Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura

El futuro de la alimentación y la agricultura

Tendencias y desafíos

VERSIÓN RESUMIDA

Las denominaciones empleadas en esta publicación y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implican, por parte de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), juicio alguno sobre la condición jurídica o nivel de desarrollo de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites. La mención de empresas o productos de fabricantes en particular, estén o no patentados, no implica que la FAO los apruebe o recomiende de preferencia a otros de naturaleza similar que no se mencionan.

Las opiniones expresadas en este producto informativo son las de su(s) autor(es), y no reflejan necesariamente los puntos de vista o políticas de la FAO.

© FAO, 2017

La FAO fomenta el uso, la reproducción y la difusión del material contenido en esta publicación informativa. Salvo que se indique lo contrario, se podrá copiar, imprimir y descargar el material con fines de estudio privado, investigación y docencia, o para su uso en productos o servicios no comerciales, siempre que se reconozca de forma adecuada a la FAO como la fuente y titular de los derechos de autor y que ello no implique en modo alguno que la FAO aprueba los puntos de vista, productos o servicios de los usuarios.

Todas las solicitudes relativas a la traducción y los derechos de adaptación así como a la reventa y otros derechos de uso comercial deberán dirigirse a **www.fao.org/contact-us/licence-request** o a **copyright@fao.org.**

Las publicaciones de la FAO están disponibles en el sitio web de la Organización **(www.fao.org/publications)** y pueden adquirirse mediante solicitud por correo electrónico a **publications-sales@fao.org.**

El futuro de la alimentación y la agricultura

Tendencias y desafíos

VERSIÓN RESUMIDA

SUMARIO

Esta publicación resume los mensajes clave del informe ***El futuro de la alimentación y la agricultura: Tendencias y desafíos.*** Los datos se extraen de la citada publicación.

PRÓLOGO 4

MOTIVOS DE ESPERANZA Y PREOCUPACIÓN 6

TENDENCIAS 8

1 Crecimiento demográfico, urbanización y envejecimiento 9

2 Crecimiento económico mundial, inversiones, comercio y precio de los alimentos 10

3 Aumento de la competencia por los recursos naturales 15

4 Cambio climático 17

5 Productividad agrícola e innovación 20

6 Plagas y enfermedades transfronterizas 22

7 Conflictos, crisis y desastres naturales 24

8 Pobreza, desigualdad e inseguridad alimentaria 26

9 Nutrición y salud 29

10 Cambios estructurales y empleo 32

11 Migraciones y feminización de la agricultura 34

12 Cambios en los sistemas alimentarios 36

13 Pérdida y desperdicio de alimentos 39

14 Gobernanza para la seguridad alimentaria y la nutrición 41

15 Financiación para el desarrollo 42

DESAFÍOS 44

1 Mejorar la productividad agrícola de forma sostenible para cubrir la demanda creciente

2 Garantizar una base sostenible de recursos naturales

3 Abordar el cambio climático y la intensificación de los desastres naturales

4 Prevenir las plagas y enfermedades transfronterizas

5 Erradicar la pobreza extrema y reducir la desigualdad

6 Erradicar el hambre y todas las formas de malnutrición

7 Mejorar las oportunidades de generación de ingresos en zonas rurales y abordar las causas raíces de las migraciones

8 Potenciar la resiliencia ante crisis prolongadas, desastres y conflictos

9 Transformar los sistemas alimentarios para que sean más eficientes, inclusivos y resilientes

10 Lograr un sistema de gobierno nacional e internacional coherente y efectivo

PRÓLOGO

El objetivo de la FAO es crear "un mundo libre de hambre y malnutrición, en el que la alimentación y la agricultura contribuyan a mejorar las condiciones de vida de todas las personas, en especial de las más pobres, de forma económica, social y ambientalmente sostenible". Con el fin de ayudar a sus Estados Miembros a alcanzar esta visión compartida –de forma individual a nivel nacional y de forma colectiva a nivel regional y global–, la FAO estructura su trabajo teniendo en cuenta los principales desafíos a los que se enfrenta el sector de la alimentación y la agricultura. El presente estudio se ha realizado para la revisión cuatrienal del Marco estratégico de la FAO y la preparación de su Plan a plazo medio (2018-2021). Presenta las tendencias y los desafíos globales clave que incidirán en la alimentación y la agricultura en las próximas décadas.

Las tendencias y los desafíos que aquí se analizan son motivo tanto de esperanza como de preocupación. Se han logrado grandes progresos en la reducción del hambre y de la pobreza, así como en la mejora de la seguridad alimentaria y la nutrición. Las mejoras en la productividad y los avances tecnológicos han contribuido a una utilización más eficiente de los recursos y a un aumento en la seguridad alimentaria. Pero las grandes preocupaciones persisten. Hay cerca de 795 millones de personas que siguen pasando hambre, y más de dos mil millones carecen de micronutrientes o están sobrealimentadas. Además, la seguridad alimentaria global podría estar en peligro debido a la creciente presión sobre los recursos naturales y al cambio climático, dos aspectos que amenazan la sostenibilidad de los sistemas alimentarios en general. De continuar las tendencias actuales, podrían superarse los límites planetarios.

Nuestra valoración de las tendencias prevalentes indica, por tanto, que para lograr la visión de la FAO se precisa un cambio transformador en los sistemas agrícolas y alimentarios. La Organización opina que son diez

los desafíos clave que se han de abordar para erradicar el hambre y la pobreza, además de avanzar hacia sistemas agrícolas y alimentarios sostenibles. Entre tales desafíos están el desigual crecimiento demográfico que se producirá en las próximas décadas, las amenazas que plantea el cambio climático, la intensificación de los desastres naturales y el aumento en las plagas y enfermedades transfronterizas, así como la necesidad de adaptación ante los grandes cambios que están sucediendo en los sistemas alimentarios globales.

Celebramos la creciente atención que la comunidad internacional está prestando a estas preocupaciones. Las tendencias y los problemas globales han impulsado una serie de iniciativas y acuerdos adoptados en 2015-16 a nivel mundial que han supuesto un cambio radical en la agenda para el desarrollo. Estos acontecimientos delimitan el contexto global del trabajo de la FAO en el futuro, bajo el marco general de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), e incluyen la Agenda de Acción de Addis Abeba, el Acuerdo de París sobre el cambio climático, la Cumbre Humanitaria Mundial y la Agenda para la Humanidad del Secretario General de Naciones Unidas.

El presente informe ayuda a movilizar las acciones específicas y concertadas necesarias para hacer realidad estos acuerdos globales. Contribuye a la comprensión común de las principales tendencias y desafíos que determinarán el futuro de la seguridad alimentaria y la nutrición a largo plazo, tal y como la pobreza rural, la eficiencia de los sistemas alimentarios, y la sostenibilidad y resiliencia de los medios de vida rurales, sistemas agrícolas y recursos naturales.



José Graziano da Silva
Director General de la FAO

INTRODUCCIÓN

Tendencias y desafíos globales que inciden en el futuro de la alimentación y la agricultura:

Motivos de esperanza y preocupación

A lo largo del siglo pasado se han logrado enormes avances en la mejora del bienestar de las personas en todo el mundo. Las sociedades han cambiado de forma radical gracias a los pasos de gigante que han dado la tecnología, la rápida urbanización y las innovaciones en los sistemas productivos. Sin embargo, la situación del mundo actual está muy lejos de esa visión de un mundo "libre de temor y de necesidad" que esbozaron los fundadores de las Naciones Unidas. De hecho, queda mucho camino por andar para cumplir el objetivo de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), el de crear "un mundo libre de hambre y malnutrición, en el que la alimentación y la agricultura contribuyan a mejorar las condiciones de vida de todas las personas, en especial de las más pobres, de forma económica, social y ambientalmente sostenible".

En medio de una gran abundancia, miles de millones de personas siguen afrontando una pobreza persistente, desigualdad masiva, desempleo, degradación ambiental, enfermedades y privaciones. Los desplazamientos y los flujos migratorios están en sus niveles más altos desde la segunda Guerra Mundial. Se han resuelto numerosos conflictos armados, pero han surgido otros muchos. Gran parte de los avances de la humanidad

se han conseguido en detrimento del medio ambiente. Los impactos del cambio climático ya se están haciendo notar y, si no se les pone freno, seguirán intensificándose en los próximos años. Los procesos de producción integrada a nivel mundial han aportado numerosos beneficios, pero las dificultades a la hora de regular esos procesos subrayan la necesidad de encauzarlos hacia unos resultados más equitativos y sostenibles.

A medida que las tendencias globales inciden en la seguridad alimentaria y la sostenibilidad de los sistemas alimentarios y agrícolas, surgen una serie de incertidumbres. Los sistemas alimentarios y agrícolas de hoy, ¿son capaces de cubrir las necesidades de una población que se calcula superará los nueve mil millones de personas para mediados de siglo? ¿Podemos lograr los incrementos necesarios en la producción en un contexto de cambio climático, incluso si hacerlo significa someter a mayor presión aún las tierras y recursos hídricos ya mermados?

"El futuro de la alimentación y la agricultura: tendencias y desafíos" responde a estas preguntas, presentando y analizando las principales tendencias globales que influyen en la alimentación y la agricultura junto con las dificultades que conllevarán y que serán necesarias afrontar.

Tendencias: Principales motores de cambio en el siglo XXI



TENDENCIA 1

CRECIMIENTO DEMOGRÁFICO, URBANIZACIÓN Y ENVEJECIMIENTO

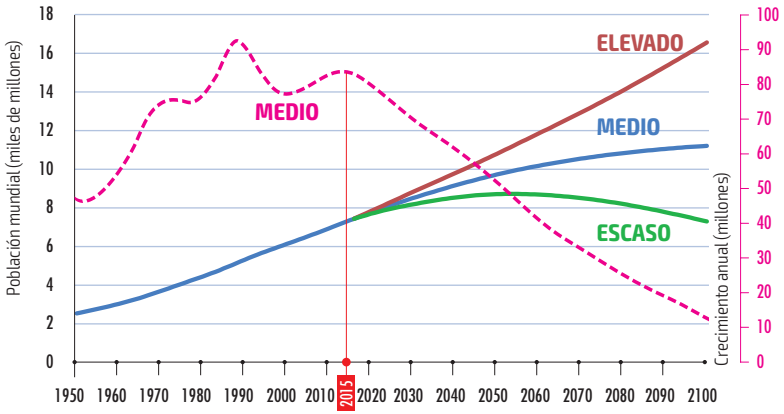
El crecimiento de la población mundial se está ralentizando, pero en África y Asia la población sigue aumentando.

Las dinámicas de población cambiarán radicalmente la demografía en las próximas décadas. Para el año 2050, se prevé que la población mundial aumentará y alcanzará casi los 9 700 millones de personas (Figura 1.1). Este crecimiento previsto se concentrará probablemente en África y en el sur de Asia, así como en las ciudades, donde perjudicará gravemente las perspectivas de desarrollo. Las comunidades locales dependen de la agricultura para el empleo y la generación de ingresos, y sin embargo, esta no se puede desarrollar más por la presión a la que ya se encuentran sometidas las tierras y los recursos hídricos.

Para mediados de siglo, dos terceras partes de la población mundial vivirán en zonas urbanas. En 2100, es muy posible que Asia y África alberguen conjuntamente una población de 9 000 millones, de los 11 000 millones que se prevé habrá en la tierra. Entre 2015 y 2050, el número de personas de edades comprendidas entre los 15 y los 24 años en países de ingresos bajos y medianos aumentará de 1 000 millones a 1 200 millones aproximadamente, con una mayor concentración en las zonas rurales del África subsahariana y el sur de Asia, donde apenas habrá empleo. Sin las suficientes oportunidades de empleo, esta tendencia de la población podría hacer aumentar los índices de emigración y urbanización y, posiblemente, el número de conflictos.

Entre tanto, otras regiones deberán adaptarse a una población que envejece rápidamente, característica que también afecta a los países de ingresos bajos.

