

2007

EL ESTADO MUNDIAL DE LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN

**PAGOS
A LOS AGRICULTORES
POR SERVICIOS AMBIENTALES**



Todas las fotografías de la cubierta y de la página 3 provienen de la FAO Mediabase.

Los pedidos de esta publicación se han de dirigir a:

GRUPO DE VENTAS Y COMERCIALIZACIÓN
División de Comunicación
Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
Viale delle Terme di Caracalla
00153 Roma, Italia

Correo electrónico: publications-sales@fao.org
Fax: (+39) 06 57053360
Sitio Web: <http://www.fao.org/catalog/inter-s.htm>

2007

Colección FAO: Agricultura N° 38

ISSN 0251-1371

EL ESTADO MUNDIAL DE LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA
Y LA ALIMENTACIÓN
Roma, 2007

Producido por la
Subdirección de Políticas y Apoyo en Materia de Publicación Electrónica
Dirección de Comunicación
FAO

Las denominaciones empleadas en esta publicación y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implican, de parte de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, 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 compañías o productos específicos, que hayan sido o no patentados, no implica de parte de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, aprobación o recomendación alguna respecto a otros productos similares que no se mencionan.

Las denominaciones empleadas en los mapas y la forma en que aparecen presentados los datos no implican, de parte de la FAO, juicio alguno sobre la condición jurídica de países, territorios o zonas marítimas, ni respecto de la delimitación de sus fronteras.

ISBN 978-92-5-305750-4

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

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

© FAO 2007

Índice

Prólogo	vii
Agradecimientos	x
Siglas	xii
Nota explicativa	xiv

PARTE I

Pagos a los agricultores por servicios ambientales

1. Introducción y visión de conjunto	3
Servicios de ecosistemas y agricultura	4
Función de los agricultores	5
Pagos por servicios ambientales	7
Experiencia actual con pagos por servicios ambientales	9
Consecuencias para la pobreza	10
Principales mensajes del informe	11
2. Servicios ambientales y agricultura	13
¿Cómo pueden generar servicios ambientales los productores agrícolas?	14
La agricultura y la mitigación del cambio climático	15
Cantidad y calidad del agua	21
Conservación de la biodiversidad	26
La importancia de la escala, ubicación y coordinación en la prestación de servicios ambientales	31
Capacidad técnica frente a capacidad económica para suministrar servicios ambientales	31
Conclusiones	32
3. Demanda de servicios ambientales	36
Valor y beneficiarios de servicios ambientales	38
¿Quiénes son los potenciales compradores?	39
Demanda de los tres servicios ambientales principales	44
Agricultores y terratenientes como compradores de servicios	50
Novedades futuras que afectan a la ampliación potencial de los programas de PSA en países en desarrollo	51
Conclusiones	53
4. Prestación de servicios ambientales: decisiones de los agricultores y opciones en materia de políticas	55
La función de las decisiones de los agricultores por separado	55
Limitaciones a la prestación de servicios ambientales	56
Opciones de políticas para determinar los incentivos de los agricultores	63
¿Por qué efectuar pagos?	67
Respuesta de la oferta a los pagos en relación con los servicios ambientales	70
Conclusiones	79
5. Formulación de programas eficaces de pagos por servicios ambientales	81
¿Por qué servicios deberían efectuarse pagos?	82
¿Quién debería percibir el pago?	89
¿Qué cantidad debería pagarse?	93
¿Cómo deberían efectuarse los pagos?	98
Reducción de los costos de transacción	104
Creación de un entorno favorable	105
Conclusiones	107

6. Repercusiones para la pobreza	109
Los pobres como proveedores de servicios ambientales	110
Repercusiones indirectas de los programas de pagos por servicios ambientales en la población pobre	121
Los pagos por servicios ambientales y la reducción de la pobreza: ¿dónde están las sinergias?	123
Conclusiones	123
7. Conclusiones	125
Perspectivas futuras	128

PARTE II

Examen mundial y regional: una perspectiva a más largo plazo

Producción agrícola	134
Consumo alimentario	137
Comercio agrícola	140
Inseguridad alimentaria	144
Oportunidades y desafíos del futuro	148

