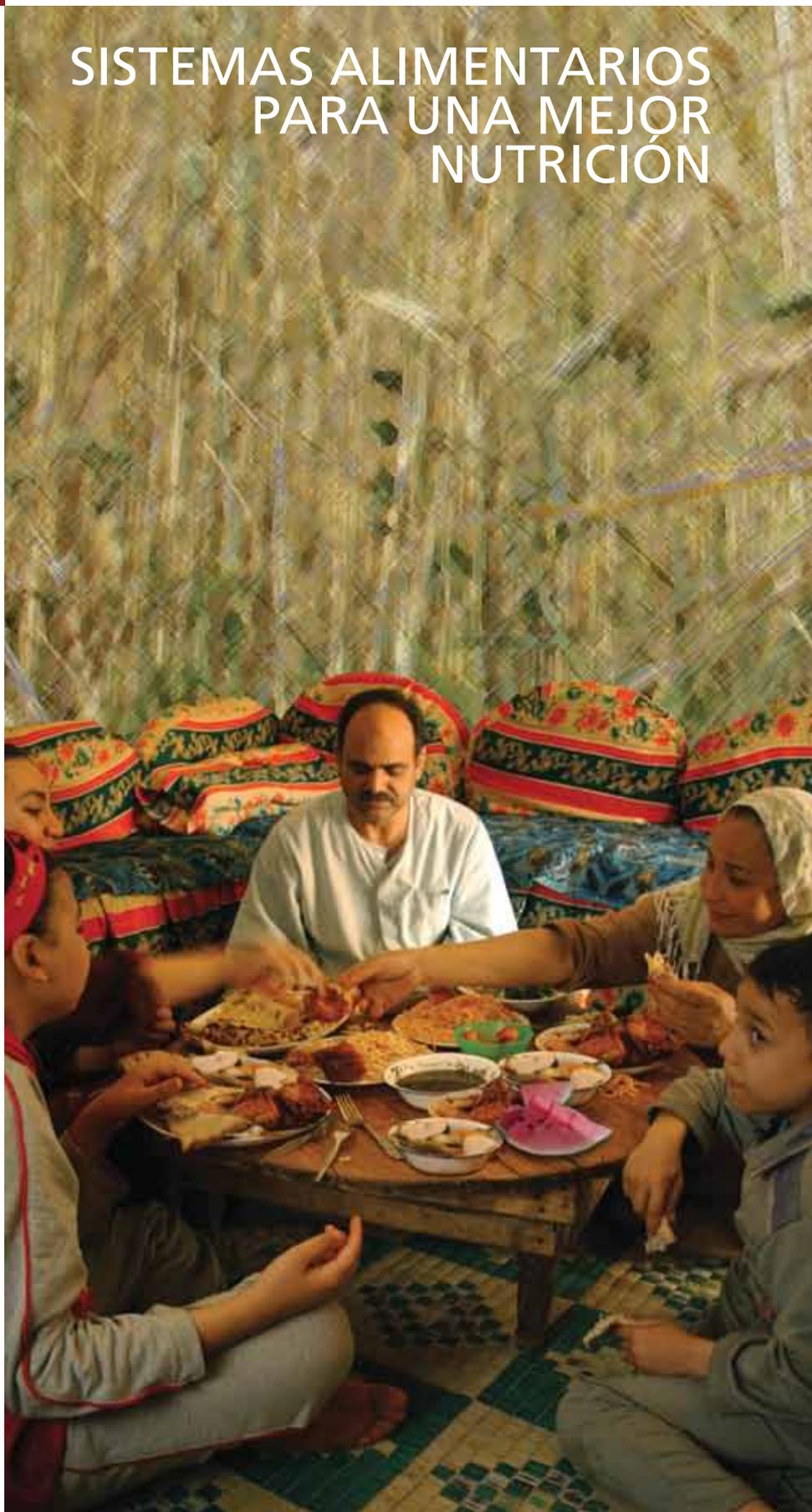


# SISTEMAS ALIMENTARIOS PARA UNA MEJOR NUTRICIÓN







# 1. El papel de los sistemas alimentarios en la nutrición

La malnutrición en todas sus formas<sup>1</sup> —la desnutrición, las carencias de micronutrientes y el sobrepeso y la obesidad— impone costos socioeconómicos altos a los países de todos los niveles de ingresos. En la presente edición de *El estado mundial de la agricultura y la alimentación* se argumenta que los sistemas alimentarios<sup>2</sup> —de los insumos y la producción agrícolas a la elaboración, la comercialización, la venta al por menor y el consumo— pueden promover dietas más nutritivas y sostenibles para todos.

En la primera edición de *El estado mundial de la agricultura y la alimentación*, publicada en 1947, se señalaba que alrededor de la mitad de la población mundial sufría de malnutrición crónica, en aquellos tiempos considerada principalmente desde la perspectiva del consumo insuficiente de energía. Según las últimas estimaciones de la FAO, la proporción de la población mundial que padece desnutrición ha descendido al 12,5 %; se trata de un logro notable, pero 868 millones de personas siguen desnutridas en cuanto a consumo de energía, y se calcula que alrededor de 2 000 millones de personas

sufren carencias de uno o más micronutrientes (FAO, FIDA y PMA, 2012). El 26 % de los niños menores de cinco años padecen retraso del crecimiento, y un 31 % de carencia de vitamina A, mientras que se estima que tienen sobrepeso cerca de 1 400 millones de personas, de las cuales 500 millones son obesas (OMS, 2013a).

Los sistemas alimentarios son diversos y cambian con rapidez en todo el mundo, lo cual tiene consecuencias profundas para los regímenes alimenticios y la situación nutricional. Desde 1947 los sistemas alimentarios se han industrializado, comercializado y mundializado. En el ámbito de la producción agrícola, la sustitución de la tierra y la mano de obra por tecnologías mecánicas, químicas y biológicas ha impulsado en todo el mundo procesos de crecimiento de la productividad, desarrollo económico y transformación social. La comercialización y la especialización en el ámbito de la producción, elaboración y venta al por menor de productos agrícolas han impulsado la eficiencia en todo el sistema alimentario y aumentado en todo el mundo la disponibilidad y asequibilidad ininterrumpidas de muy diversos alimentos para la mayoría de los consumidores. Al mismo tiempo, preocupa cada vez más la sostenibilidad de las actuales pautas de consumo y producción y sus consecuencias para la situación nutricional (Recuadro 1).