FIGURA 1.1 **CRECIMIENTO DEMOGRÁFICO MUNDIAL HASTA 2100, POR VARIANTE**



FUENTE: ONU 2015. World Population Prospects: 2015 revisions (disponible en https://esa.un.org/unpd/wpp). Acceso: noviembre de 2016.

VIET NAM
Pastoreo de ganado en cultivos de arroz.
©FAO/Hoang Dinh Nam

TENDENCIA 2

CRECIMIENTO ECONÓMICO MUNDIAL, INVERSIONES, COMERCIO Y PRECIO DE LOS ALIMENTOS

El crecimiento económico acelera los cambios en la dieta e impulsa la demanda agrícola.

El crecimiento económico ha sido significativo en las últimas décadas. El PIB mundial creció en un 2,6% anual entre 1990 y 2014, impulsado sobre todo por los países de ingresos medianos y bajos, donde el PIB creció en torno a un 5,1% anual. El rápido incremento de los ingresos en los países emergentes ha impulsado el auge de una clase media a nivel mundial, que a su vez está acelerando los cambios dietéticos. La demanda de alimentos está cambiando hacia un mayor consumo de carne y productos lácteos así como otros alimentos de producción intensiva, lo que tiene serias repercusiones en el uso sostenible de los recursos naturales.

Las proyecciones más recientes de la FAO en cuanto a la oferta y demanda agrícola en el futuro se basan en un crecimiento económico mundial moderado hasta 2050, con una cierta reducción en la brecha de ingresos (o convergencia económica) entre los países de ingresos medianos y bajos y los países de ingresos altos.

Estas proyecciones asumen que entre 2005-2007 y 2050 el PIB per cápita a nivel mundial aumentará desde los 7 600 hasta los 13 800 dólares estadounidenses, un índice de crecimiento medio anual del 1,4% aproximadamente (Figura 2.4). El PIB per cápita de países de ingresos bajos y medianos se multiplicaría por más de tres, desde los 2 400 a los 7 500 dólares, reflejando un índice de crecimiento anual medio del 2,7%. Por el contrario, el crecimiento en los países de altos ingresos sería mucho menor, en torno al 1,2% anual. Pese a esta diferencia en el crecimiento hasta 2050, los ingresos medios de la población en los países de ingresos medianos y bajos seguirían siendo una mínima parte de los mismos en países de ingresos altos, pasando del 8,5% en 2005-2007 al 16% en 2050.

Cabe destacar, no obstante, que cualquier trayectoria económica futura está sumida en una gran incer-

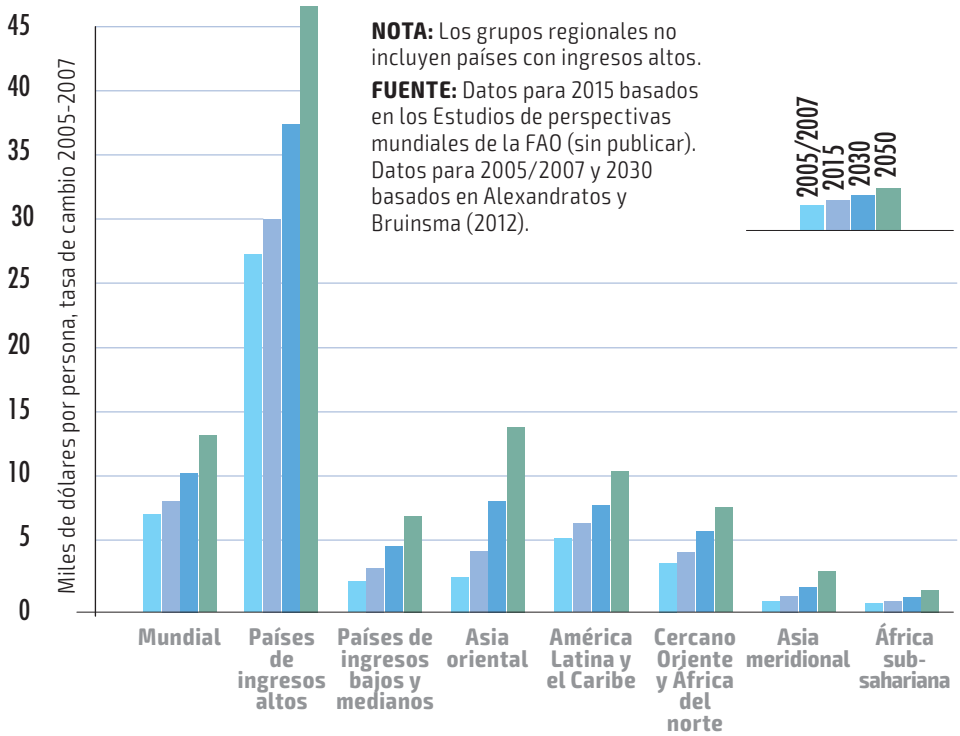


tidumbre y dependerá de toda una serie de factores relacionados entre sí, como el comportamiento de productores y consumidores, los cambios tecnológicos, la disponibilidad y productividad de los recursos, las dinámicas de población, el cambio climático y las respuestas en cuanto a políticas.

En los países de ingresos bajos y medianos la agricultura es menos intensiva en capital.

Los niveles globales de inversión en la economía (o formación bruta de capital fijo) han aumentado en los últimos 25 años. Este ha sido el caso especialmente en Asia oriental y en el Pacífico, debido a China, donde las

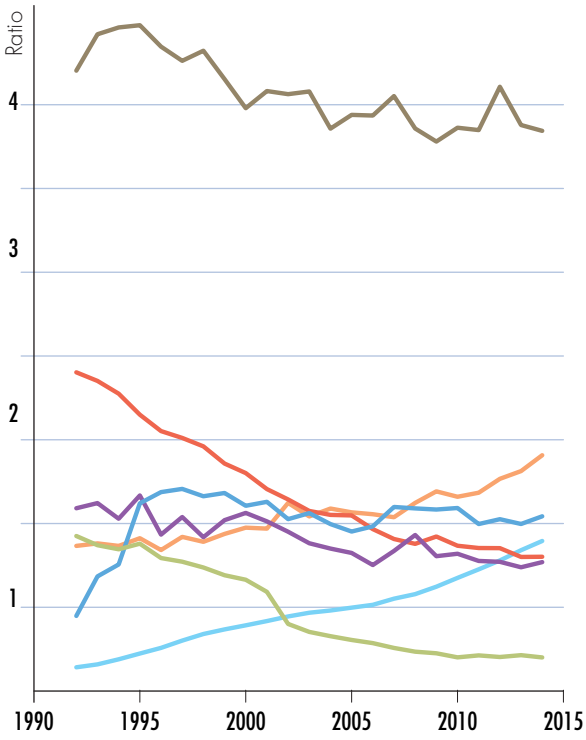
FIGURA 2.4 **CRECIMIENTO DEL PBI PER CÁPITA HASTA 2050, POR REGIÓN**



inversiones han aumentado a un ritmo cercano al 15% anual, mientras que el aumento de las inversiones en los países de ingresos altos fue, de media, del 2% anual entre 1991 y 2014. En el mismo periodo, la proporción de inversiones en relación al PIB en China pasó de menos del 30% a más del 45%. Sin embargo, este tipo de inversiones permaneció entre el 22 y el 27% tanto en países de ingresos altos como en los demás países de ingresos bajos y medianos.

Las tendencias en las inversiones agrícolas muestran un panorama algo distinto. A día de hoy, los países de ingresos bajos y medianos invierten en la agricultura

FIGURA 2.9 RELACIÓN CAPITAL-PRODUCTO AGRÍCOLA NETA, 1990-2015



NOTA: Los grupos regionales no incluyen países con ingresos altos. La relación capital-producto agrícola es la proporción de la formación neta de capital fijo sobre el valor añadido agrícola (PIB).

FUENTE: FAO. 2016. Estudios de perspectivas mundiales , datos basados en FAO (disponible en: https://esa.un.org/undp/wpp).



NÍGER
Programa de la FAO para mejorar la seguridad alimentaria de las comunidades vulnerables.
©FAO/Giulio Napolitano

casi lo mismo que los países de ingresos altos, en torno a 190 000 millones de dólares en ambos casos. Sin embargo, la agricultura en los países de ingresos altos sigue siendo bastante más intensiva en capital que en los países de ingresos bajos y medianos. Se requieren cuatro unidades de capital para generar una unidad de valor añadido en los países de ingresos altos, frente a 1,5 unidades de capital en países de ingresos bajos y medianos. En Asia oriental y el Pacífico (incluyendo a China), Asia meridional, Europa y Asia central, sin embargo, la intensidad de capital en la producción agrícola está aumentando (Figura 2.9).

Los patrones de inversión que mantiene el *statu quo* dejarían a centenares de millones de personas subalimentadas para 2030.

Pese al incremento en las inversiones agrícolas, la FAO, FIDA y el PMA estiman que los actuales patrones de inversión y gasto en protección social no bastarían para incrementar los ingresos o el acceso a los alimentos lo suficiente como para erradicar la pobreza extrema y el hambre para 2030. Para cumplir este objetivo, y hacer frente a la situación actual, se necesitaría una inversión anual adicional de 265 000 millones de dólares. Esta cantidad abarca tanto inversión en programas de protección social (67 000 millones de dólares) como de reducción de pobreza (198 000 millones de dólares) que proporcionen a las personas pobres oportunidades de generación de ingresos, ahorro e inversión, y mejoren sus medios de vida.

Tras alcanzar su nivel más alto en 2011, los precios de los alimentos han caído considerablemente.

Pese a que el índice real de precios de los alimentos de la FAO sigue estando por encima de los niveles de las décadas de 1990 y 2000, la evolución del índice a largo plazo parece indicar una tendencia a la baja desde 1960, con las debidas diferencias entre distintos productos básicos. Las fluctuaciones en los precios de los alimentos recibieron una atención notable durante la crisis alimentaria mundial de 2007-2008. Los precios alcanzaron un pico en la década de 1970, y los repuntes en las décadas de 2000 y 2010 fueron superiores a los niveles de décadas anteriores. Por esta razón, la volatilidad de los precios en los últimos veinte años se considera comparable a la de los años setenta. El nivel de los precios de los alimentos en el futuro dependerá de la respuesta que den los sistemas de producción a la creciente demanda en un contexto de cambio climático y recursos limitados, así como de cuánto el comercio agrícola consiga actuar como mecanismo de adaptación ante este contexto cambiante.



TENDENCIA 3

AUMENTO DE LA COMPETENCIA POR LOS RECURSOS NATURALES

La expansión de los terrenos agrícolas sigue siendo la causa principal de la deforestación.

El incremento de la producción alimentaria y el crecimiento económico se han conseguido muchas veces a costa del ambiente natural. Casi la mitad de los bosques que antaño cubrían el planeta han desaparecido y las aguas subterráneas se agotan con rapidez. La biodiversidad se ha visto gravemente erosionada. Cada año, la quema de combustibles fósiles emite a la atmósfera miles de millones de toneladas de gases de efecto invernadero, cuyas consecuencias son el calentamiento global y el cambio climático.

En los últimos 20 años, la expansión agrícola se ha estabilizado en 4 900 millones de hectáreas, y la pérdida de cubierta forestal ha sumado menos de 100 millones de hectáreas (una reducción del 50% desde 1990). Sin embargo, estas cifras globales esconden diferencias regionales significativas: en las regiones tropicales y subtropicales se perdieron siete millones de hectáreas anuales de bosque entre 2000 y 2010, mientras que la superficie agraria aumentó en el mismo periodo a un ritmo de seis millones de hectáreas anuales. Los países de bajos ingresos, por su



parte, sufrieron la mayor pérdida neta anual de área de bosque, y también la mayor ganancia neta anual de superficie agrícola.

Aumenta la competencia por los recursos naturales para la producción de alimentos y energía a medida que se buscan alternativas bioenergéticas a los combustibles fósiles.