PARTE III

Anexo estadístico

Cuadro A1	Población total y agrícola (incluidas la silvicultura y la pesca)	153
Cuadro A2	Aprovechamiento de tierras	158
Cuadro A3	Aprovechamiento de aguas y tierras de regadío	163
Cuadro A4	Producción de cereales y carne	168
Cuadro A5	Producción de la pesca de captura y la acuicultura y productos forestales	173
Cuadro A6	Valor de las exportaciones agrícolas y su proporción en las exportaciones agrícolas	178
Cuadro A7	Valor de las importaciones agrícolas y su proporción en las importaciones agrícolas	183
Cuadro A8	Proporción de los productos alimentarios elaborados en el comercio total de alimentos	188
Cuadro A9	PIB per cápita y PIB agrícola per cápita de la población agrícola	193
Cuadro A10	Consumo de energía alimentaria, proteínas y grasas	198
Cuadro A11	Número de personas subnutridas y su proporción en la población total	203
Cuadro A12	Esperanza de vida y mortalidad infantil	208

Glosario	215
Bibliografía	217
Capítulos especiales de <i>El estado mundial de la agricultura y la alimentación</i>	230
Publicaciones seleccionadas	232

CUADROS

1. Mitigación potencial del carbono mediante los cambios en el uso de la tierra, 2003-2012	17
2. Indicadores de servicios de suministro de agua dulce, 2010	21
3. Breve exposición de las consecuencias hidrológicas relacionadas con las clases principales de alteración de la cubierta vegetal y del uso	24
4. Opciones de gestión y necesidades de coordinación para tres servicios ambientales	34
5. Valores de uso indirecto, de opción y de no uso relativos a los servicios ambientales	39
6. Servicios ambientales y ejemplos de compradores	40

7. Dimensión de algunos mercados de servicios de cuencas hidrográficas	49
8. Falta de información, un obstáculo para la adopción de la agricultura de conservación	60
9. Rendimiento y costos económicos de los sistemas agroforestales seleccionados en tierras pobres; resultados del modelo elaborado para Sumatra (Indonesia) por un período de 70 años	77
10. Eficacia en función de los costos del enfoque PSA en diferentes circunstancias	78
11. Índices de los servicios ambientales utilizados en el proyecto de ecosistemas silvopastorales de Colombia, Costa Rica y Nicaragua (puntos por hectárea, a menos que se especifique lo contrario)	84
12. Tipos de pagos por la protección de la biodiversidad	103
13. Personas que viven en tierras frágiles	110
14. ¿Quiénes son los pobres?	116
15. Importancia de las diferentes estrategias para la reducción de la pobreza por potencial de recursos	117
16. Tasas globales de crecimiento para diferentes productos agrícolas	135

RECUADROS

1. Servicios de ecosistemas, servicios ambientales y externalidades	7
2. Bienes públicos	15
3. La estética del paisaje	32
4. Demanda y oferta de servicios hídricos en Sukhomajri (India) y Nueva York (Estados Unidos de América)	36
5. El programa de reserva de conservación de los Estados Unidos de América	41
6. El Fondo para el Medio Ambiente Mundial y los pagos por servicios ambientales	42
7. La Iniciativa de la biodiversidad y el vino en Sudáfrica	44
8. Los pagos para la reducción de emisiones procedentes de la deforestación: ¿cuáles son sus posibilidades?	47
9. Educación ambiental y oferta de servicios ambientales	61
10. Tenencia de tierras y servicios ambientales: información de Filipinas y Nepal	64
11. ¿Pueden las exportaciones agrícolas de elevado valor incentivar los servicios ambientales? Un ejemplo	66
12. Programas de compensación de la biodiversidad en todo el mundo	69
13. Pagos relacionados con el restablecimiento de zonas ripícolas en São Paulo, Brasil	83
14. Proyecto regional de gestión integrada de ecosistemas silvopastorales en Colombia, Costa Rica y Nicaragua	86
15. Los pagos por servicios ambientales y los subsidios del Compartimiento verde de la Organización Mundial del Comercio (OMC)	88
16. El programa de Costa Rica de pago por servicios ambientales: establecimiento de la base de referencia	90
17. Programa de China Grano por Verde	93
18. La política económica de la selección: el programa de México de pago por servicios ambientales hidrológicos (PSAH)	94
19. Cuestiones relacionadas con la medición y la selección: el programa de licitación de montes en Australia	96
20. Normas y modalidades de pagos de forestación y repoblación forestal en virtud del Mecanismo para un Desarrollo Limpio (MDL) del Protocolo de Kyoto	100
21. Ecoetiquetado en el sector pesquero	102
22. El programa <i>Working for Water</i> en Sudáfrica	109
23. ¿Responderá la población pobre a los pagos por emisiones de carbono evitadas? Datos de Costa Rica	112
24. ¿Llegar hasta la población pobre con dinero en efectivo? Enseñanzas aprendidas de las transferencias condicionales de dinero en efectivo	118
25. ¿Un mercado para las contrapartidas de las emisiones de carbono de la población pobre? Datos del sistema Plan Vivo	120