Aunque la naturaleza y las causas de la malnutrición son complejas, el denominador común a todos los tipos de malnutrición es un régimen alimenticio nutricionalmente

<sup>1</sup> La malnutrición se define con precisión al principio del Capítulo 2.

<sup>2</sup> Los sistemas alimentarios abarcan toda la gama de actividades relativas a la producción, la elaboración, la comercialización, el consumo y la eliminación de los productos agrícolas, forestales o pesqueros, incluidos los insumos necesarios y los productos generados en cada una de estas etapas. Los sistemas alimentarios abarcan también a las personas e instituciones que impulsan o inhiben cambios en el sistema, así como el entorno sociopolítico, económico y tecnológico en el que se llevan a cabo estas actividades. Adaptación de FAO (2012a).

### RECUADRO 1 Producción y consumo sostenibles

Ya está establecida la importancia de gestionar los sistemas agrícolas garantizando la sostenibilidad del uso de los recursos naturales. La atención se ha centrado en gran medida en la producción, haciendo hincapié en una intensificación sostenible que pueda colmar las lagunas en el rendimiento y la productividad de sistemas cuyo funcionamiento es imperfecto, al tiempo que se reducen los efectos negativos y aumenta el impacto medioambiental positivo de la agricultura (FAO, 2011a). Esta atención centrada en la producción sostenible sigue siendo de gran importancia para las personas cuyos niveles de consumo son insuficientes para llevar una vida sana y activa, pero también se reconoce que los costos y los beneficios de un sistema sostenible deben reflejarse en las decisiones de los productores y consumidores de alimentos, así como de los responsables de la adopción de políticas (FAO, 2012b).

El consumo sostenible está englobado en el concepto de dietas sostenibles según la siguiente definición: "aquellas que generan un impacto ambiental reducido y que contribuyen a la seguridad alimentaria y nutricional y a que las generaciones actuales y futuras lleven una vida saludable. Además, protegen y respetan la biodiversidad y los ecosistemas, son culturalmente aceptables, accesibles, económicamente justas y asequibles y nutricionalmente adecuadas, inocuas y saludables, y optimizan los recursos naturales y humanos" (Burlingame y Dernini, 2012, pág. 7).

Las dietas sostenibles comportan un cambio en las preferencias dietéticas para reducir el consumo excesivo y la adopción de dietas nutritivas que dejen una menor huella ecológica. También conllevan una reducción de las pérdidas y el desperdicio en el conjunto del sistema alimentario. En última instancia, el objeto de una transición satisfactoria a una dieta más

sana y sostenible es que las personas y el ecosistema gocen de mayor salud. Es probable que estos cambios profundos exijan cambios de gran calado en los propios sistemas alimentarios.

Para que los consumidores y productores perciban todos los valores de los recursos naturales y el medio ambiente, estos valores deben estar incorporados en la planificación, las instituciones, las tecnologías y las cadenas de valor. Es necesario sensibilizar a los consumidores mediante información y educación, eliminar las subvenciones que fomentan un uso insostenible de los recursos y emplear una imposición diferencial adaptada al pleno valor de los recursos naturales. Entre las abundantes cuestiones que deben abordarse cabe mencionar el papel de los productos ganaderos y el pescado en las dietas, el papel de los alimentos locales y comercializados y los vínculos entre los productos agrícolas alimentarios y no alimentarios. Gran parte de estas cuestiones son muy controvertidas, pues, más allá de la producción y el consumo, tienen consecuencias para el comercio, por lo que han de ser objeto de diálogos y acuerdos entre las partes interesadas internacionales. Sin embargo, no todos los cambios son controvertidos, como en lo que respecta a la necesidad de reducir las pérdidas y el desperdicio. Al margen de ello, la transición a las dietas sostenibles tendrá repercusiones apreciables para los productores, la industria alimentaria, los consumidores, el uso de la tierra y las normas comerciales. Estos ámbitos exigen mecanismos de gobernanza de base empírica que puedan atender las múltiples necesidades del caso y el equilibrio entre las ventajas y los inconvenientes. Actualmente, es escaso el acuerdo nacional o internacional sobre la manera práctica de aplicar el concepto de dieta sostenible (PNUMA, 2012).

inadecuado. Las posibilidades de los sistemas alimentarios de contribuir a la erradicación de la malnutrición van más allá del papel fundamental de la agricultura en la

producción de alimentos y la generación de ingresos. Naturalmente, para hacer frente a la malnutrición son necesarias intervenciones no solo en el sistema alimentario, sino

también en los sectores relativos a la salud, el saneamiento, la educación y otros sectores. Son necesarias medidas integrales en los sectores de la salud, la educación y la agricultura.

### ■ **¿Por qué es importante la nutrición?**

Una buena nutrición es la base de la salud y el bienestar de las personas, el desarrollo físico y cognitivo y la productividad económica. El estado nutricional es un indicador fundamental de los efectos del desarrollo humano y económico en general, por lo que el buen estado nutricional es un beneficio social esencial en sí mismo. Como elemento del desarrollo social y económico, una buena nutrición es la clave para romper el ciclo intergeneracional de la pobreza, ya que una alimentación adecuada de la madre se traduce en niños más sanos que, al crecer, se convierten en adultos también más sanos. La buena nutrición reduce las enfermedades y eleva la productividad de la mano de obra, incluidas las personas que se dedican a la agricultura.