El consumo de cereales, semillas oleaginosas y caña de azúcar para la producción de biocombustibles ha aumentado, como también lo ha hecho el uso de biomasa en sustitución de sustancias petroquímicas. Esta competencia creciente entre usos alimentarios y no alimentarios de la biomasa ha contribuido al aumento de la interdependencia entre los mercados de alimentos, forraje y energía. Por ejemplo, alrededor de dos terceras partes de la bioenergía utilizada a nivel mundial implica la quema tradicional de madera y de otra biomasa para la cocción de alimentos y la calefacción. Gran parte de esta madera se produce de forma no sostenible y se quema de manera poco eficiente, perjudicando la salud de la población más pobre y contribuyendo a la degradación del medio ambiente.

La acuciante demanda de agua por parte de la agricultura, la industria y las zonas urbanas está agotando los recursos hídricos.

Las extracciones de agua para la agricultura representan el 70% del total de extracciones de este recurso. La industria, las ciudades y la agricultura son los principales sectores que compiten por el suministro de agua.

La FAO estima que más del 40% de la población rural del mundo vive en cuencas de ríos que carecen de agua. En numerosas zonas de escasa precipitación de Cercano Oriente, norte de África y Asia central, así como en la India y en China, los agricultores utilizan gran parte de los recursos de agua disponibles, provocando el agotamiento de ríos y acuíferos. En algunas de estas zonas, entre el 80 y el 90% del agua se utiliza con fines agrícolas. Unido a esta escasez de agua, el índice de expansión de tierras de regadío se está ralentizando de manera significativa. Según proyecciones de la FAO, la superficie global bajo regadío podría aumentar a un ritmo relativamente reducido del 0,24% anual, principalmente en países de ingresos bajos.

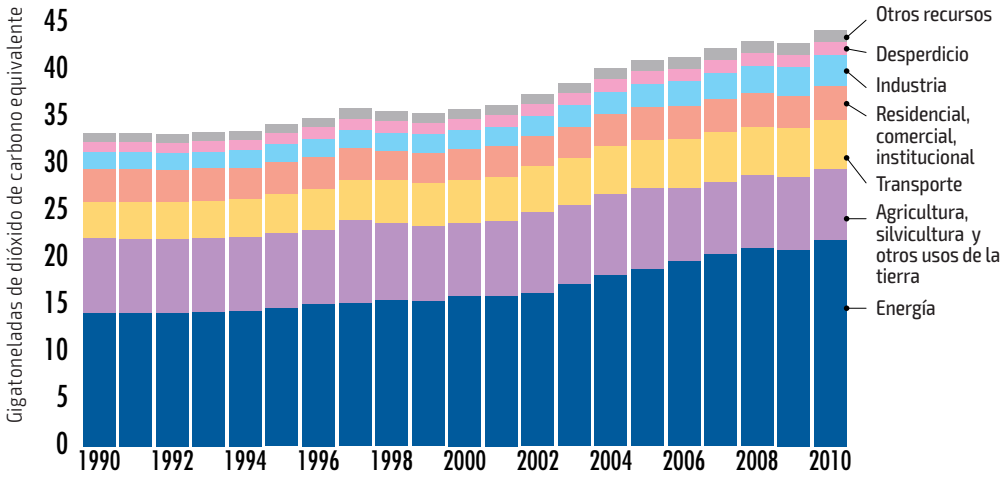
TENDENCIA 4

CAMBIO CLIMÁTICO

Los sectores de la alimentación y la agricultura contribuyen de forma significativa a las emisiones de gases de efecto invernadero. Según el informe de evaluación más reciente del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés) publicado en 2014, los niveles de emisiones antropogénicas de gases de efecto invernadero (GEI) están hoy en su nivel histórico más alto (Figura 4.2).

En los últimos 50 años, las emisiones de GEI provenientes de la agricultura, la silvicultura y otros usos de la tierra (AFOLU, por sus siglas en inglés) se han casi duplicado, y las previsiones indican que seguirán aumentando hasta 2050. En 2010, se estima que las emisiones del sector de AFOLU

FIGURA 4.2 EMISIONES ANUALES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO SEGÚN EL SECTOR



NOTA: 'Otros recursos' incluye el transporte internacional de mercancías.

FUENTE: FAO 2016.



BANGLADESH
Vista aérea de las inundaciones y daños que provocó el ciclón Sidr, en la región de Sundarbans.
©FAO/Giulio Napolitano

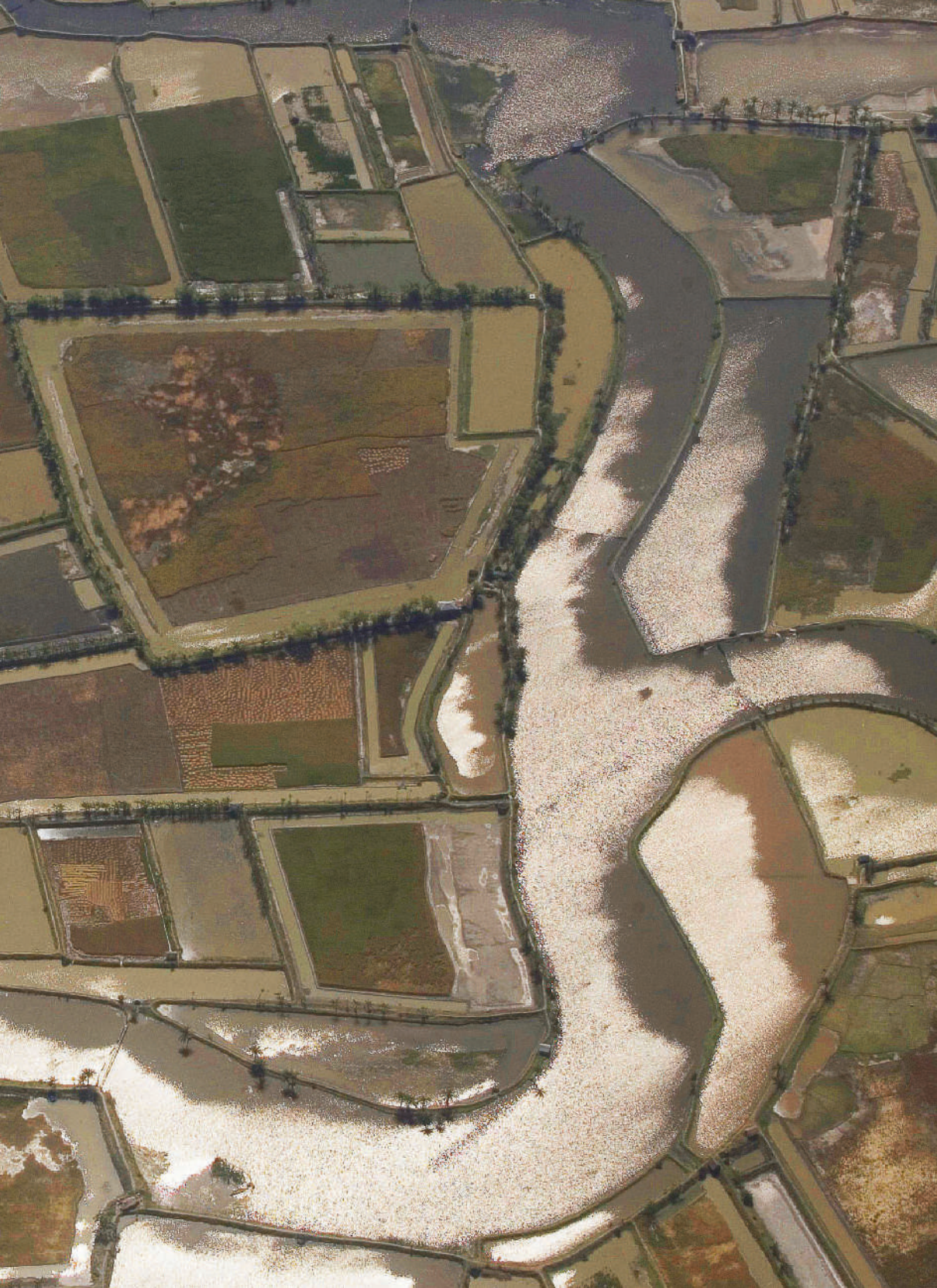
alcanzaron 10,6 gigatoneladas de dióxido de carbono equivalente, derivadas en su mayor parte del uso de la tierra, la producción ganadera, y la gestión de suelos y nutrientes. Se calcula que el sector produce un 21% del total de las emisiones globales de GEI. Sin embargo, a través del almacenamiento de biomasa, los bosques eliminan GEI de la atmósfera y mitigan el cambio climático.

El cambio climático afectará a la producción de alimentos, la seguridad alimentaria y la nutrición. Las altas temperaturas y un suministro de agua menos fiable crearán serias dificultades para la pequeña ganadería, especialmente en ecosistemas de pastos áridos y semiáridos en latitudes bajas.

El aumento en la variabilidad de las precipitaciones y la frecuencia de sequías e inundaciones provocará seguramente una caída generalizada en el rendimiento de los cultivos. El cambio climático también afectará al medio acuático, por ejemplo por cambios en la temperatura de la superficie del mar, la circulación oceánica, las olas y los sistemas de tormenta, la concentración salina y de oxígeno y la acidificación, lo que afectará también a la industria pesquera.

El impacto del cambio climático en la seguridad alimentaria mundial se notará no solo en el suministro de alimentos, sino también en la calidad, el acceso y la utilización de los mismos y en la estabilidad de la seguridad alimentaria. La adopción de prácticas de gestión sostenible de la tierra, el agua, la pesca y la silvicultura por parte de los pequeños productores será fundamental para avanzar en los esfuerzos de adaptación ante el cambio climático, la erradicación de la pobreza global y la eliminación del hambre. No obstante, se precisarán también mejoras en las infraestructuras, los servicios de extensión, la información climática, el acceso al crédito y la protección social para alentar la adopción de estas prácticas.

Al mismo tiempo, también es importante trabajar en la mitigación de los efectos de la agricultura, con la apertura de nuevas modalidades de desarrollo agrícola que logren aumentar la producción de alimentos y a la vez reducir las emisiones de GEI por unidad de alimento. Si no se emplean esfuerzos en la adaptación y la mitigación ante el cambio climático, la inseguridad alimentaria aumentará significativamente.





TENDENCIA 5

PRODUCTIVIDAD AGRÍCOLA E INNOVACIÓN

La producción agrícola necesita crecer, pero la mejora del rendimiento está frenando.

La producción agrícola creció más del triple entre 1969 y 2015, debido en parte a las tecnologías de la Revolución Verde que mejoraron la productividad, y a la expansión significativa del uso de la tierra, el agua y otros recursos naturales para fines agrícolas. En el mismo periodo, la alimentación

TABLA 5.1 AUMENTO DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA NECESARIA PARA COMPENSAR LA DEMANDA PREVISTA, 2005/2007-2050 (%)

	2005/2007	2012-2050	2005/2007 2012	2013-2050
Mundial				
Según AT2050 (1)	100	159.6	14.8	44.8
Proyecciones de población (ONU, 2015) (2)	100	163.4	14.8	48.6
África subsahariana y Asia meridional				
Según AT2050	100	224.9	20.0	104.9
Proyecciones de población (ONU, 2015)	100	232.4	20.0	112.4
Resto del mundo				
Según AT2050	100	144.9	13.8	31.2
Proyecciones de población (ONU, 2015)	100	147.9	13.8	34.2

[1] FAO. 2015. Estudios de perspectivas mundiales, datos basados en ONU (disponible en: https://esa.un.org/unpd/wpp).

[2] Alexandratos, N. y Bruinsma, J. 2012. World agriculture towards 2030/2050: the 2012 revision. ESA Working Paper No. 12-03. Roma.



SENEGAL
Productor midiendo la tasa de crecimiento de un cultivo de arroz, mientras su compañero registra la información como ejercicio para una escuela de campo para agricultores.
©FAO/Olivier Asselin

y la agricultura se vieron sometidas a un marcado proceso de industrialización y globalización. Las cadenas de suministro de alimentos se han alargado de forma dramática a medida que ha ido creciendo la distancia física entre la explotación agrícola y la mesa, y el consumo de alimentos procesados, envasados y preparados ha crecido en todas las comunidades salvo en las zonas rurales más aisladas.

