspecies dietary intake assessment: a case of Kitui district, Eastern Kenya. Questionnaire: IDRC II Eco-health Project: baseline characteristics (socio-economic, demographic, food consumption, sanitation, nutrition and health).* Inédito.
- Nagarajan, L., King, E.D.I.O., Jones, H. y Vedhamoorthy, A.** Sin fecha. *Creating economic stake in conservation of minor millets in Kolli Hills, Tamil Nadu – an analysis of project impacts towards market participation and farmer welfare.* Inédito.
- Nurhasan, M.** 2008. *Nutritional composition of aquatic species in Laotian rice field ecosystems; possible impact of reduced biodiversity.* Department of Marine Biotechnology Norwegian College of Fishery Science, University of Tromsø, Noruega (Tesis de máster).
- Ogle, B.M.** 2001. Significance of wild vegetables in micronutrient intakes of women in Viet Nam: an analysis of food variety. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*, 10(1): 21-30.
- Popkin, B.M.** 2006. Global nutrition dynamics: the world is shifting rapidly toward a diet linked with noncommunicable diseases. *American Journal of Clinical Nutrition*, 84(2): 289-98.
- Roche, M.L., Creed-Kanashiro, H.M., Tuesta, I. y Kuhnlein, H.V.** 2007. Traditional food diversity predicts dietary quality for the Awajún in the Peruvian Amazon. *Public Health Nutrition*, 11(5): 457-465.
- Toledo, A. y Burlingame, B.** 2006. Biodiversity and nutrition: a common path toward global food security and sustainable development. *Journal of Food Composition and Analysis* 19(6-7): 477-483.

**ANEXO 10**

**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

<b>Tema 7 del proyecto de programa provisional</b>
<b>COMISIÓN DE RECURSOS GENÉTICOS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA</b>
<b>GRUPO DE TRABAJO SOBRE LOS RECURSOS FITOGENÉTICOS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA</b>
Tercera reunión
Roma, 26 -28 de octubre de 2005
<b>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</b>

**Índice**

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 cultivos<sup>4</sup> 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, 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*”.<sup>5</sup> 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*<sup>6</sup>. 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*<sup>7</sup> y *Analysis of food composition data on rice from a plant genetic resources perspective*<sup>8</sup>. En el documento informativo conexo titulado “*FAO’s activities in nutrition and biodiversity*”<sup>9</sup> 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)<sup>10</sup> 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 Milenio<sup>11</sup>. 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

---

<sup>4</sup> A los efectos del presente documento, los términos “cultivar” y “variedad” deben considerarse sinónimos.

<sup>5</sup> CGRFA-10/4/10.2 párr.24.

<sup>6</sup> 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>.

<sup>7</sup> *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*).

<sup>8</sup> *Food Chemistry* (2003).80:589-596 (*Análisis de los datos sobre composición alimenticia referentes al arroz desde una perspectiva de recursos fitogenéticos*).

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

<sup>10</sup> El texto está publicado en <http://www.biodiv.org/decisions/>

<sup>11</sup> Reducir a la mitad, entre 1990 y 2015, la proporción de personas que sufren a causa del hambre.

## 2. Consumo de 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 nutrición<sup>12</sup>, 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.

---

<sup>12</sup> 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)<sup>13</sup> 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/SIDA<sup>14</sup>. 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 regionales<sup>15</sup> 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 consumidores<sup>16</sup>. Un mejor conocimiento de la composición nutricional de los alimentos convencionales (cultivares existentes) facilitaría la aplicación de evaluaciones sobre la inocuidad de los OMG<sup>17</sup>.
13. Las recomendaciones de la Comisión Internacional del Arroz, en su 20ª reunión<sup>18</sup>, 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

---

<sup>13</sup> *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.

<sup>14</sup> FAO, 2002. El estado de la inseguridad alimentaria en el mundo.

<sup>15</sup> Entre los centros de datos regionales de la red FAO/UNU INFOODS figuran: AFROFOODS, ASEANFOODS, CEECFOODS, EUROFOODS, LATINFOODS, MEFOODS, NEASIAFOODS, NORAMFOODS, OCEANIAFOODS, SAARCFOODS. Además, existen varios centros de datos subregionales.

<sup>16</sup> 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.

<sup>17</sup> La OCDE ha publicado una serie de “documentos de consenso” sobre algunas plantas alimentarias.

<sup>18</sup> FAO, 2002. Informe de la 20ª reunión de la Comisión Internacional del Arroz, (23–26 de julio de 2002, Bangkok), FAO, Roma.



investigaciones transgénicas, la necesidad de incluir el contenido de nutrientes entre los criterios utilizados en la promoción de cultivares, y la realización de análisis de nutrientes de cultivares 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 alimentos<sup>19</sup>. 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 grasos<sup>20</sup>. El contenido de grasa del pescado se ha utilizado como marcador en la representación del fenómeno climático de El Niño<sup>21</sup>. 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 rurales<sup>22</sup>. 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 cultivares 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 cultivares. 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)<sup>23</sup>, Objetivo 7<sup>24</sup> 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

---

<sup>19</sup> USDA. Servicio de investigaciones agrícolas (2001). Programa Nacional, Informe Anual sobre el Cambio Mundial: FY 2001.

<sup>20</sup> *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.

<sup>21</sup> *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.

<sup>22</sup> 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](http://www.fao.org/documents/show_cdr.asp?url_file=/DOCREP/x0262e/x0262e04.htm).

<sup>23</sup> Véase más arriba la nota 4.

<sup>24</sup> 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 CEECFODS<sup>25</sup>, 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.

---

<sup>25</sup> CEECFODS es el Centro regional de datos de INFOODS para los países de Europa central y oriental.

## 2. Consumo de 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 locales<sup>26</sup>.

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

---

<sup>26</sup> 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.

- 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);
- 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.

## ANEXO 11

### 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 cultivares específicos, y prioridad relativa de la obtención de datos sobre el consumo en la dieta de cultivares específicos*<sup>8</sup> y el documento de información conexo titulado *FAO Activities in Nutrition and Biodiversity*<sup>9</sup> (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 cultivares 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 cultivares 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 cultivares 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;

<sup>8</sup> CGRFA/WG-PGR-3/05/5.

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

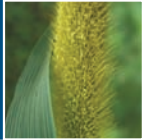
h) elaborar planes de comunicación a fin de divulgar información sobre los valores nutricionales de diferentes cultivos en los planos nacional, regional e internacional.

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 pluviselva 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 infrautilizadas y no cultivadas.

El segundo indicador de nutrición para biodiversidad está relacionado con el consumo de los alimentos. Tiene por objeto informar de los progresos en relación con el consumo 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.