Se ha calculado que las pérdidas mundiales de productividad económica derivadas de la desnutrición y las carencias de micronutrientes ascienden a más de un 10 % de los ingresos percibidos durante toda una vida y entre un 2 % y un 3 % del producto interno bruto (PIB) mundial (Banco Mundial, 2006a). Esta última cifra supone un costo mundial que va de 1,4 a 2,1 billones de USD.

A la vez, la obesidad está asociada a una productividad laboral inferior y a mayores costos médicos resultantes de las enfermedades crónicas no transmisibles conexas, como la diabetes y las enfermedades del corazón (OMS, 2011a). En un estudio reciente se calcula que las pérdidas acumulativas de producción a causa de enfermedades no transmisibles, con respecto a las cuales el sobrepeso y la obesidad son factores determinantes de riesgo, ascenderán a 47 billones de USD en los próximos dos decenios, al año, y suponiendo que la tasa de inflación fuera del 5 %, ello equivaldría a unos 1,4 billones de USD en 2010 (Bloom *et al.*, 2011).

No existen estimaciones mundiales completas de las pérdidas de productividad

y los costos sanitarios derivados de todos los tipos de malnutrición y enfermedades conexas. Pueden sumarse las estimaciones parciales antes indicadas para obtener un cálculo aproximado de los costos mundiales. De ese modo cabe inferir que la malnutrición en todas sus formas puede imponer un costo de 2,8 a 3,5 billones de USD, lo cual equivale a un 4 % o un 5 % del PIB mundial, es decir, entre 400 y 500 USD per cápita<sup>3</sup>.

Sería alto el rendimiento de las inversiones en reducción de las carencias de micronutrientes. Las carencias de micronutrientes pueden retrasar el crecimiento intelectual y físico de los niños, reducir la productividad de la mano de obra adulta y ser causa de enfermedades, fallecimientos prematuros y una mayor mortalidad materna (UNICEF y la Iniciativa Micronutrientes, 2004, Iniciativa Micronutrientes, 2009). No existen cálculos mundiales de los costos económicos de las carencias de micronutrientes, pero hacer frente a las carencias y sus consecuencias es una de las inversiones más valiosas que puede hacer la sociedad. El proyecto del Consenso de Copenhague, por ejemplo, que agrupa a expertos de todo el mundo para estudiar las soluciones más rentables a destacados problemas mundiales, puso de manifiesto el suministro de micronutrientes como medio rentable de hacer frente al problema de la malnutrición. Según las investigaciones, la inversión anual de 1 200 millones de USD en suplementos de micronutrientes, enriquecimiento de alimentos y bioenriquecimiento de los cultivos básicos a lo largo de cinco años aportaría beneficios anuales de 15 300 millones de USD, lo cual supondría una relación costo-beneficio de casi 1 a 13 y tendría como resultado mejoras en la salud, menos fallecimientos y un incremento de los futuros ingresos (Iniciativa Micronutrientes, 2009).

La malnutrición, ya sea en forma de desnutrición, carencias de micronutrientes o sobrepeso y obesidad, se debe a una compleja interrelación de factores económicos, sociales, ambientales y comportamentales que

<sup>3</sup> De 1,4 a 2,1 billones de USD con respecto a la desnutrición y las carencias de micronutrientes, más 1,4 billones de USD con respecto a enfermedades no transmisibles, lo cual arroja un total de 2,8 a 3,5 billones de USD.

impiden a las personas llevar una dieta sana y beneficiarse plenamente de ella. Las causas más inmediatas de la desnutrición y las carencias de micronutrientes son la ingesta alimentaria insuficiente y las enfermedades infecciosas. Una ingesta insuficiente de alimentos debilita el sistema inmunológico y aumenta la propensión a la enfermedad; las enfermedades infecciosas, a su vez, hacen que aumente la necesidad de nutrientes y se debilite aún más el sistema inmunológico. Son tres las causas subyacentes a este círculo vicioso: i) la falta de alimentos o de acceso a ellos (inseguridad alimentaria); ii) la mala salud transmitida a través de servicios deficientes de salud, agua y saneamiento; iii) con respecto a los niños, las malas prácticas de atención materno-infantil, en particular la lactancia materna inadecuada y la falta de alimentos nutritivos complementarios; con respecto a los adultos, decisiones inadecuadas en cuanto a la alimentación. Naturalmente, estos problemas suelen obedecer a factores más profundos debidos al subdesarrollo económico y la desigualdad.

La causa más directa del sobrepeso y la obesidad es el consumo excesivo de energía en relación con las necesidades físicas, pero los nutricionistas llevan tiempo reconociendo que ello no explica por qué algunas personas consumen más de lo que necesitan. El rápido aumento de la prevalencia del sobrepeso y la obesidad en los últimos decenios ha recibido muchas explicaciones, como la predisposición genética, las infecciones virales o bacteriológicas que alteran las necesidades energéticas, los trastornos endocrinos, el uso de determinados productos farmacéuticos y los factores socioeconómicos que inducen al consumo excesivo (Greenway, 2006; Keith *et al.*, 2006)<sup>4</sup>. También se ha apuntado a las modificaciones del sistema alimentario registradas desde mediados del siglo XX, como el descenso de los precios reales de los alimentos, los cambios en los precios relativos de distintos tipos de alimentos y la mayor disponibilidad de alimentos muy elaborados, con un elevado valor energético y bajos en micronutrientes (Rosenheck, 2008; Popkin, Adair y Ng, 2012).

<sup>4</sup> En algunos casos, las teorías no se han aún demostrado empíricamente.

## ¿Por qué hacer frente a la malnutrición partiendo de sistemas alimentarios?

Los resultados nutricionales dependen de muchos factores, pero los sistemas alimentarios y las políticas e instituciones que los configuran son un componente fundamental de la ecuación. Todos los tipos de malnutrición tienen como denominador común la idoneidad del consumo de alimentos. En el nivel más básico, los sistemas alimentarios determinan la cantidad, la calidad, la diversidad y el contenido nutricional de los alimentos disponibles para el consumo.