26. ¿Puede beneficiarse la población pobre de los programas de pagos por servicios ambientales? Datos del proyecto de ecosistemas silvopastorales en Nicaragua	122
--	-----

FIGURAS

1. Categorías de servicios de ecosistemas	4
2. Programas de PSA en el sector forestal: desglose por servicio	10
3. Absorción de carbono debajo y sobre la superficie	16
4. Cambios en el carbono del suelo para diferentes sistemas de cultivo	20
5. Impacto sobre la biodiversidad de los sistemas silvopastorales adoptados en Esparza, Costa Rica	30
6. Participación de la bioenergía en el suministro total de energía primaria	48
7. Obstáculos para la adopción de mejores prácticas de ordenación: disminución permanente de ingresos agrícolas	57
8. Obstáculos para la adopción de mejores prácticas de ordenación: restricciones relacionadas con la inversión y la información	59
9. Tipos de sistemas de cultivos de secano: un marco de clasificación con arreglo a los costos de oportunidad de la tierra y de la mano de obra	71
10. Cuantía de los pagos por carbono necesaria para proporcionar incentivos en favor de la reducción de las emisiones evitando la deforestación	75
11. Retención de carbono y rentabilidad en el Camerún	76
12. Respuesta de la oferta de carbono en la región Niore, Senegal	77
13. Criterios objetivos para el diseño de programas de pagos por servicios ambientales	82
14. Producción agrícola total y per cápita	134
15. Tasa de crecimiento media del valor añadido agrícola per cápita por regiones	135
16. Tasa de crecimiento media anual de la producción agrícola per cápita en el África subsahariana, 1990-2004	136
17. Producción de carne en los países en desarrollo	136
18. Consumo de alimentos per cápita	138
19. La composición del consumo de alimentos en los países en desarrollo	139
20. Consumo de diferentes productos alimentarios en los países en desarrollo	140
21. Exportaciones agrícolas globales	141
22. Importaciones y exportaciones agrícolas en los países en desarrollo	141
23. Balanza comercial agrícola de los países menos adelantados	142
24. Precios de los productos agrícolas	143
25. Relación de intercambio-ingreso de la agricultura	144
26. Subnutrición en los países en desarrollo	145
27. Cambios en el número y en la proporción de la población subnutrida por subregiones desde 1990-1992 a 2001-2003	146
28. Subnutrición y PIB per cápita en los países en desarrollo (media 2001-2003)	147

MAPAS

1. Capacidad para absorber carbono adicional en los suelos	18
2. Potencial para secuestrar carbono adicional en suelos de tierras cultivadas	19
3. Tierras de cultivo con elevadas tasas de erosión inducida por el hombre	25
4. Ampliación prevista de tierras de cultivo y de pastos, 2000-2010	28
5. Puntos críticos de biodiversidad en tierras de cultivo poco idóneas para la agricultura de secano	72
6. Ampliación prevista de tierras de cultivo y de pastos en tierras poco idóneas para la agricultura de secano, 2000-2010	74
7. Puntos críticos de biodiversidad en zonas poco idóneas para la agricultura de secano con elevadas tasas de pobreza	111
8. Tierras muy degradadas con capacidad de absorción de carbono del suelo y elevadas tasas de pobreza	114