Para cubrir la demanda en 2050, la FAO estima que la agricultura tendrá que producir casi un 50% más de alimentos, forraje y biocombustible de los que producía en 2012. En el África subsahariana y Asia meridional, la producción agrícola debería multiplicarse por más de dos para cubrir la demanda creciente, mientras que en el resto del mundo las previsiones de crecimiento estarían en torno a un tercio por encima de los niveles actuales (Tabla 5.1). Esta valoración tiene en cuenta recientes proyecciones de las Naciones Unidas que indican que la población mundial alcanzará los 9 700 millones de personas para 2050.

Históricamente, se han logrado aumentos mayores en la producción agrícola en periodos comparables. Sin embargo, pese a las mejoras generalizadas en la eficiencia agrícola, los aumentos en cuanto a rendimiento se están ralentizando y puede resultar difícil mantener el ritmo de crecimiento de la producción. Pero las prácticas de conservación de recursos como la agricultura de conservación y la agricultura climáticamente inteligente proporcionan nuevos métodos para incrementar la productividad agrícola. Esto resulta alentador, ya que tras un periodo de estancamiento se está produciendo un resurgimiento de la investigación y el desarrollo agrícola, con un aumento significativo en las inversiones privadas.

SRI LANKA
Muestra de sangre tomada de una vaca para confirmar que no se ha vuelto a infectar con el virus de la peste bovina.
©FAO/Ishara Kodikara

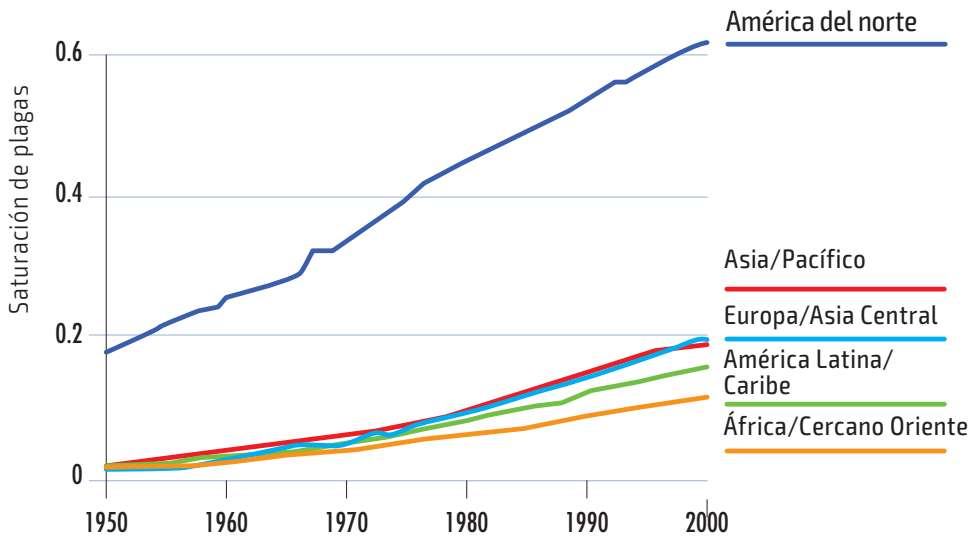
TENDENCIA 6

PLAGAS Y ENFERMEDADES TRANSFRONTERIZAS

Con la globalización, las plagas y las enfermedades transfronterizas van en aumento, mientras que la resistencia a los antimicrobianos supone un riesgo para la salud humana.

Se ha producido un aumento alarmante en el número de plagas y enfermedades transfronterizas en plantas y animales. Estas ponen en riesgo la seguridad alimentaria en las zonas afectadas y tienen amplias consecuencias económicas, sociales y ambientales.

FIGURA 6.2 EXPANSIÓN MUNDIAL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES EN LAS PLANTAS, 1950-2000



NOTA: El grado de saturación de plagas por región es la media del grado de saturación de cada país. El grado de saturación en un país corresponde al número de plagas y agentes patógenos (CPP, por sus siglas en inglés) presentes divididos por el número de CPP probable.

FUENTE: Bebber, Holmes y Gurr. 2014.



Un estudio que analiza las tendencias en la incidencia de plagas y enfermedades de las plantas (Figura 6.2) constata que el grado de saturación de cada plaga ha llegado hasta casi el 10% en África, el 20% en Asia, e incluso el 60% en América del Norte.

La encefalopatía espongiforme bovina (o la enfermedad de las vacas locas), la fiebre aftosa, la gripe aviar altamente patógena y la gripe porcina son ejemplos de pandemias recientes. La propagación de estos brotes a zonas geográficas más amplias aumenta a medida que crece el número de personas, animales, plantas y productos agrícolas que se mueven en y entre países, y a medida que los sistemas productivos se hacen más intensivos. El cambio climático también puede exacerbar estos peligros transfronterizos y alterar la distribución de las plagas y enfermedades de animales y plantas, con consecuencias difíciles de predecir.

El posible impacto de las enfermedades animales en la salud humana se magnifica por la resistencia cada vez mayor de bacterias, parásitos, virus y hongos a los medicamentos antimicrobianos, como los antibióticos, los antimicóticos, los antivirales, las sustancias antipalúdicas y los antihelmínticos. La resistencia a los antimicrobianos se extiende a nivel mundial, mermando la capacidad de tratamiento de enfermedades infecciosas comunes y provocando enfermedades prolongadas, discapacidades e incluso la muerte. Hoy en día, cada año mueren en torno a 700 000 personas por infecciones resistentes a los medicamentos.

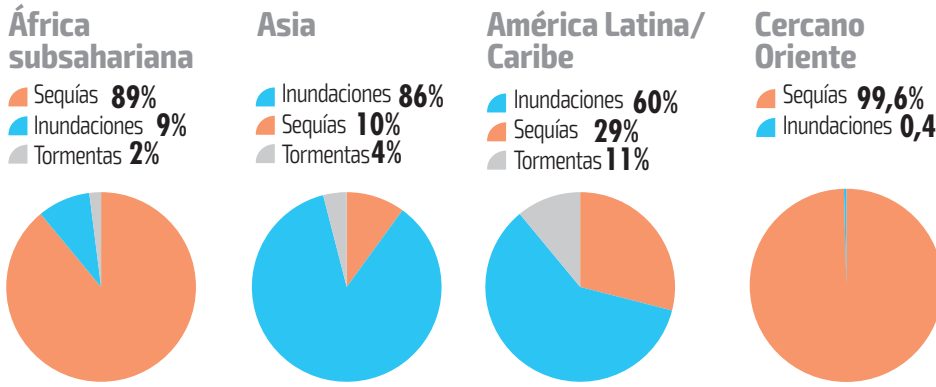
JORDANIA
Refugiados sirios en su comunidad de acogida. Las familias sobreviven con escasa disponibilidad de agua y electricidad. ©PNUD/Alessandra Blasi.

TENDENCIA 7

CONFLICTOS, CRISIS Y DESASTRES NATURALES

El número de conflictos vuelve a aumentar.
La última década se ha visto marcada por un aumento en el número de conflictos, que a su vez agravan la inseguridad alimentaria y la malnutrición. En torno al 80% de la financiación humanitaria se canaliza hacia zonas de conflicto, la mayoría de ellos conflictos prolongados. Actualmente, cerca de la mitad de las personas pobres del mundo viven en estados caracterizados por la fragilidad y el conflicto, cuando en 1990 la cifra era en torno a una quinta parte. Los países con los niveles de subalimentación más altos tienden a ser aquellos que están inmersos en un conflicto, o que recién salieron de una situación violenta. Los conflictos conllevan la destrucción física y el robo de cultivos, ganado y reservas alimentarias, mientras que el reclutamiento de personas para las fuerzas armadas agota las principales fuentes de mano de obra. Pero la preocupación es todavía mayor. Los conflictos ya no sólo perjudican a regiones específicas, sino que se han convertido en un problema global

FIGURA 7.3 PÉRDIDAS Y DESPERDICIO DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA TRAS MEDIANOS Y GRANDES DESASTRES NATURALES EN PAÍSES EN VÍAS DE DESARROLLO, SEGÚN FENÓMENO METEOROLÓGICO Y REGIÓN, 2003-2013



FUENTE: FAO. 2015. *The impact of natural hazards and disasters on agriculture and food security and nutrition: A call for action to build resilient livelihoods.* Roma.



provocando el desplazamiento masivo de personas, como es el caso de la guerra civil que persiste en la República Árabe Siria.

El número y la intensidad de los desastres naturales en el mundo también se intensifican.

La incidencia de los desastres naturales ha aumentado en los últimos 30 años. Este aumento se manifiesta especialmente en forma de fenómenos climatológicos como las sequías, fenómenos hidrológicos como las inundaciones, y fenómenos meteorológicos como las tormentas. Dada la relación interdependiente entre el clima y la agricultura, el aumento de fenómenos climáticos es una especial preocupación para el sector agrícola ya que acentúa la vulnerabilidad de las personas y amenaza su seguridad alimentaria. Entre 2003 y 2013, las sequías provocaron la mayor devastación de tierras del África subsahariana y Cercano Oriente. Graves inundaciones pusieron en riesgo la agricultura de Asia y América Latina y el Caribe, pero en esta última región, y aunque en menor medida, las sequías y tormentas también afectaron al sector agrícola. (Figura 7.3).

Se prevé un futuro donde los desastres naturales y los conflictos coexistan cada vez más. Los fenómenos meteorológicos extremos producirán presiones sobre la población y forzarán su desplazamiento, aumentando el riesgo de conflictos al igual que la necesidad de una asistencia humanitaria global. El cambio climático en sí no va asociado a la violencia, pero sí es verdad que la combinación de la vulnerabilidad por desastres naturales y la fragilidad institucional y socioeconómica generalizada puede incrementar el riesgo de conflictos.

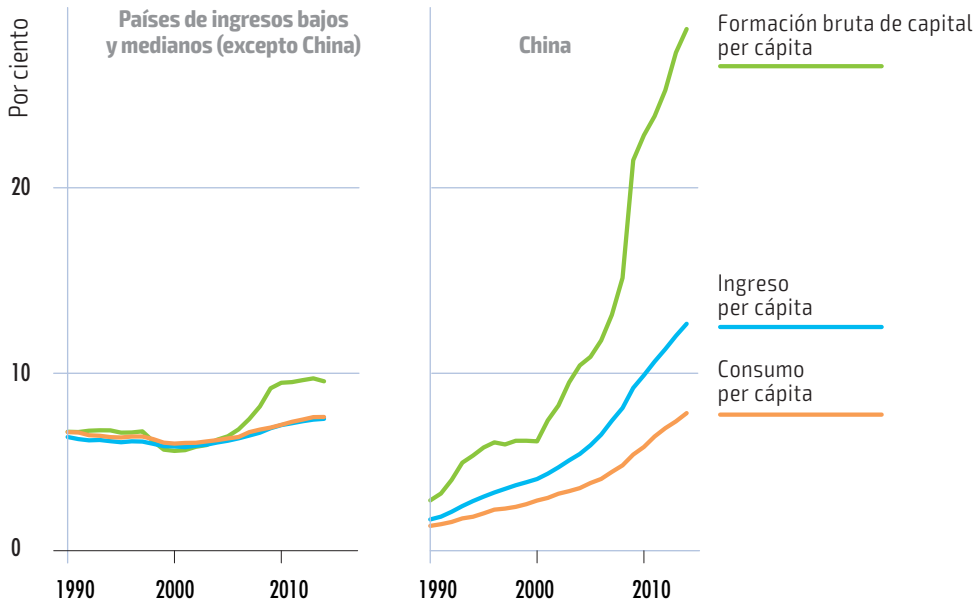
TENDENCIA 8

POBREZA, DESIGUALDAD E INSEGURIDAD ALIMENTARIA

Mientras la pobreza extrema disminuye a nivel mundial, en el África subsahariana hay más personas en situación de pobreza extrema hoy que en la década de 1990.