La producción agrícola, las políticas comerciales y las inversiones públicas en investigación y desarrollo (I+D) y en infraestructura son algunos de los factores que influyen en el suministro de distintos tipos de alimentos. Los ingresos, la cultura y el nivel de estudios, entre otros factores, influyen en los gustos y preferencias de los consumidores que, sumados a los precios relativos, determinan la demanda de distintos alimentos. A su vez, la demanda influye en la producción, así como en las decisiones sobre elaboración y comercialización en el conjunto del sistema alimentario dentro de un ciclo de retroalimentación ininterrumpido. Así pues, el sistema alimentario determina si los alimentos necesarios para una buena nutrición están disponibles, son asequibles y aceptables y están presentes en cantidad y calidad adecuada.

El principio de configurar los sistemas agrícolas y alimentarios para mejorar la nutrición aprovecha y amplía el enfoque basado en la alimentación. Las intervenciones basadas en la alimentación reconocen el lugar central que ocupan los alimentos y las dietas en la mejora de la nutrición. Suelen diferenciarse de las estrategias que dependen de intervenciones de carácter médico, como el suministro de suplementos vitamínicos y minerales. Aunque los suplementos dietéticos pueden subsanar determinadas carencias alimenticias, una dieta nutritiva (entendida como el consumo de diversos alimentos inocuos en cantidad y calidad suficientes y en combinaciones adecuadas) garantiza a las personas no solo los macronutrientes o micronutrientes presentes en el suplemento, sino también el conjunto completo de

contenido energético, nutrientes y fibra que necesitan. Los componentes de una dieta nutritiva pueden interactuar en pro de la buena nutrición y la salud de manera que todavía no se entiende completamente.

Un enfoque basado en la alimentación reconoce además los múltiples beneficios (nutricionales, fisiológicos, mentales, sociales y culturales) derivados de poder disfrutar de alimentos variados. La creación de sistemas alimentarios sólidos que favorezcan una mejora de la nutrición es posiblemente la forma más práctica, cómoda y sostenible de afrontar la malnutrición, dado que las elecciones en materia alimentaria y los hábitos de consumo pasan finalmente a integrarse en el estilo de vida de la persona (FAO, 2010).

Frente a la malnutrición, considerar todo el sistema alimentario proporciona un marco en el cual determinar, diseñar y aplicar las intervenciones respecto de la alimentación a fin de mejorar la nutrición. Para configurar los sistemas alimentarios a fin de que aumente la probabilidad de mejorar las dietas y el estado nutricional deben entenderse los distintos elementos del sistema, los posibles puntos de acceso a este para potenciar la nutrición y los factores que determinan lo que eligen las distintas instancias del sistema. Además, en el mundo actual los análisis y acciones también deben dar prueba de que respetan rigurosamente las cuestiones relativas a la sostenibilidad medioambiental.

### Cambios y retos actuales de los sistemas alimentarios

Los análisis y medidas encaminados a configurar los sistemas alimentarios en aras de mejorar la nutrición deben tener en cuenta el hecho de que no existe un único sistema alimentario, sino más bien múltiples sistemas cuyas características varían, por ejemplo, en función de los ingresos, los medios de vida y la urbanización. Estos sistemas múltiples también se encuentran en un proceso de cambio constante. La evolución de la economía y la sociedad, desde el plano local hasta el mundial, está cambiando la forma en que las personas producen, elaboran y adquieren alimentos.

En los países en desarrollo y en los países más industrializados, las cadenas de producción alimentaria están cambiando de muchas maneras. En el caso de algunos consumidores y productos, la cadena de

producción se está alargando. Al día de hoy, la mayor parte de la población, incluidos los pequeños agricultores más pobres que habitan en zonas rurales apartadas, dependen de los mercados para atender al menos parte de sus necesidades de consumo. A veces compran excedentes de productores locales o, en el caso de alimentos elaborados como galletas o pasta, de elaboradores ubicados en ciudades o países lejanos. En este contexto, la distancia entre el consumidor y el productor puede aumentar a medida que mejoren las redes de transporte y crezca el comercio.

A la vez, en el caso de los habitantes de zonas urbanas, incluso de países en desarrollo, la cadena de producción puede acortarse o alargarse en función del producto. Los consumidores pueden comprar directamente en mercados de agricultores, especialmente frutas y hortalizas frescas, o en mercados tradicionales de productos frescos, como en el caso de los productos cárnicos. Los mayoristas, a menudo estrechamente vinculados con redes minoristas modernas, pueden comprar productos básicos directamente a los productores prescindiendo de los intermediarios locales tradicionales (Reardon y Minten, 2011). Entretanto, las cadenas de producción de algunos productos pueden ir ganando en complejidad con la ulterior transformación de productos por parte de elaboradores y distribuidores.

También están cambiando los tipos de alimentos que son objeto de demanda. Las nuevas tecnologías están transformando las modalidades de transporte, ocio, empleo y trabajo dentro del hogar (Popkin, Adair y Ng, 2012). Es cada vez más normal que el estilo de vida urbano induzca a los consumidores a exigir más comodidad, pues disponen de menos tiempo o, sencillamente, desean dedicar menos tiempo a la producción, adquisición y preparación de alimentos.

La urbanización también ofrece a los mercados economías de escala, con lo cual disminuyen los costos del transporte y los mercados suelen estar más próximos al hogar. Estos cambios, combinados con el aumento general de los ingresos de los habitantes urbanos, amplían la oferta de productos disponibles. Aunque la diversidad de elección eleva el consumo de los alimentos de origen animal y las frutas y hortalizas, los aumentos

en el consumo de alimentos elaborados también conllevan un aumento de la ingesta de grasas, azúcares y sal. Al aumentar la ingesta energética y disminuir el consumo de energía, los habitantes urbanos corren mayores riesgos de sobrepeso y obesidad que los habitantes de zonas rurales. Estas modificaciones de los hábitos de compra y consumo se observan en ciudades y poblaciones de tamaño más reducido, así como en las ciudades más grandes. A través de sus iniciativas de investigación y comercialización, las empresas alimentarias, naturalmente, no solo responden a esta demanda, sino que también la conforman.