Prólogo

A pesar de un crecimiento económico mundial sin precedentes, 1 100 millones de personas todavía viven en una extrema pobreza y más de 850 millones padecen hambre crónica, mientras los ecosistemas están más amenazados que nunca. La reducción de la pobreza, la seguridad alimentaria y la sostenibilidad ambiental se han colocado a la cabeza de unos programas internacionales de trabajo apretados, como reflejan los Objetivos de Desarrollo del Milenio. Al mismo tiempo, la estrecha relación existente entre la pobreza, el hambre y la degradación del ecosistema es cada vez más clara. La mayoría de la población pobre vive en zonas rurales, muchas personas en entornos marginales, y dependen de la agricultura para su subsistencia. Por lo tanto, el desarrollo agrícola sería fundamental para mitigar la pobreza a gran escala. Para lograr un avance en este sentido, es necesario también que se preserve y mejore la base de recursos naturales de la que dependen los pobres para su subsistencia.

Los servicios provistos por los ecosistemas son esenciales, no sólo para la reducción de la pobreza sino para la propia supervivencia. La Evaluación de ecosistemas del Milenio, al igual que los informes derivados de estudios más recientes como *Water for food, Water for life* (Comprehensive Assessment of Water Management in Agriculture, 2007) y *Livestock's long shadow: environmental issues and options* (FAO, 2006a) han presentado un panorama sombrío de la degradación actual de los ecosistemas y las posibles consecuencias si se mantienen las tendencias actuales.

En muchas ocasiones, la agricultura se sitúa en el centro mismo de un complejo conjunto de problemas relacionados con la degradación del ecosistema. Aunque en parte agrava estos problemas y sufre muchas de las consecuencias, también ofrece posibles soluciones. La agricultura moderna se ha mostrado muy eficaz a la hora de ofrecer, en cantidades cada vez mayores, servicios de ecosistemas para los que existe un mercado: cosechas, ganado,

pesca y productos forestales. Sin embargo, la expansión de estos servicios ha supuesto un coste muy elevado para otros servicios de ecosistemas, como la regulación del clima, agua y biodiversidad, que son necesarios para sustentar la vida humana. Uno de los grandes desafíos a los que se enfrenta la economía mundial en el siglo XXI es perfeccionar estos servicios y volver a doblar la producción convencional para satisfacer las necesidades de una población mundial en crecimiento.

El estado mundial de la agricultura y la alimentación 2007 destaca la capacidad de la agricultura de proporcionar una mayor oferta de servicios de ecosistemas que normalmente el mercado no compensa. En el caso de los agricultores, solemos pensar en los alimentos y las fibras que producen y que, o bien consumen, o bien venden en los mercados para conseguir unos ingresos. Pero los procesos de producción también pueden repercutir en otros servicios de ecosistemas que no se venden en los mercados y a los que este informe llama «servicios ambientales». Algunos pueden ser positivos, como la recarga de aguas subterráneas y una mayor belleza de los paisajes, a diferencia de otros, como la contaminación del agua por nutrientes de plantas y la erosión del suelo a causa de cultivos mal gestionados o un pastoreo excesivo de las laderas. A medida que la producción agrícola crece, estos efectos negativos pueden causar problemas cada vez más graves. Un punto fundamental es cómo animar a los agricultores a reducir los efectos secundarios negativos sin que esto les impida satisfacer la demanda creciente de alimentos y fibras. A la vez, los cambios en las prácticas agrícolas también pueden ayudar a atacar problemas ambientales no relacionados con la agricultura, por ejemplo, contrarrestando las emisiones de gases de efecto invernadero generados por otros sectores. Por lo tanto, otro aspecto pertinente es convencer a los agricultores para que aumenten la oferta de este tipo de servicio.

Los agricultores son los mayores gestores de recursos naturales de este planeta. Dependen de un amplio conjunto de servicios de ecosistemas que, a su vez, también generan. Sus acciones pueden al mismo tiempo beneficiar y degradar ecosistemas. Por esta razón, es fundamental conocer los motivos de sus decisiones a la hora de elaborar nuevas estrategias que favorezcan los servicios de ecosistemas y contribuyan al crecimiento sostenible.