La pobreza extrema ha ido disminuyendo desde 1990. No obstante, sigue habiendo más de 700 millones de personas en situación de pobreza extrema en todo el mundo, la mayoría de ellas en el África subsahariana y en el sur de Asia. Más de

FIGURA 8.2 **INDICADORES PER CÁPITA DE PAÍSES DE INGRESOS BAJOS Y MEDIANOS, EN COMPARACIÓN CON LOS DE PAÍSES DE INGRESOS ALTOS, 1990-2015**



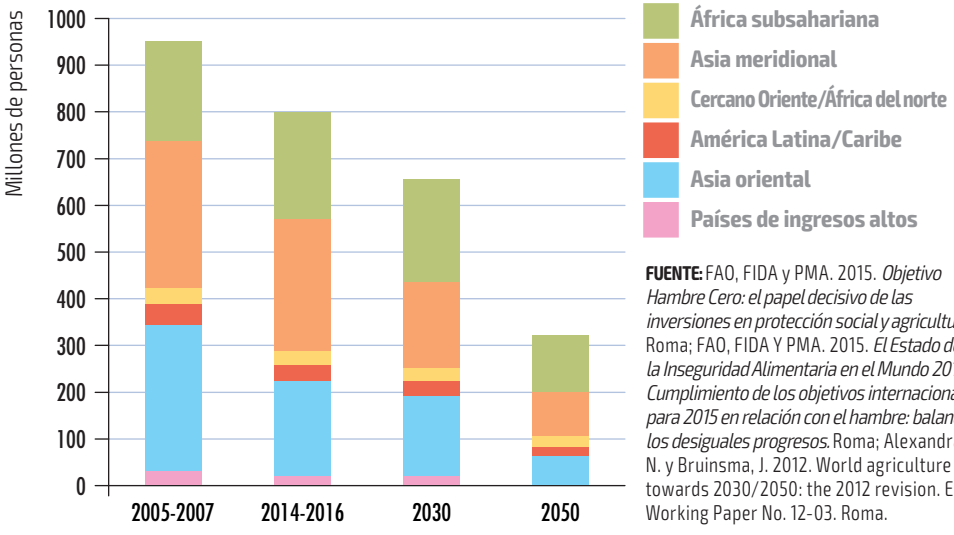
FUENTE: FAO. 2016. Estudios de perspectivas mundiales. The System of National Accounts (disponible en http://unstats.un.org/unsd/nationalaccount/sna.asp). Acceso: febrero de 2016.

400 millones de personas extremadamente pobres viven en zonas de conflicto, por lo que hay que abordar la pobreza desde una perspectiva tanto humanitaria como de desarrollo.

La agricultura alivia la pobreza y el hambre en las zonas rurales, pero no es suficiente.

Las políticas agrícolas desempeñan un papel importante en el crecimiento económico pro-pobre. Sirven para apoyar el crecimiento de la productividad y la rentabilidad de diversas maneras. Por ejemplo, proporcionando unos servicios agrícolas de extensión y asesoramiento eficientes, mejorando la coordinación en las cadenas de valor y garantizando que los eslabones más débiles de la cadena obtengan los beneficios de la integración de la agricultura en los mercados. Sin embargo, el crecimiento pro-pobre va más allá de la agricultura. Hasta la fecha, el proceso de desarrollo económico en su sentido más amplio ha llevado en muchos casos a una reducción en el número de personas dedicadas a la agricultura, con la consiguiente urbanización. Para reducir la pobreza de forma permanente se precisan acciones que abarquen zonas tanto rurales como urbanas, como proporcionar acceso a una educación de calidad, promover la diversificación económica en actividades rurales de generación de ingresos no agrícolas, apoyar la creación de empleo en todos los sectores económicos,

FIGURA 8.4 **SUBALIMENTACIÓN EN UN ESCENARIO DE STATU QUO, 2005-2050**



FUENTE: FAO, FIDA y PMA. 2015. *Objetivo Hambre Cero: el papel decisivo de las inversiones en protección social y agricultura.* Roma; FAO, FIDA Y PMA. 2015. *El Estado de la Inseguridad Alimentaria en el Mundo 2015. Cumplimiento de los objetivos internacionales para 2015 en relación con el hambre: balance de los desiguales progresos.* Roma; Alexandratos, N. y Bruinsma, J. 2012. World agriculture towards 2030/2050: the 2012 revision. ESA Working Paper No. 12-03. Roma.

aumentar las posibilidades para el ahorro y las inversiones por parte de las personas pobres, o poner en marcha sistemas adecuados de protección social.

¿Están los países de ingresos bajos y medianos alcanzando a los países de ingresos altos?

En los últimos 25 años, los ingresos per cápita, el consumo y la formación bruta de capital en los países de ingresos bajos y medianos han estado a un nivel por debajo del 10% de los de países de ingresos altos. Esta tendencia sugiere que apenas hay convergencia entre países.

Los patrones de lenta convergencia no van a poder eliminar las grandes diferencias de ingresos en muchas décadas. La persistencia de enormes diferencias de ingresos entre grupos de países seguirá provocando migraciones económicas masivas, que pueden llegar a ser incontrolables si se suman a las migraciones por situaciones de dificultad. Tan solo China ha seguido una trayectoria distinta, con un aumento significativo en la formación bruta de capital per cápita desde principios de siglo, aproximándose ya a un 30% del valor de este indicador en los países de ingresos altos (Figura 8.2).

Por otra parte, las grandes diferencias en los ingresos brutos per cápita alimentan la desigualdad en cuanto a la propiedad de activos, aspecto ya muy polarizado. Según Oxfam, en 2016 tan solo ocho personas poseían la misma riqueza que el 50% más pobre de la población mundial. El Banco Mundial subraya que esa polarización es aún más extrema en África. Las desigualdades en cuanto a propiedad de activos pueden a su vez generar futuras desigualdades en los ingresos, sobre todo si las personas pobres no tienen oportunidades de obtener ingresos decentes, ahorrar o invertir.

Si estas tendencias persisten, el objetivo de erradicar el hambre para 2030 no se alcanzará.

Pese a los avances en la reducción de la subalimentación, entre 2014 y 2016 cerca de 794 millones de personas en todo el mundo estaban subalimentadas. Las previsiones más recientes de la FAO (publicadas en su informe *Objetivo Hambre Cero)* indican que de prolongarse la situación actual, unos 637 millones de personas en países de ingresos bajos y medianos estarán subalimentadas para 2030, la mayoría en países del África subsahariana y el sur de Asia (Figura 8.4).

A medida que las mejoras en la seguridad alimentaria influyen en el aumento del poder adquisitivo, se precisa un enfoque de doble vía que combine las inversiones en protección social con inversiones en actividades pro-pobres. De esta manera, se abordará la subalimentación al mismo tiempo que se incrementarán las oportunidades de generación de ingresos de las personas pobres.

TENDENCIA 9

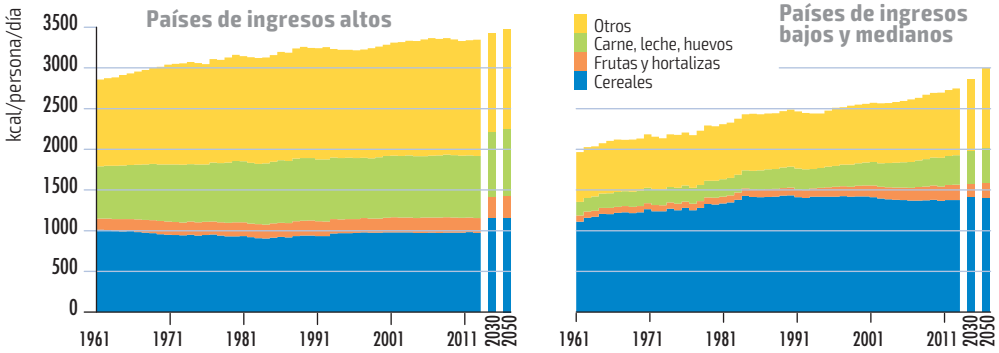
NUTRICIÓN Y SALUD

La malnutrición es una emergencia de salud mundial.

La triple carga de la malnutrición – desnutrición, carencia de micronutrientes, sobrepeso y obesidad– afecta a una alta proporción de la población mundial. Aunque resulta alentador constatar que la desnutrición está cayendo a nivel mundial, casi el 11% de la población sigue acostándose con hambre, y las carencias de micronutrientes afectan a más de dos mil millones de personas. De hecho, hay zonas como el África subsahariana donde el índice de retraso en el crecimiento no disminuye con la suficiente rapidez. Por último, los niveles de sobrepeso y obesidad aumentan, afectando a hombres y mujeres de todas las edades, debido al consumo de alimentos altos en calorías y grasas, y con azúcar o sal añadido.

Con el aumento en el suministro de alimentos en las últimas décadas, la producción agrícola mundial es ya más que suficiente para cubrir las necesidades dietéticas de toda la población. Un análisis por grupos de alimentos revela que, en los últimos 50 años, la disponibilidad calórica per cápita y la diversidad de alimentos consumidos han aumentado tanto en países de ingresos altos como en países de ingresos bajos y medianos (Figura 9.1a). Pero el suministro de energía alimentaria (SEA) medio en países de ingresos bajos y medianos sigue estando muy por debajo del de países de ingresos altos, aunque la diferencia disminuye paulatinamente. En 1961, el SEA de los países de ingresos bajos y medianos era tan solo el 68% del de los países de ingresos altos, pero en 2011 llegó al 81%. Para 2050, se espera

FIGURA 9.1A **INGESTA CALÓRICA PER CÁPITA SEGÚN EL GRUPO DE ALIMENTOS, 1961-2050**



▶ CONTINUACIÓN EN LA PÁGINA SIGUIENTE **FIGURA 9.1B**

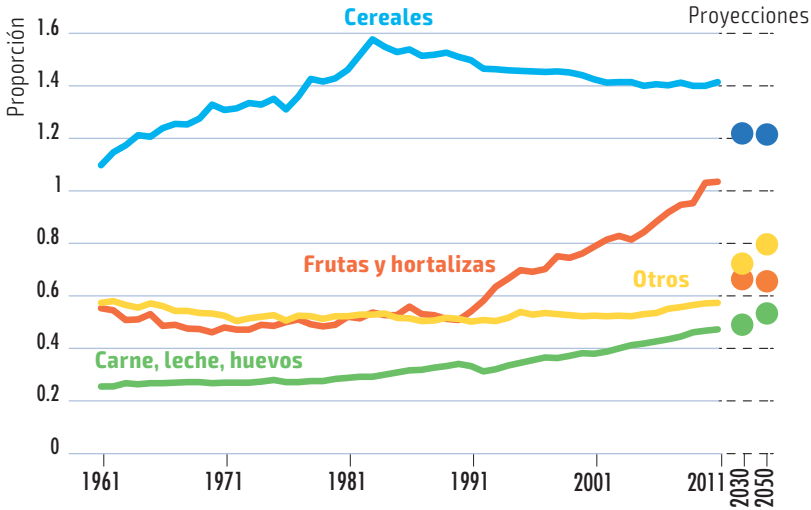
MADAGASCAR
Niños del proyecto "Green Class" (Clase Verde) para huertos escolares. Una vez a la semana, se prepara la comida con las verduras y hortalizas que se han cultivado en el huerto.
©FAO/Marco Longari

▶ **TENDENCIA 9** NUTRICIÓN Y SALUD

que haya alcanzado el 86%. Teniendo en cuenta todos los grupos de alimentos, los patrones nutricionales en los dos grupos de países tienden a converger, con las proporciones de la Figura 9.1b acercándose progresivamente a 1, salvo en lo que respecta a las frutas y hortalizas.

Sin embargo, la disponibilidad de alimentos no implica necesariamente que todas las personas tengan una ingesta adecuada. En primer lugar, las desigualdades de ingresos y otras formas de subsistencia explican las grandes diferencias en el acceso a los alimentos. En segundo lugar, los hogares más pobres no tienen acceso a instalaciones de almacenado, utensilios de cocina, y agua potable, ni a servicios médicos o de educación, lo que impide una alimentación adecuada. Además, la transición dietética se debe a un acceso mejorado a alimentos más nutritivos, como la carne, los productos lácteos, las frutas y las hortalizas, pero no necesariamente en las proporciones adecuadas. Esta tendencia, junto con la aceleración en el consumo de alimentos procesados (que contienen un exceso de azúcar, sal y conservantes), ha suscitado preocupación por el cambio hacia dietas menos saludables y la prevalencia del sobrepeso y la desnutrición.