Estos cambios en las pautas de actividad y los modelos dietéticos en los países en desarrollo forman parte de una "transición de la nutrición" en la cual los países se enfrentan al nuevo desafío del aumento del sobrepeso y la obesidad y las enfermedades no transmisibles conexas y al mismo tiempo siguen estando afectados por problemas de desnutrición y carencias de micronutrientes (Bray y Popkin, 1998). Esta transición corresponde en gran medida con el aumento de los ingresos y la transformación estructural del sistema alimentario, como se observa principalmente en los países industrializados y de ingresos medianos. Popkin, Adair y Ng (2012, pág. 3) describen este fenómeno como "el principal desajuste entre la biología humana y la sociedad moderna". Todo ello viene a indicar que el carácter del problema nutricional y sus soluciones pueden variar en función de la ubicación y el tipo de relación con el sistema alimentario.

### **Sistemas alimentarios y oportunidades relativas a la nutrición**

La estructura de los sistemas alimentarios es fundamental para determinar la manera en que esos sistemas interactúan con otros factores causales y determinan el estado nutricional. Teniendo en cuenta estas características y los principales agentes que configuran los sistemas alimentarios se podrá contribuir a determinar dónde se debe intervenir y lo que hay que hacer para crear sistemas que promuevan la buena nutrición.

Los múltiples vínculos entre los sistemas alimentarios y la nutrición brindan muchas oportunidades de configuración de los sistemas alimentarios de modo que promuevan una mejor nutrición. En la Figura 1 se ofrece una visión esquemática de los elementos de los sistemas alimentarios y el entorno económico, social, cultural y físico más amplio en el que actúan. Asimismo se destacan las posibilidades de mejora de los resultados nutricionales y se determinan instrumentos normativos adecuados.

En la primera columna se detallan los elementos de todo sistema alimentario, divididos en tres categorías generales:

- producción "hasta la puerta de la granja";
- la cadena de suministro poscosecha "de la puerta de la granja a la tienda";
- los consumidores.

En la columna central se enumeran ejemplos de posibles intervenciones orientadas específicamente a mejorar la nutrición, esto es, "oportunidades" para configurar el sistema. En la tercera columna se indican algunos instrumentos normativos relacionados principalmente con la alimentación, la agricultura y el desarrollo rural que pueden influir en el sistema. La parte externa ilustra el contexto más general, que también puede tener más en cuenta la nutrición, por ejemplo otorgando mayor prioridad a la nutrición en el marco de las estrategias de desarrollo nacionales y teniendo en cuenta las repercusiones nutricionales de las políticas macroeconómicas más amplias, la situación de la mujer y la sostenibilidad medioambiental.

Las fases que van de la producción al consumo se representan linealmente, no así las relaciones entre los distintos agentes ni las corrientes de influencia mutua que se crean. Por ejemplo, la demanda de los consumidores o elaboradores puede afectar lo que se produce, y las partes interesadas múltiples pueden ejercer influencia en el sistema y en el contexto normativo en diversos puntos y de distintas maneras. Así pues, considerar la totalidad del sistema alimentario resulta más complejo e integral que un sencillo enfoque basado en las cadenas de valor de los productos, que probablemente se centra en los aspectos técnicos de diversas etapas de la cadena y, por lo general, solo tiene en cuenta un solo cultivo o producto a la vez.

Para ocuparse de la totalidad del sistema alimentario se deben valorar las diversas

**FIGURA 1**  
**Intervenciones en los sistemas alimentarios para una mejor nutrición**



Fuente: FAO.

partes interesadas que afectan al sistema y colaborar con ellas. Se trata de todas las instancias (fundamentalmente particulares y empresas) que producen, almacenan, elaboran, comercializan y consumen alimentos, al igual que los funcionarios, las organizaciones de la sociedad civil, los investigadores y los

profesionales del desarrollo encargados de preparar las políticas, los reglamentos, los programas y los proyectos que configuran el sistema.

La Figura 1 debe entenderse como una representación estilizada de los múltiples sistemas alimentarios, diversos y dinámicos

que existen en todo el mundo. La naturaleza del sistema alimentario en una ubicación determinada puede determinar la elección de una determinada intervención en función de las oportunidades relativas a la nutrición. Por ejemplo, en un sistema agrícola basado en la subsistencia serían prometedoras las intervenciones centradas directamente en la mejora del contenido nutricional de los cultivos con fines de consumo propio. En las zonas urbanas donde el sistema alimentario es casi exclusivamente comercial, podrían resultar más eficaces las intervenciones en la elaboración y en el mercado minorista a efectos de configurar el sistema en aras de una mejor nutrición. Muchos países en desarrollo disponen de sistemas alimentarios que presentan características mixtas.

#### **Promoción de actuaciones centradas en la nutrición y que tengan en cuenta la nutrición**

Gran parte de las oportunidades nutricionales señaladas en la Figura 1 y capítulos posteriores del presente informe están centradas en la nutrición. Su principal objeto es adaptar mejor el sistema para obtener buenos resultados nutricionales. Por ejemplo, la principal razón de ser del desarrollo de cultivos bioenriquecidos es la mejora de la nutrición. A la vez, estos cultivos pueden resultar más resistentes a las enfermedades y mejor adaptados a su plantación en suelos donde escasean los micronutrientes. No solo pueden mejorar la nutrición, sino también elevar el rendimiento de los cultivos y aumentar los ingresos percibidos por los productores, con lo cual salen ganando tanto los consumidores como los productores (Harvest Plus, 2011).

Otras intervenciones, en particular las que mejoran el entorno económico, social o político general, tal vez no estén pensadas especialmente para mejorar la nutrición, pero, con casi absoluta seguridad, su efecto será positivo. Cabe aducir como ejemplos de "actuaciones que tienen en cuenta la nutrición" políticas que aumentan la productividad agrícola (gracias a las cuales los productores pueden percibir ingresos superiores, el costo de los alimentos para los consumidores puede disminuir y los productores y consumidores pueden gastar más en regímenes alimenticios más adecuados y variados) o mejoran la condición social

de la mujer (con lo cual pueden destinarse más gastos a la salud, la educación y la alimentación, que son componentes esenciales de una nutrición mejorada).