El sistema basado en pagos a los agricultores por los servicios ambientales que ofrezcan ha suscitado un interés creciente entre los responsables gubernamentales, no gubernamentales y privados de las políticas. En esta estrategia se considera la protección ambiental como una transacción comercial, un enfoque no exento de polémica, si bien debe tenerse en cuenta que muchos servicios están degradados precisamente porque son de acceso libre pero costosos de proveer.

Los pagos a cambio de servicios ambientales también resultan interesantes por su potencial para movilizar nuevas fuentes de financiación con las que mantener una gestión ambiental sostenible en los países en desarrollo y contribuir a la reducción de la pobreza y al desarrollo agrícola.

En este informe se examina este sistema de mejorar los servicios ambientales mediante la gestión de la agricultura para satisfacer las necesidades agrícolas y ambientales futuras. Por otra parte, se analiza la capacidad de este mecanismo de contribuir a la reducción de la pobreza. De los numerosos servicios a los que la agricultura puede contribuir, este informe destaca tres: la atenuación del cambio climático, un mayor suministro de agua de calidad y la preservación de la diversidad biológica.

Una de las conclusiones a la que llega este informe es que la agricultura puede contribuir de manera importante a una mejora de los servicios ambientales que los ecosistemas proporcionan a la humanidad. La agricultura emplea a más personas, ocupa más terreno y consume más agua que cualquier otra actividad humana. Puede degradar los recursos terrestres, hídricos, atmosféricos y biológicos del planeta o beneficiarlos en función de las decisiones de más de 2 000 millones de personas cuya subsistencia depende directamente de las cosechas, el ganado, la pesca o los bosques.

Es esencial incentivar adecuadamente a estas personas. Más y mejor información puede influir en las prácticas de los agricultores de modo que se consigan mejoras ambientales, sobre todo cuando los cambios en las prácticas agrícolas y de gestión territorial que mejoran los servicios de ecosistemas resultan provechosos para los propios agricultores. No obstante, si estos cambios conllevan una reducción de sus ingresos, sólo los aplicarán por la fuerza con una reglamentación efectiva o de manera voluntaria si se les compensa de alguna manera. En este último caso, como posible solución, los beneficiarios podrían efectuar pagos a los agricultores. Las ventajas y efectividad relativas de cada sistema dependen del servicio ambiental en cuestión. Los retos principales a la hora de aplicar el sistema de pagos son los siguientes: crear un mecanismo para calcular el valor de un servicio específico donde no existe todavía, hallar el modo de ampliar el servicio eficazmente en función de los costos y decidir qué agricultores deben recibir los pagos y cuánto deben recibir a cambio de proporcionarlo en mayor cantidad.

Los pagos a cambio de servicios ambientales pueden aumentar los ingresos de los agricultores que produzcan los servicios. Otros hogares pobres también pueden beneficiarse del aumento de la productividad de las tierras que cultivan o de la mejor calidad del agua que beben. Pese a todo, la distribución de los beneficios depende del productor de los servicios y su ubicación. Los pagos por servicios ambientales pueden contribuir a mitigar la pobreza, pero este efecto no es automático ni universal. En algunos casos, los pagos también pueden repercutir negativamente en la pobreza y la seguridad alimentaria, por ejemplo, si se reduce el empleo agrícola o aumenta el precio de los alimentos. Además, los costos administrativos de unos mecanismos de pago que lleguen a la totalidad de los agricultores más pobres pueden ser considerables, y otros obstáculos pueden impedir la participación de éstos, como la falta de unos derechos a la propiedad claramente definidos. Uno de los mayores retos es la creación de mecanismos de pago que no repercutan negativamente en la pobreza y que permitan la participación de los agricultores pobres.

Se precisará un análisis minucioso de los aspectos científicos asociados, ya sean del ámbito de las ciencias naturales o de las ciencias sociales, a fin de obtener el mayor beneficio posible, incrementando el número de servicios ambientales, reducir los costos por producción e ingresos perdidos y conseguir la mayor participación posible de los agricultores pobres.