FIGURA 9.1B **INGESTA CALÓRICA EN PAÍSES DE INGRESOS BAJOS Y MEDIANOS, EN COMPARACIÓN CON PAÍSES DE INGRESOS ALTOS**



FUENTE: FAO. 2016. Estudios de perspectivas mundiales; FAOSTAT (disponible en: http://faostat.fao.org). Acceso: octubre de 2016; Alexandratos, N. y Bruinsma, J. 2012. World agriculture towards 2030/2050: the 2012 revision. ESA Working Paper No. 12-03. Roma.



TENDENCIA 10

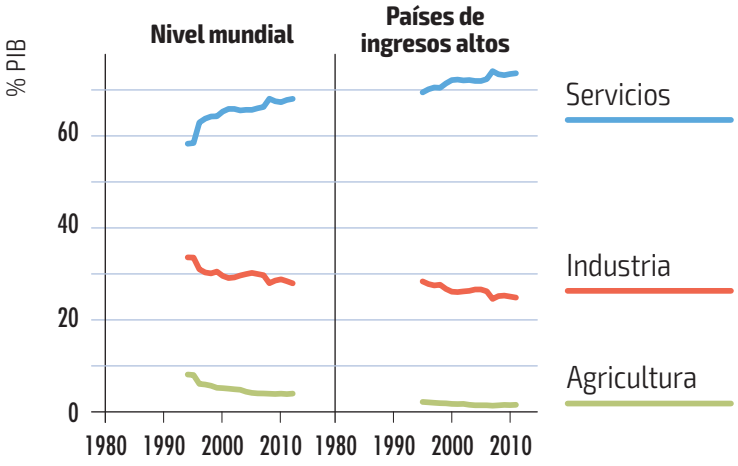
CAMBIOS ESTRUCTURALES Y EMPLEO

El ritmo de los cambios estructurales y los patrones de transformación agrícola difieren entre las regiones. La economía ha crecido de la mano de cambios estructurales, como pueden ser la disminución de la importancia del sector agrícola o el crecimiento de los sectores de servicios e industriales. Pese a que las experiencias por país y región difieren, las pautas de la transformación han sido parecidas a nivel mundial.

En los últimos 50 años, la contribución relativa de la agricultura al PIB ha disminuido prácticamente en todos los lugares (Figura 10.1).

En menor grado, la proporción de empleo agrícola también ha disminuido en los últimos 20 años. La transformación económica y el crecimiento en la eficacia del sector agrícola han suscitado la creación de ciudades rurales y pequeños núcleos urbanos, que forman parte del desarrollo social y económico de las zonas rurales. Los fuertes vínculos económicos entre zonas rurales y urbanas también han contribuido a la reducción de la pobreza, muchas veces cerrando la brecha entre campo y ciudad en cuanto al nivel de salud, el bienestar social y los medios de vida. No obstante, en algunos casos estos procesos de transformación se materializan a

FIGURA 10.1 CONTRIBUCIONES DE CADA SECTOR AL PIB AGREGADO, SEGÚN REGIÓN, 1980-2010



FUENTE: Banco Mundial. 2016. Indicadores mundiales de desarrollo (disponible en: http://data.worldbank.org/data-catalog/world-development-indicators).

un ritmo muy lento, y llevan aparejadas desventajas que cuestionan el paradigma tradicional del desarrollo.

La falta de un inventario de tierras y escrituras sobre las mismas crea una política sobre la tierra poco efectiva, que a su vez crea inseguridad en la tenencia, limita las inversiones y la productividad. Incluso las grandes extensiones explotadas por la agricultura comercial son contenciosas, puesto que con frecuencia carecen de transparencia. La evidencia demuestra que no logran resultados aceptables en cuanto a creación de empleo y generación de ingresos para el Estado.

En África y Asia meridional especialmente, no se ha conseguido la consolidación de tierras; de hecho, la extensión media de las tierras productivas se ha reducido por causa del fraccionamiento. En otros casos, la movilidad laboral y la escasa disposición de las personas jóvenes a permanecer en el sector conllevan el envejecimiento de la media de edad de los agricultores, lo que conlleva rendimientos estancados y una menor productividad. Además, independientemente del tipo de transición sectorial, la distribución desigual de recursos, y en especial del capital, puede llevar a unos resultados menos eficientes, y en ocasiones incluso a la tensión social.

Las pequeñas empresas no agrícolas pueden generar empleo, especialmente para los jóvenes, si se abordan las limitaciones institucionales y financieras.

El número de jóvenes de entre 10 y 24 años es hoy mayor que nunca, y en algunos países de ingresos bajos y medianos representa hasta un tercio de la población, con perspectivas de empleo poco alentadoras y un potencial de generación de ingresos más débil que el de sus padres. Se ha calculado que a nivel mundial hay cerca de 620 millones de jóvenes sin estudios ni trabajo. La juventud de las zonas urbanas ha manifestado recientemente su malestar con esta situación, como se vio, por ejemplo, durante la Primavera Árabe. La mayoría de las personas del medio rural y en especial los jóvenes, que suelen tener un nivel de educación más bajo que el de sus homólogos urbanos, también se enfrentan a una caída en las perspectivas de encontrar empleo estable y remunerado.

Hay cuatro posibles trayectorias para la creación de empleo joven en el medio rural: trabajo a tiempo completo en la explotación familiar; trabajo agrícola a tiempo parcial combinado con el trabajo en empresas familiares de distinto sector; empleo remunerado en la agricultura; y empleo a tiempo completo en empresas familiares no agrícolas. Las empresas familiares pequeñas no relacionadas con la agricultura pueden proporcionar oportunidades de empleo productivo y remunerado si se abordan las limitaciones ligadas a su naturaleza informal y falta de capital. Las inversiones en infraestructuras pueden proporcionar beneficios en cuanto al desarrollo y reducción de pobreza, y pueden crear empleo en la agricultura y en otros sectores. Pero es preciso analizar con cuidado qué inversiones seleccionar y priorizar.



ALBANIA
Envasado de anchoas saladas. La fábrica EuroFish procesa anchoas para exportación en Europa y el extranjero.
©FAO/Gent Skhullaku

TENDENCIA 11

MIGRACIONES Y FEMINIZACIÓN DE LA AGRICULTURA

Se prevé que la pobreza, el cambio climático, los conflictos y la competencia por los recursos naturales aumenten el número de migraciones por situaciones de dificultad.

Los conflictos, la violencia y los desastres naturales son algunas de las causas inmediatas de las migraciones y el desplazamiento forzado. No obstante, muchos migrantes se ven obligados a desplazarse por factores socioeconómicos, entre otros la pobreza, la inseguridad alimentaria, el desempleo, un acceso limitado a la protección social, el agotamiento de los recursos naturales y los impactos adversos de la degradación ambiental.

La proporción de migrantes internacionales en los países de destino está aumentando, sobre todo en países de altos ingresos. Esto provoca tensiones sociales, pues a menudo se percibe a los migrantes como competencia para el empleo y una amenaza para los niveles salariales. Sin embargo, a la vista del envejecimiento de la población y los bajos índices de natalidad en algunos países de ingresos altos, la migración podría aportar beneficios tanto para los países de acogida como los países de origen.

La feminización de la agricultura aumenta la carga de trabajo para las mujeres, pero también proporciona oportunidades.

Las tecnologías que ahorran mano de obra en la agricultura harán disminuir el empleo en el sector, y tanto hombres como mujeres deberán buscar otras alternativas. Sin embargo, aunque los hombres posiblemente dejarán el sector o la agricultura de subsistencia por completo, en muchos países de ingresos bajos las mujeres permanecen en las zonas rurales y siguen trabajando en la agricultura, por lo que las tendencias hacia la feminización de la pobreza se están afianzando. Al desempeñar este papel, las mujeres pueden superar la brecha de género, pero solo si tienen mayor voz en la toma de decisiones y en el control de los recursos del hogar. Mientras que en la mayoría de países del África subsahariana las mujeres siempre han constituido una parte importante de la mano de obra agrícola, las tendencias hacia la feminización de la agricultura destacan especialmente en Cercano Oriente y norte de África y en Asia central



y meridional. Entre 1980 y 2010, la proporción de mujeres que trabajaban en la agricultura aumentó desde cerca del 30% hasta el 43% en el norte de África, y del 35 al 48% en Cercano Oriente. Este aumento en la proporción de mujeres en el empleo agrícola es evidente también en varios países de América Latina, como Chile, el Ecuador y el Perú.

Los cambios en los sistemas alimentarios que conceden un papel más relevante a las explotaciones comerciales, junto con el aumento en el consumo de alimentos procesados, crean algunas oportunidades de empleo remunerado para las mujeres al margen de las explotaciones familiares.

Sin embargo, las mujeres que trabajan en explotaciones comerciales y en maquilas de cadenas de suministro de gran valor añadido tienden a estar concentradas en trabajos intensivos en mano de obra y de escasa cualificación.

El creciente papel de la mujer en la agricultura puede resultar emancipador si las mujeres tienen mayor voz en la toma de decisiones y en el control de los recursos del hogar. Pero, al mismo tiempo, puede destacar la carga de trabajo y la desigualdad de género, dado que las infraestructuras y las instituciones en los países de bajos ingresos están poco adaptadas para dar apoyo a la mujer trabajadora.

TENDENCIA 12

CAMBIOS EN LOS SISTEMAS ALIMENTARIOS

Si el crecimiento de la población hace aumentar la demanda de productos agrícolas y fomenta las actividades agrarias, la urbanización requiere alimentos que puedan ser procesados, transportados, almacenados y distribuidos con facilidad. Por tanto, el procesado y la distribución de los alimentos han pasado a ser factores clave en la transformación de los sistemas alimentarios.

La producción de alimentos y los canales de distribución están cambiando.

La agricultura y la producción de alimentos se orientan cada vez más al suministro de supermercados urbanos y periurbanos. Entre 2001 y 2014, la proporción de alimentos procesados distribuidos a través de supermercados (incluyendo hipermercados, tiendas de descuento y pequeños comercios) aumentó significativamente en países de ingresos medianos, desde menos del 40% al 50%. En ese mismo periodo, la proporción en países de ingresos altos creció desde el 72% aproximadamente hasta el 75%, mientras que en los países de ingresos medianos la proporción creció del 22 al 27% entre 2001 y 2014 (Figura 12.1).