Asimismo, en un entorno que tenga en cuenta la nutrición, los gobiernos o empresas pueden limitarse a tener presentes las posibles repercusiones de su actuación en la nutrición y tratar de potenciar los efectos positivos o mitigar los negativos. Por ejemplo, la introducción de nuevos cultivos podría comportar aumentos en la productividad y los ingresos familiares, pero también elevar la demanda de mano de obra femenina, lo cual podría tener consecuencias negativas para el cuidado de los niños que se corregirían mediante un enfoque que tuviera en cuenta la nutrición. Resumiendo, la diferencia de objetivo principal, a menudo determinada por el contexto de la oportunidad, es lo que distingue las intervenciones centradas en la nutrición de las que tienen en cuenta la nutrición. Aunque la finalidad general sea crear un sistema alimentario que tenga en cuenta la nutrición, las intervenciones en el ámbito de la agricultura y los sistemas alimentarios pueden centrarse en concreto en la nutrición o simplemente tenerla en cuenta.

#### **Cuestiones transversales en los sistemas alimentarios que incorporan la dimensión de la nutrición**

Muchas intervenciones se centran en un determinado ámbito del sistema alimentario, pero algunas cuestiones han de abordarse en casi todas ellas. Por ejemplo, las cuestiones de género son siempre importantes; el hombre y la mujer, que participan en todos los ámbitos del sistema alimentario, desempeñan diferentes funciones y, por lo tanto, se verán afectados de manera diferente por toda intervención encaminada a lograr que estos sistemas tengan más en cuenta la nutrición. Asimismo, las cuestiones relacionadas con la sostenibilidad medioambiental afectan a todos los aspectos del sistema alimentario y tienen consecuencias fundamentales para la nutrición. Los regímenes alimenticios variados y ambientalmente sostenibles son el fundamento de mejores resultados nutricionales para toda la población y han de ser un objetivo a largo plazo de todos los sistemas alimentarios.

### Diferenciación en función del sexo para mejorar los resultados en materia de nutrición

Los hombres y las mujeres suelen desempeñar funciones diferentes en los sistemas alimentarios y en el hogar, si bien estas varían considerablemente de una región a otra y cambian rápidamente (FAO, 2011b). Las mujeres contribuyen de forma destacada y cada vez en mayor medida a la producción, elaboración, comercialización y venta al por menor de alimentos y a otros aspectos del sistema alimentario. En el hogar, las mujeres son tradicionalmente las principales responsables de preparar las comidas y cuidar de los niños y otros familiares, aunque en muchas sociedades los hombres se encargan cada vez más de estas tareas. Las diferencias de género en materia de derechos, recursos y responsabilidades, en particular por lo que se refiere a los recursos necesarios para lograr la seguridad alimentaria y nutricional del hogar y los miembros que lo integran y las responsabilidades de aportar alimentos y dispensar cuidados, son a menudo obstáculos al logro de la seguridad alimentaria y nutricional en los hogares.

Las intervenciones que tienen en cuenta el género pueden mejorar los resultados nutricionales reconociendo la contribución de la mujer a la nutrición por lo que se refiere a la producción agrícola, el aporte de alimentos y el cuidado de los niños; y promoviendo la igualdad de género en todo el sistema, en algunos casos mediante una mayor participación del hombre en la manutención del hogar, la preparación de alimentos y el cuidado de los niños. En la agricultura, la introducción de tecnologías que incrementan la productividad laboral de las mujeres rurales, como mejoras en los aperos, el abastecimiento de agua, servicios energéticos modernos y la preparación de alimentos en el hogar, pueden contribuir a que las mujeres tengan más tiempo para otras actividades. Por ejemplo, en un estudio llevado a cabo en la India se demostró que las mujeres que usaban un descortezador de cacahuetes podían elaborar una cantidad de cacahuetes unas 14 veces superior y tenían que hacer un esfuerzo físico muy inferior al de las mujeres que descortezaban a mano. Asimismo, una nueva herramienta manual pensada para

hacer crestas para el cultivo de hortalizas permitió a las mujeres duplicar el número de hileras por hora acabadas (Singh, Puna Ji Gite y Agarwal, 2006). Estas innovaciones tecnológicas pueden ofrecer a las mujeres oportunidades de percibir mayores ingresos o dedicar tiempo o un mayor volumen de ingresos para ocuparse más de la familia.

Las mujeres también intervienen en otros aspectos del sistema alimentario, inclusive en la comercialización y la elaboración de alimentos. Por ejemplo, en América Latina y el Caribe y en África, las mujeres predominan en el empleo en muchas de las cadenas de productos agrícolas de gran valor. Aunque los nuevos puestos de trabajo en agroindustrias orientadas a la exportación a veces no empleen en pie de igualdad a hombres y mujeres, suelen ofrecer a las mujeres oportunidades mejores de las que les brinda la agricultura tradicional (FAO, 2011b).

El aumento de los ingresos de las mujeres tiene consecuencias importantes para los resultados nutricionales, pues estas siguen desempeñando un papel central en la conformación de los hábitos familiares de consumo de alimentos. Las mujeres que perciben mayores ingresos tienen mayor poder de negociación dentro del hogar. Ello les permite ejercer mayor influencia en la adopción de decisiones sobre el consumo, la inversión y la producción, lo que se traduce en mejores resultados en cuanto a la nutrición, la salud y la educación de los niños (Smith *et al.*, 2003; Quisumbing, 2003; FAO, 2011b; Duflo, 2012; Banco Mundial, 2011).