Para afrontar el reto de erradicar la pobreza y el hambre preservando a la vez los ecosistemas del mundo, seguirán precisándose medidas firmes y decididas en varios frentes. La práctica de incentivar los servicios ambientales no está todavía

muy extendida en los países en desarrollo, y todavía queda mucho trabajo por hacer para desplegar todo su potencial. En combinación con otras herramientas, no obstante, podría dar muy buenos resultados en cuanto se trata de un sistema flexible de potenciar el papel de los agricultores de todo el mundo en la conservación y la mejora de los ecosistemas de los que todos dependemos. Espero que este informe, en el que se describen los obstáculos que deben superarse para la implantación de este sistema, contribuya a arrojar algo de luz sobre el camino que nos queda por recorrer.



Jacques Diouf
DIRECTOR GENERAL DE LA FAO

Agradecimientos

La preparación de *El estado mundial de la agricultura y la alimentación* ha corrido a cargo de la División de Economía del Desarrollo Agrícola de la FAO, bajo la supervisión y orientación general de Prabhu Pingali (Director), Keith Wiebe (Jefe del Servicio) y Terri Raney (Economista y editor superior). Walter Falcon (Stanford University), presidente de la Junta Consultiva Externa de *El estado mundial de la agricultura y la alimentación* aportó orientaciones muy valiosas. Slobodanka Teodosijevic proporcionó asistencia para la investigación y Paola di Santo, Marina Pelaghias y Paola Giardini (todas ellas de la FAO) prestaron apoyo administrativo y de secretaría.

La Parte I, Pagos a los agricultores por servicios ambientales, fue redactada por un equipo bajo la dirección de Leslie Lipper (FAO) en colaboración con Gerald Nelson (University of Illinois) y con aportaciones importantes de Bernardete Neves, Terri Raney, Jakob Skoet, Keith Wiebe y Monika Zurek (todos ellos de la FAO). Jakob Skoet recogió estas aportaciones en el proyecto final.

Jim Salzman (Duke University) preparó documentos de antecedentes acerca de la demanda de servicios ambientales y la elaboración de programas; Sara Scherr y Jeffrey Milder (Ecoagriculture Partners), acerca de los pequeños agricultores y los pagos a cambio de servicios ambientales y Randy Stringer (University of Adelaide), Erwin Bulte (entonces en Tilburg University) y David Zilberman (University of California - Berkeley), acerca de los pagos por servicios ambientales y la pobreza. El informe también tiene en cuenta varios estudios de la demanda potencial de servicios ambientales por parte de países en desarrollo. Dichos estudios fueron encargados en el marco del proyecto Pagos por Servicios Medioambientales de Zonas Agrícolas (PESAL), financiado por el Programa de Asociación de la FAO y los Países Bajos. Entre dichos estudios se encuentra uno de Sissel Waage y

colaboradores (Forest Trends) acerca de la demanda de servicios ambientales por parte del sector privado y otro a cargo de Pablo Gutman y Sarah Davidson (WWF) acerca del Fondo para el Medio Ambiente Mundial y los pagos por servicios de ecosistemas. También se extrajo información valiosa del proyecto Función de la Agricultura dirigido por Takumi Sakuyama y Randy Stringer (entonces de la FAO) y financiado por el Gobierno del Japón, así como del trabajo realizado en el marco del programa de economía de recursos naturales de la División de Economía y del Desarrollo Agrícola sobre el potencial para reducir la pobreza que tendrían los pagos a cambio de servicios ambientales. Dentro de este trabajo se incluyen documentos de trabajo y material no publicado de Nancy McCarthy (IIPA), David Zilberman (University of California - Berkeley), Leigh Anderson (University of Washington), Óscar Cacho (University of New England) y Leslie Lipper (FAO).

Los recuadros de texto fueron preparados por el equipo editorial, colabores externos indicados en los recuadros o personal de la FAO como se detalla a continuación. El Recuadro 8 fue preparado por Heiner von Lüpke; el 21, por William Emerson y el 24, por Benjamín Davis.