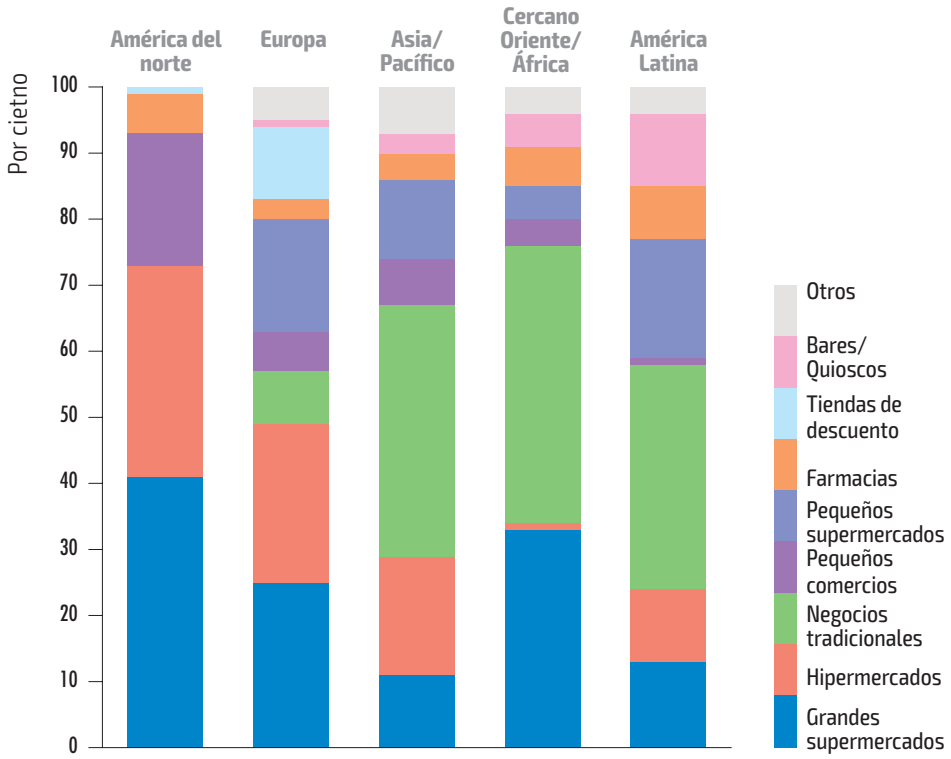
Los cambios en los canales de distribución y venta impactan de manera significativa la cadena de valor. Los supermercados requieren alimentos procesados industrialmente, lo que conlleva la creación de grandes plantas automatizadas para el procesado de productos estandarizados, que a su vez aumenta la producción primaria y la consolidación de terrenos agrarios. Por tanto, las cadenas de valor se caracterizan cada vez más por la coordinación vertical –y en ocasiones la integración– de las instalaciones de producción primaria, procesado y distribución, la automatización del procesado a gran escala, una mayor intensidad de capital y conocimientos, y la concentración del sector agroalimentario en manos de un número más reducido de agentes.

Aunque sí generan oportunidades de empleo formal, las cadenas de valor hacen más difícil la labor de los pequeños agricultores, para quienes las cuestiones de financiación, acceso al mercado y transporte, así como toda la normativa relacionada con la calidad, la trazabilidad y la certificación, suponen un obstáculo para su participación en cadenas de valor integradas. Muchos pequeños agricultores han pasado a ser jornaleros sin tierras o han emigrado a la ciudad en busca de empleo, acelerando aún más la urbanización.

Las cadenas de valor alimentarias modernas implican una mayor huella ecológica.
A medida que aumenta la presión sobre las tierras y los recursos hídricos ya escasos, el sector agroalimentario debe buscar la forma de reducir su huella ecológica, que abarca las emisiones de gases de efecto invernadero, la utilización de agua, el desperdicio de alimentos, y sus efectos sobre la salud del suelo, los servicios ecosistémicos y la biodiversidad.

El desarrollo de sistemas alimentarios suele resultar en una producción intensiva y unas cadenas de suministro cada vez más largas que probablemente vayan asociadas

FIGURA 12.1 **PROPORCIÓN DEL COMERCIO AL POR MENOR DE ALIMENTOS, SEGÚN CANAL DE DISTRIBUCIÓN Y REGIÓN**



FUENTE: The Nielsen Company. 2015. *The future of grocery. E-commerce, digital technology and changing shopping preferences around the world.* Nueva York, Estados Unidos.

AFGANISTÁN
Joven comprando productos lácteos en una tienda de comestibles. La FAO proporciona asistencia al sector lechero para mejorar los ingresos de las mujeres rurales. ©FAO/Danfung Dennis

▸ **TENDENCIA 12** CAMBIOS EN LOS SISTEMAS ALIMENTARIOS



a mayores emisiones de GEI, tanto por los insumos de producción (fertilizantes, maquinaria, pesticidas, productos veterinarios y transporte, por ejemplo) como por las actividades realizadas fuera de las explotaciones (transporte, procesado y venta). Las cadenas globales de valor han aumentado considerablemente el uso del transporte de larga distancia entre los puntos de producción primaria, procesado y consumo.

La utilización de tecnologías relativamente bajas en emisiones en las etapas primarias de producción podría compensar, sin duda, las emisiones producidas en las etapas posteriores de estas largas cadenas de valor. De otra forma, si se emplean tecnologías de altas emisiones de GEI para producir alimentos que luego se transportan hasta lugares alejados de sus puntos de origen, las emisiones de GEI se multiplicarán. Por ejemplo, los agricultores de Kenia que suministran coles a los supermercados locales utilizan el doble de productos químicos por unidad de producción de lo habitual. Si el hecho de producir para los supermercados implica un mayor uso de fertilizantes químicos y combustibles fósiles por unidad de producción, es posible que las emisiones de GEI aumenten en la transición de cadenas de valor tradicionales a cadenas de valor modernas.

TENDENCIA 13

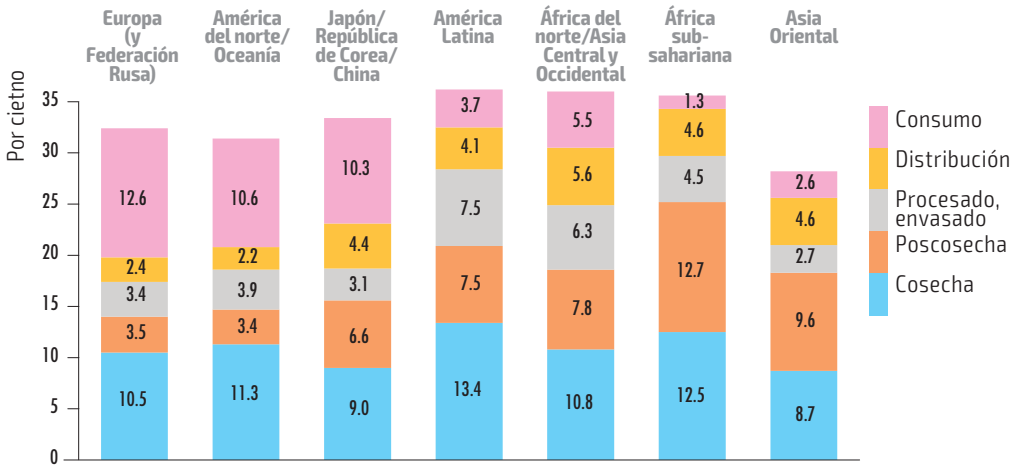
PÉRDIDA Y DESPERDICIO DE ALIMENTOS

A nivel mundial, en torno a un tercio de todos los alimentos producidos se pierde o desperdicia.

Otro síntoma de la deficiencia de nuestros sistemas alimentarios es que en torno a un tercio de todos los alimentos producidos se pierde o desperdicia en algún punto de la cadena alimentaria. Esto puede suceder tanto en la producción primaria como en la etapa de procesado y consumo (Figura 13.1). Las estimaciones indican que la energía contenida en los alimentos perdidos o desperdiciados representaría más del 10% del total de la energía consumida a nivel mundial en la producción de alimentos. A esto habría que sumar la huella ambiental por la generación de emisiones de GEI y el desperdicio de los recursos naturales utilizados en la producción de alimentos que se acaban perdiendo.

En los países de bajos ingresos se producen pérdidas significativas en la parte superior de la cadena, tanto durante la recolección de alimentos como en la manipulación posterior, debido a infraestructuras deficientes, tecnologías obsoletas,

FIGURA 13.1 **DISTRIBUCIÓN DE LA PÉRDIDA Y DESPERDICIO DE ALIMENTOS EN LA CADENA DE VALOR**



FUENTE: HLPE. 2014. *Las pérdidas y el desperdicio de alimentos en el contexto de sistemas alimentarios sostenibles. Un informe del Grupo de alto nivel de expertos en seguridad alimentaria y nutrición.* Roma.; FAO. 2011. *Global food losses and food waste. Extent, causes and prevention.* Roma.

Verduras y frutas desperdiciadas.
©FAO/Jonathan Bloom

▸ **TENDENCIA 13** PÉRDIDA Y DESPERDICIO DE ALIMENTOS



conocimientos limitados e inversiones escasas en la producción. También se producen pérdidas de alimentos como consecuencia de las limitaciones técnicas y de gestión en la recolección, el almacenamiento, transporte, procesado y envasado, y en la comercialización. Las mayores pérdidas se producen en los sectores de producción y procesado agrícola y pesquero en pequeña y mediana escala.

La incertidumbre con respecto a la meteorología y las condiciones de los mercados, junto a unos marcos institucionales débiles, contribuyen también a estas pérdidas. Cada año en África se pierden en torno a 13 millones de toneladas de cereales –más del 15% del total de la producción– durante las operaciones de poscosecha. En América del Norte, Europa, el Japón y China, en torno a un 15% de los alimentos se pierden o desperdician en las etapas de distribución y consumo. Este porcentaje es más bajo en el norte de África y Asia central (el 11%), y mucho más bajo en América Latina, Asia meridional y sudoriental y el África subsahariana (entre el 5,9 y el 7,8%).

No resulta fácil cuantificar las tendencias en las pérdidas y el desperdicio de alimentos por los cambios que se están produciendo en las cadenas de suministro de alimentos, las grandes diferencias entre regiones, y la implicación de distintos actores. A pesar de ello, la creciente evidencia de las pérdidas y el desperdicio masivo de alimentos ha propiciado llamadas a la acción, incluyendo esfuerzos de seguimiento (mediante un Índice Global de Pérdidas y Desperdicio de los Alimentos) y concienciación para lograr cambios en los comportamientos de los actores involucrados.

TENDENCIA 14

GOBERNANZA PARA LA SEGURIDAD ALIMENTARIA Y LA NUTRICIÓN

Durante más de dos décadas, comenzando a principios de los años 1990, la atención de la comunidad internacional se ha centrado en la promoción del "buen gobierno", es decir, la mejora de la transparencia, la ampliación de la participación y la garantía de inclusión social en procesos de toma de decisiones, la erradicación de la corrupción y el fomento de reformas institucionales. Con la ayuda de préstamos para programas de "buen gobierno", se hicieron grandes inversiones en la promoción de nuevas normas de gestión financiera y administración pública, cuyos avances se habían de vigilar a través de sistemas de seguimiento e indicadores específicos.

Una importante limitación de este proyecto de buen gobierno era su formalidad, ya que estaba principalmente orientado a abordar el estancamiento de políticas públicas y resolver los conflictos políticos que impedían un gobierno efectivo. Al mismo tiempo, los gobiernos eran cada vez más reacios a invertir en programas que ofrecían escasos beneficios tangibles y se consideraban una distracción de otros objetivos de desarrollo más apremiantes. Finalmente, a lo largo de la última década, el sentimiento general se ha dirigido hacia una agenda más modesta y pragmática, definida por el compromiso con unos enfoques persistentes, experimentales, resolutivos y de abajo hacia arriba para lograr un gobierno mejorado.

Para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible se precisa un nuevo marco de gobierno.

Para ser eficaces, los esfuerzos por lograr los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) deben entender el papel fundamental que podría desempeñar un sistema de gobierno responsable, tanto a nivel global como nacional, en el alcance de objetivos de desarrollo claves. Esto se debe a que: 1) ningún país está siguiendo una trayectoria sostenible, y ningún país puede lograr todos los objetivos por su cuenta; 2) los objetivos globales han de lograrse desde la perspectiva de "abajo hacia arriba"; 3) es preciso movilizar tanto recursos nacionales como asociaciones privadas; 4) las políticas deben ser coherentes, puesto que el desarrollo es un tema complejo que debe involucrar a todos los actores y sectores; 5) la Agenda 2030 promueve una mayor cooperación para mejorar el acceso a la financiación, las inversiones, los mercados y la tecnología, el apoyo en cuanto a políticas y el desarrollo de capacidades; y 6) el marco global de indicadores para medir los avances implica una "responsabilidad mutua".