### Sistemas alimentarios sostenibles

Ya ha quedado demostrada la importancia de gestionar el sistema agrícola favoreciendo la salud del ecosistema. Hasta la fecha, la atención se ha centrado principalmente en la producción, haciendo hincapié en una intensificación sostenible que pueda colmar las lagunas en el rendimiento y la productividad de sistemas cuyo funcionamiento es imperfecto (FAO, 2011c). Esta cuestión sigue revistiendo gran importancia, especialmente para los agricultores pobres. No obstante, la mejora de la sostenibilidad de los sistemas alimentarios tiene la misma importancia. La producción sostenible desde el punto de

## RECUADRO 2

### La importancia de los alimentos de origen animal en las dietas

Se reconoce que los alimentos de origen animal tienen gran densidad energética y son buenas fuentes de proteínas de calidad; hierro y zinc disponibles de inmediato; vitaminas B<sub>6</sub>, B<sub>12</sub> y B<sub>2</sub> y, en el hígado, la vitamina A (Gibson, 2011). En pruebas reunidas por los programas de apoyo a la investigación nutricional en colaboración, relativas a Egipto, Kenya y México, se observaba una relación estrecha entre la ingestión de alimentos de origen animal y la mejora del desarrollo físico y cognitivo de los niños (Allen *et al.*, 1992; Neuman, Bwibo y Sigman, 1992; Kirksey *et al.*, 1992).

El incremento del acceso a alimentos de origen animal asequibles podría mejorar notablemente la condición nutricional y la salud de muchas personas pobres, en particular niños. No obstante, el consumo excesivo de productos pecuarios guarda relación con un mayor riesgo de sobrepeso y obesidad, enfermedades cardíacas y enfermedades no transmisibles (OMS y FAO, 2003). Además, el rápido crecimiento del sector pecuario implica que la competencia por las tierras y otros recursos productos ejerce presión al alza sobre los precios de los cereales básicos, así como presión

negativa sobre la base de recursos naturales, lo que reduce potencialmente la seguridad alimentaria a más largo plazo. Los responsables de las políticas deben tener en cuenta el equilibrio entre ventajas e inconvenientes cuando conciben políticas e intervención encaminadas a promover los alimentos de origen animal.

El pescado es también fuente importante de muchos nutrientes, como proteína de calidad, retinol, las vitaminas D y E, yodo y selenio. Cada vez son mayores los indicios de la relación entre el consumo de pescado y mejoras en el desarrollo cerebral y el aprendizaje de los niños, mejoras en la vista y la salud del ojo y la protección contra cardiopatías coronarias y algunos cánceres. Las grasas y los ácidos grasos del pescado son muy beneficiosos y difíciles de obtener en otras fuentes alimenticias. En Zambia se documentó que los niños cuyo principal alimento básico es la yuca y cuya dieta contiene normalmente pescado y otros alimentos que contienen proteínas de calidad presentaban una prevalencia del retraso del crecimiento inferior a la de los demás niños (FAO, 2000).

vista ambiental y económico es importante para el bienestar de las generaciones actuales y venideras. La reducción de las pérdidas y el desperdicio de alimentos en todo el sistema pueden contribuir a mantener o mejorar los niveles de consumo y, al mismo tiempo, atenuar la presión sufrida por los sistemas de producción. Los costos y los beneficios de un sistema sostenible deben reflejarse en las decisiones de los productores y consumidores de alimentos, así como influir en quienes contribuyen a configurar las decisiones (FAO, 2012a).

Los intentos de mejorar la sostenibilidad de los sistemas alimentarios encuentran diversas dificultades, como las limitaciones del mercado y de otra índole, a una producción más diversificada y a un nivel

de productividad superior, en particular para los pequeños agricultores; el desigual acceso a los recursos de las mujeres, la población pobre y otros grupos marginados en los planos económico y social; y la intensificación de la demanda de recursos naturales, como ocurre con la competencia por el agua entre la agricultura y los asentamientos humanos. En un contexto de gobernanza deficiente, asimetrías de poder y falta de derechos de propiedad claros y respetados, es probable que los hábitos de producción y consumo resulten insostenibles. Cuando se combina con las desigualdades persistentes, la situación puede tener efectos devastadores en la nutrición que afectan a la disponibilidad y la accesibilidad con respecto a los alimentos, especialmente para la población pobre.

### Diversidad de la dieta y nutrición

Las dietas sanas<sup>5</sup> presentan una combinación equilibrada y adecuada de macronutrientes (hidratos de carbono, grasas y proteínas) y micronutrientes esenciales (vitaminas y minerales). Algunas cuestiones siguen en disputa, como por ejemplo si los alimentos de origen animal forman parte fundamental de la dieta y si todas las personas, en particular los niños pequeños, pueden obtener nutrientes adecuados consumiendo alimentos sin complementos (en el Recuadro 2 se examina la cuestión de los alimentos de origen animal y las dietas). En las directrices nutricionales suele sostenerse que las dietas variadas que combinan distintos cereales, legumbres, hortalizas, frutas y alimentos de origen animal aportarán a la mayor parte de las personas una nutrición adecuada para atender sus necesidades de energía y nutrientes, aunque puede que hagan falta suplementos para determinados sectores de población.

Los nutricionistas consideran la diversidad alimentaria, definida como el número de alimentos o grupos de alimentos distintos consumidos durante un determinado período de referencia, indicador esencial de una dieta de calidad (Ruel, 2003). Existen indicios de que la diversidad alimentaria está vinculada estrechamente y de forma positiva con la situación nutricional y el crecimiento del niño, incluso cuando se han controlado los factores socioeconómicos (Arimond y Ruel, 2004; Arimond *et al.*, 2010).

Los nutricionistas consideran la diversidad alimentaria, definida como el número de alimentos o grupos de alimentos distintos consumidos durante un determinado período de referencia, indicador esencial de una dieta

de calidad (Ruel, 2003)<sup>6</sup>. Existen indicios de que la diversidad alimentaria está vinculada estrechamente y de forma positiva con la situación nutricional y el crecimiento del niño, incluso cuando se han controlado los factores socioeconómicos (Arimond y Ruel, 2004; Arimond *et al.*, 2010).