Las siguientes personas aportaron textos adicionales o investigaciones previas: Astrid Agostini, Giacomo Branca, Timothy Dalton, Theodor Friedrich, Barbara Herren, Ingmar Jürgens, Pascal Liu, Ellen McCullough, Katia Medeiros, Mauricio Rosales y Heiner von Lüpke (todos ellos de la FAO); Stefano Pagiola (Banco Mundial), Brent Swallow (World Agroforestry Center), John Antle (University of Montana), Mauricio Bellon (Bioversity International), Sarah Carter (Plan Vivo), David Cooper (CDB), Muhammad Ibrahim (CATIE), Suzi Kerr (Motu Economic and Public Policy Research), Nancy McCarthy (IIPA), Alexander Pfaff (The Earth Institute at Columbia University), Sven Wunder (CIFOR), David Zilberman (University of California - Berkeley), y Helena Carrascosa, Paulo Edgard Nascimento de Toledo y Roberto Resende

(Secretaría de Medio Ambiente del Estado de São Paulo).

Los mapas globales y regionales de la Parte I fueron elaborados por Renato Cumani, con la supervisión de Leslie Lipper, John Latham y Freddy Nachtergaele y la colaboración de Pierre Gerber, Monica Petri, Mirella Salvatore y Keith Wiebe (todos ellos de la FAO) y Gerald Nelson (University of Illinois). Patrizia Monteduro y Jeroen Ticheler (FAO) publicaron los mapas en GeoNetwork y crearon enlaces a Google Earth.

La Parte I se benefició en gran medida de las revisiones de Astrid Agostini, Caterina Batello-Cattaneo, David Boerma, Susan Braatz, Sumiter Broca, Jelle Bruinsma, Sally Bunning, Linda Collette, Jean-Marc Faures, Theodor Friedrich, Serge Garcia, Pierre Gerber, Barbara Herren, Peter Kenmore, Sasha Koo, Parviz Koohafkan, Eric Kueneman, Yianna Lambrou, Dominique Lantieri, John Latham, Pascal Liu, Paul Mathieu, Katia Medeiros, Jamie Morrison, Paul Munro-Faure, Freddy Nachtergaele, CTS Nair, Shivaji Pandey, José Antonio Prado, Mauricio Rosales, Lucilla Spini, Kostas Stamoulis, Pasquale Steduto, Henning Steinfeld, Álvaro Toledo, Jeff Tschirley, Heiner von Lüpke, Adrian Whiteman y Rolf Willmann (todos ellos de la FAO) y de Hussein Abaza (PNUMA), John Antle (Montana State University), Soledad Bastidas (Convención de lucha contra la desertificación), Joshua Bishop (UICN), Erwin Bulte (entonces en Tilburg University), David Cooper (CDB), Anabel González (OMC), Larry Gorenflo (Conservation International), Jennifer Guiling (WRI), Pablo Gutman (WWF), Ulrich Hoffman (UNCTAD), David Huberman (UICN), Muhammad Ibrahim (CATIE), Charles Iceland (WRI), Alain Lambert (PNUMA), Wilfred Legg (OCDE), Markus Lehmann (CDB), Stefano Pagiola (Banco Mundial), Alice Ruhweza (Katoomba Group y Forest Trends), Jim Salzman (Duke University), Randy Stringer (University of Adelaide), Brent Swallow (ICRAF), Marca Weinberg (USDA), Jennifer Wong (CMNUCC), Sven Wunder (CIFOR) y David Zilberman (University of California - Berkeley). Les damos las gracias por su ayuda y sus aportaciones.

También expresamos nuestro agradecimiento a los siguientes miembros

de la Junta Consultiva Externa de *El estado mundial de la agricultura y la alimentación*: Walter Falcon (Stanford University, Presidente), Bina Agarwal (University of Delhi), Kym Anderson (University of Adelaide), Simeon Ehui (Banco Mundial), Franz Heidhues (Universität Hohenheim) y Eugenia Muchnik (Fundación Chile).