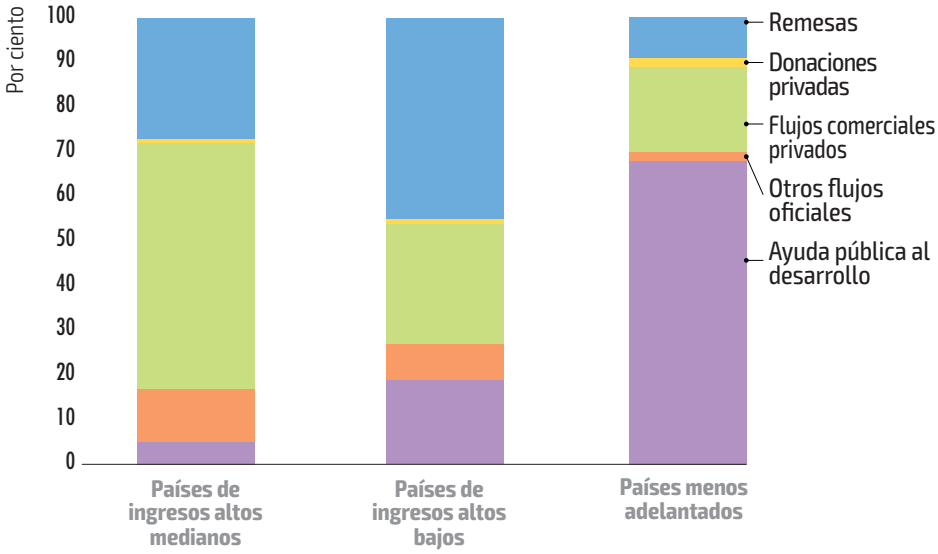
MALAWI
Beneficiaria del Programa social de transferencias de efectivo en frente de su residencia, con su bicicleta.
©FAO/Amos Gumulira

TENDENCIA 15

FINANCIACIÓN PARA EL DESARROLLO

El panorama de financiación para el desarrollo está cambiando.
La financiación de desarrollo es la manera más efectiva de estimular el crecimiento económico y reducir la pobreza. Este panorama está cambiando, con aumentos significativos en los flujos financieros hacia los países de ingresos bajos y medianos, una creciente importancia de la financiación privada (en especial la inversión extranjera directa y los bonos) y la movilización de recursos a nivel nacional. La financiación adecuada es uno de los principales desafíos para el éxito de la Agenda

FIGURA 15.2 COMPOSICIÓN DE LOS FLUJOS FINANCIEROS HACIA PAÍSES DE INGRESOS BAJOS, 2012



FUENTE: OCDE. 2015. *Informe sobre Cooperación al desarrollo 2015. Convertir las alianzas en coaliciones eficaces para actuar.* París.



2030. A pesar de que el sector público no es uno de los grandes inversores, puede desarrollar un papel crítico aportando las políticas y el marco normativo que se precisan. Ya han surgido nuevos mecanismos de financiación, como el Fondo Verde para el Clima, que pueden tener un efecto multiplicador en la consecución de flujos de inversión pública y privada.

La ayuda oficial al desarrollo (AOD) sigue siendo una fuente importante de financiación para los países de ingresos bajos, los Estados frágiles y los Estados en situación de conflicto. Por otro lado, la proporción de AOD en la financiación a países de ingresos medianos altos es relativamente pequeña, ya que estos dependen principalmente de flujos privados, como inversiones extranjeras directas y bonos. Sin embargo, este grupo de países sigue recibiendo 40% de las subvenciones de AOD. En el mundo post-2015, es muy probable que la AOD tradicional y la movilización nacional de recursos sigan siendo importantes fuentes de financiación del desarrollo en los países de ingresos bajos. Sin embargo, es posible que no sean suficientes para financiar los esfuerzos que se precisan para lograr las metas fijadas en los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Desafíos globales para la alimentación y la agricultura



Las tendencias aquí destacadas apuntan a desafíos concretos a los que deben hacer frente la alimentación y la agricultura para lograr la erradicación del hambre, la inseguridad alimentaria y la malnutrición para 2030.

Todos los desafíos identificados son pertinentes para la misión de la FAO de lograr la seguridad alimentaria para todos, mejorar los medios de vida rurales, y hacer más resilientes, productivos y sostenibles la agricultura, la pesca, la silvicultura y los recursos naturales. Estos aspectos tienen una característica común: deben abordarse de forma integral y sistemática.

DESAFÍOS PARA LA ESTABILIDAD ALIMENTARIA Y LA DISPONIBILIDAD DE ALIMENTOS

Mejorar la productividad agrícola de forma sostenible para cubrir la demanda creciente. Se precisarán mejoras sustanciales en la conservación y el uso de los recursos para cubrir el incremento en la demanda de alimentos hasta 2050, previsto en un 50%.

Garantizar una base sostenible de recursos naturales. Como consecuencia de la reciente y continua expansión, las tierras agrícolas y los recursos hídricos se están agotando. Cualquier aumento en la producción agrícola tendrá que basarse principalmente en la conservación y el uso eficiente de los recursos naturales.

Abordar el cambio climático y la intensificación de los desastres naturales. Es importante mantener la capacidad de los recursos naturales del planeta para alimentar a la creciente población mundial, a la vez que se reduce la huella ambiental y climática de la agricultura para garantizar el bienestar de las generaciones actuales y futuras.

Prevenir las plagas y enfermedades transfronterizas. El control de las plagas y enfermedades transfronterizas es fundamental para potenciar la producción vegetal y animal, y la inocuidad de los alimentos. Esto exigirá una mayor coordinación a nivel internacional para entender los riesgos y posteriormente controlar, prevenir y erradicar todas estas plagas y enfermedades.

DESAFÍOS EN EL ACCESO A LOS ALIMENTOS Y SU UTILIZACIÓN

Erradicar la pobreza extrema y reducir la desigualdad. La mayor parte de las personas pobres y hambrientas del mundo son del medio rural y apenas logran subsistir de la agricultura, la pesca o la silvicultura. El crecimiento pro-pobre depende de factores que van más allá de la agricultura y que precisan de financiación: acceso a una educación de calidad, diversificación económica hacia actividades no agrícolas de generación de ingresos, apoyo a la creación de empleo, y unos mecanismos de protección social adecuados.

Erradicar el hambre y todas las formas de malnutrición. Se prevé que el crecimiento de los ingresos medios per cápita



tendrá resultados positivos en la nutrición, a medida que aumenta el número de personas que consumen productos animales y alimentos ricos en grasas y azúcares. Sin embargo, en combinación con los estilos de vida sedentarios de las ciudades, todas las formas de malnutrición corren el riesgo de aumentar: subalimentación, carencia de micronutrientes, sobrepeso y obesidad.

Potenciar la resiliencia ante crisis prolongadas, desastres y conflictos. Se precisarán procesos de resiliencia y desarrollo que tengan más en cuenta los riesgos y sean más inclusivos y equitativos para prevenir el aumento de los conflictos en el mundo.

Mejorar las oportunidades de generación de ingresos en zonas rurales y abordar las causas raíces de las migraciones. La gestión de los flujos migratorios y la mejora de las oportunidades de generación de ingresos e inversiones en las zonas rurales requerirán esfuerzos adicionales para garantizar que las personas más débiles se beneficien de los mercados y las inversiones agrícolas, y para abordar las causas raíces de la migración.

DESAFÍOS SISTÉMICOS

Transformar los sistemas alimentarios para que sean más eficientes, inclusivos y resilientes. Los cambios en los sistemas alimentarios están creando nuevas preocupaciones y nuevos desafíos en cuanto a la nutrición, la huella ecológica de las cadenas de valor alimentarias, y la respectiva participación de los pequeños productores.

Lograr un sistema de gobierno nacional e internacional coherente y efectivo. Los desafíos a los que se enfrentan la alimentación y la agricultura están relacionados entre sí, tal y como indican la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y los acuerdos globales relacionados con la misma. Para hacer frente a todos estos desafíos será necesario integrar enfoques nacionales e internacionales que no se limiten a la elaboración de políticas específicas del sector. Habrá que evitar también los errores del pasado que impedían unos mecanismos de gobernanza, sistemas normativos, marcos de seguimiento y una rendición de cuentas eficientes.

¿ES POSIBLE ALIMENTAR DE FORMA SOSTENIBLE A UNA POBLACIÓN MUNDIAL DE 11 000 MILLONES DE PERSONAS?

Este análisis de las tendencias globales que influyen en la seguridad alimentaria, la pobreza y el hambre, la sostenibilidad de la agricultura y los sistemas alimentarios, desprende un número de conclusiones fundamentales.

En primer lugar, la demanda general de alimentos seguirá creciendo, y lo hará en un contexto de creciente escasez de recursos e importantes cambios en la composición estructural de la demanda agrícola. El cambio climático y la competencia por los recursos naturales seguirán contribuyendo a la degradación del medio ambiente, con consecuencias negativas para los medios de vida y la seguridad alimentaria de las personas. Los problemas

de pobreza extrema, hambre, inseguridad alimentaria y subnutrición persistirán, junto con el aumento del sobrepeso, la obesidad y las enfermedades crónicas asociadas a la dieta.

Los desastres naturales crecen en número e intensidad y, junto con los fenómenos meteorológicos extremos asociados al cambio climático, se prevé que aumentarán aún más la necesidad global de ayuda humanitaria y el refuerzo de la resiliencia para hogares rurales.

Los conflictos persisten y podrían intensificarse en muchas partes del mundo, con consecuencias económicas y sociales generalizadas más allá de los países afectados. Al mismo tiempo, las plagas y enfermedades transfronterizas de las plantas y otras amenazas emergentes siguen produciendo crisis en los sistemas agrícolas y alimentarios e inciden en la productividad y la salud humana.

En la mayoría de países de ingresos bajos se está produciendo una transformación rural dinámica, que se espera continuará. Esta transformación tendrá consecuencias para los sistemas de producción agrícola, el empleo, la nutrición y las migraciones, y retará a la sociedad a ampliar la participación de las personas afectadas en el proceso de desarrollo.

Los rápidos cambios y las transiciones en los sistemas alimentarios requieren cada vez más de unos sistemas de gobierno nacionales e internacionales efectivos, así como de respuestas políticas debidamente orientadas y basadas en la evidencia. Es preciso invertir más en la agricultura y en los sistemas agroalimentarios, así como en la investigación y el desarrollo, para potenciar la productividad agrícola e impulsar la innovación en agricultura sostenible, prosperidad rural y seguridad alimentaria. Mirando al futuro, es posible que los sistemas actuales sean capaces de producir una cantidad de alimentos suficiente, pero si han de hacerlo de forma inclusiva y sostenible tendrán que ser revisados a fondo.

La comunidad internacional conoce muy bien todos estos desafíos. La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, adoptada en septiembre de 2015, proporciona una visión precisa y compleja de cómo pueden combinarse múltiples objetivos para definir nuevas trayectorias de desarrollo sostenible.

Los resultados dependerán de si los encargados de la elaboración de políticas y las partes interesadas lograrán integrar las distintas acciones para alcanzar objetivos concretos y enfrentarse a retos relacionados entre sí. El desarrollo sostenible es un desafío universal cuya responsabilidad colectiva recae en todos los países. El *statu quo* ya no es una opción, por tanto, todas las sociedades deberán introducir cambios fundamentales en su forma de producción y consumo. Se precisan importantes cambios en los sistemas agrícolas, economías rurales y la gestión de los recursos naturales para superar los muchos desafíos que existen y garantizar un futuro seguro y saludable para todos.

EL FUTURO DE LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA
TENDENCIAS Y DESAFÍOS

Esta publicación contribuye a la comprensión común de los principales desafíos que determinarán el futuro de la alimentación y la agricultura a lo largo del siglo XXI.
El documento analiza 15 tendencias globales y arroja luz sobre los factores que están en juego y las acciones que la comunidad internacional debe emprender para superar estos desafíos. Muchas de las tendencias presentes en este documento están relacionadas entre sí, y juntas revelan 10 desafíos que impiden la seguridad alimentaria para todos y la sostenibilidad de la agricultura. El mantenimiento del *statu quo* ya no es opción. Se deberán introducir cambios fundamentales en los sistemas agrícolas, las economías rurales y el manejo de los recursos naturales si queremos desarrollar el máximo potencial de la alimentación y la agricultura y garantizar un futuro saludable para todos.

La publicación titulada ***El futuro de la alimentación y la agricultura: Tendencias y desafíos*** está disponible en:
www.fao.org/3/a-i6583e.pdf

I6881ES/1/02.17

VERSIÓN RESUMIDA