### Carencias en materia de conocimientos e información

Existen abundantes indicios directos e indirectos de las relaciones causales y sinérgicas entre los alimentos, la agricultura y la nutrición. Los conocimientos disponibles, muchos de los cuales forman parte del presente informe, corroboran que el sector de la alimentación y la agricultura pueden ocupar un lugar destacado en la reducción de la malnutrición y que la intervención en este sector mediante políticas decisivas puede mejorar los resultados nutricionales, especialmente cuando va acompañada de intervenciones complementarias en los ámbitos de la educación, la salud y el saneamiento y la protección social. Las intervenciones en el sistema alimentario pueden elevar los ingresos de los productores, mejorar la disponibilidad, la asequibilidad, la aceptabilidad y la calidad de los alimentos y ayudar a las personas a elegir mejor los alimentos que consumen (Pinstrup-Andersen y Watson, 2011; Thompson y Amoroso, 2011; Fan y Pandya-Lorch, 2012).

Sin embargo, los conocimientos sobre muchos de los temas abordados en el presente informe siguen siendo incompletos. Muchos países carecen de datos básicos e indicadores con fines de evaluación y seguimiento del panorama nutricional. Las intervenciones en el sector agrícola son difíciles de evaluar<sup>7</sup>, y quedan pendientes

<sup>5</sup> Reconocemos que el concepto de dieta sana genera numerosos debates, por lo que no nos aventuramos a sugerir los alimentos que las personas deben o no deben consumir. No obstante, sí damos cuenta de la labor orientada a cambiar los hábitos de consumo sobre la base de opiniones ajenas con respecto a los alimentos que son más o menos nutritivos.

<sup>6</sup> Kennedy (2004) precisa que, aunque la diversidad alimentaria es, por lo general, beneficiosa, la adición de alimentos con alto contenido de grasas (energía) no contribuirá a la reducción del sobrepeso y la obesidad, por lo que también debe tenerse en cuenta la naturaleza de la diversidad. Los expertos difieren en cuanto a la categorización de los alimentos en grupos distintos, por lo que la "medición de la diversidad" de una dieta resulta compleja (Arimond *et al.*, 2010).

<sup>7</sup> En el reciente estudio de Masset *et al.* (2011) se constata que diversas razones metodológicas y estadísticas explican la escasez de datos empíricos a partir de los cuales pueden evaluarse las intervenciones agrícolas.

muchas cuestiones en lo referente a la eficacia de los huertos familiares, el papel del género, el fortalecimiento de los conocimientos agronómicos, las innovaciones tecnológicas, la biodiversidad y el potencial de los alimentos locales en la transición de la nutrición. Es escasa la investigación sobre las intervenciones en la cadena de producción y sus repercusiones en la nutrición; no obstante, la mayor eficiencia en dicha cadena mediante la reducción de las pérdidas y el desperdicio y el aumento de su contenido nutricional se encuentran entre las cuestiones menos controvertidas en los debates sobre el sistema alimentario y la nutrición. Las repercusiones del comercio, la inversión y la estructura del mercado en los resultados nutricionales siguen suscitando opiniones divergentes. También existen lagunas en los conocimientos sobre las opciones de los consumidores y los resultados nutricionales, y conceptos como "diversidad alimentaria" y "dieta sana" siguen siendo nebulosos y difíciles de medir de forma objetiva. Son necesarias nuevas investigaciones sobre la educación nutricional y el cambio de comportamiento, el vínculo entre las políticas relativas a los sistemas alimentarios y la nutrición y el nexo entre la industria alimentaria, las dietas saludables y los consumidores. Por último, quedan pendientes muchas cuestiones sobre el modo en que los sistemas alimentarios pueden contribuir a mejorar los resultados en materia de nutrición, garantizando a la vez hábitos sostenibles de producción y consumo.

### **Estructura del informe**

En el Capítulo 2 se centra el debate mediante un examen de las tendencias de la malnutrición y una exposición de la manera en que la transformación de los sistemas alimentarios en todo el mundo ha venido acompañada de espectaculares modificaciones de la situación nutricional, lo cual significa que el carácter de las intervenciones en los sistemas alimentarios para hacer frente a la malnutrición variará en función del nivel de desarrollo agrícola

y económico de cada país y el carácter de la carga de malnutrición padecida. No obstante, en todos los casos pueden mejorarse los resultados nutricionales logrando que el sistema alimentario tenga más en cuenta la nutrición.

En el Capítulo 3 se examinan las oportunidades de aumentar la nutrición en la producción agrícola, desde los insumos hasta la puerta de la granja. Cabe mencionar al respecto la meta de que las políticas y las instituciones agrícolas generales tengan más en cuenta la nutrición y el empleo de intervenciones centradas en la nutrición para mejorar la calidad nutricional de los cultivos básicos, diversificar la producción y mejorar la administración rural promoviendo sistemas alimentarios más nutritivos y sostenibles.

El Capítulo 4 se centra en las intervenciones en la cadena de producción que, de la puerta de la granja a la tienda, tienen en cuenta la nutrición mediante el almacenamiento, la elaboración y la distribución. Las cadenas de producción de alimentos están evolucionando con rapidez en todos los países, cambios que repercuten en la disponibilidad y asequibilidad de diversos alimentos nutritivos para los consumidores de distintas zonas y distintos niveles de ingresos. Determinadas intervenciones encaminadas a promover la eficiencia, reducir las pérdidas y el desperdicio de nutrientes y mejorar el contenido nutricional de los alimentos pueden mejorar los resultados nutricionales al conseguir mayor disponibilidad de los alimentos y que sean más accesibles, variados y nutritivos.

El Capítulo 5 se centra en las intervenciones en el sistema alimentario orientadas a modificar el comportamiento de los consumidores. Aunque estos problemas tienen más que ver con la educación y el cambio de comportamiento, siguen entrañando mejoras del rendimiento nutricional del sistema alimentario.

En el Capítulo 6 se presenta una sinopsis de la gobernanza mundial del sistema alimentario a efectos de mejorar los resultados nutricionales.