La Parte II, Examen mundial y regional: una perspectiva a más largo plazo, fue preparada por Terri Raney y Slobodanka Teodosijevic, que se basaron en un documento de antecedentes redactado por Mette Wik, Sumiter Broca y Prabhu Pingali. Los precios de los productos básicos fueron proporcionados por Ali Gürkan y Merritt Cluff, de la División de Comercio y Mercados de la FAO. La base de datos estadísticos FAOSTAT, gestionada por la División de Estadística de la FAO, aportó información adicional.

La Parte III, Anexo estadístico, se extrajo del *Anuario estadístico de la FAO 2005-2006* por Terri Raney y Slobodanka Teodosijevic. Damos las gracias a la División de Estadística de la FAO, que elabora el *Anuario estadístico de la FAO*.

También expresamos nuestro agradecimiento a los expertos por sus contribuciones y a los editores, diseñadores, maquetadores y especialistas en reprografía de la Subdivisión de Políticas y Apoyo en Materia de Publicación Electrónica de la FAO.

Siglas

CATIE	Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (Costa Rica)
CDB	Convenio sobre la Diversidad Biológica
CEPE	Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa
CIFOR	Centro de Investigación Forestal Internacional
CMA	Cumbre Mundial sobre la Alimentación
CMNUCC	Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
CRP	Programa de reserva de conservación (Estados Unidos de América)
FIDA	Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola
FMAM	Fondo para el Medio Ambiente Mundial
FSC	Consejo de Manejo Forestal
ICRAF	Centro Internacional de Investigación en Agroforestería
ICTSD	Centro Internacional de Comercio y Desarrollo Sostenible
IIPA	Instituto Internacional de Investigaciones sobre Políticas Alimentarias
IPCC	Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático
ISRIC	Centro Internacional de Referencia e Información en Suelos
LULUCF	Uso de la tierra, el cambio del uso de la tierra y la silvicultura
MDL	Mecanismo para un Desarrollo Limpio
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
OMC	Organización Mundial del Comercio
OMS	Organización Mundial de la Salud
OMT	Organización Mundial del Turismo
ONG	Organización no gubernamental
PIB	Producto interno bruto
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

PSA	Pagos por servicios ambientales
RCE	Reducción certificada de emisión
UE	Unión Europea
UICN	Unión Mundial para la Naturaleza
UNCTAD	Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo
USDA	Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de América
WRI	Instituto Mundial sobre Recursos
WWF	Fondo Mundial para la Naturaleza

Nota explicativa

Los datos estadísticos recogidos en esta edición de *El estado mundial de la agricultura y la alimentación* se basan en información de que dispone la FAO a julio de 2007.

Fechas y unidades

Los años y los grupos de años se presentan de la siguiente manera:

2004/05 = una año agrícola, de comercialización o ejercicio fiscal que se reparte en dos años civiles consecutivos;

2004-05 = la media de los dos años civiles.

Salvo indicación en contrario, en esta publicación se emplea el sistema métrico.

Mapas

El estado mundial de la agricultura y la alimentación 2007 incluye cuatro mapas mundiales y otros tantos regionales elaborados por la FAO utilizando capas de datos geográficos que se han generado tanto interna como externamente. Los mapas están formados por intersecciones de conjuntos de datos que representan indicadores de oferta de servicios ambientales, producción y productividad agrícola y pobreza. Su finalidad es mostrar la distribución espacial de las condiciones agroecológicas y socioeconómicas que influyen en la posible oferta de servicios ambientales. El mapa tiene una resolución de 5 minutos de arco, lo que impide extraer conclusiones definitivas acerca de las condiciones reales sobre el terreno de puntos concretos. Pese a ello, los mapas pueden proporcionar una imagen general de la distribución geográfica de determinados indicadores. Están disponibles para su consulta en Google Earth a través del GeoNetwork de la FAO y puede accederse a ellos indicando el URL de cada mapa. También pueden descargarse de GeoNetwork imágenes en formato JPEG. Puede obtenerse más información técnica sobre las capas de datos utilizadas en la elaboración de los mapas en la siguiente dirección: http://www.fao.org/es/esa/es/pubs_sofa.htm.

Anexo de datos estadísticos

El anexo de datos estadísticos contiene una selección de datos extraídos del *Anuario estadístico de la FAO 2005-2006*. En la parte interior de la contraportada de este informe se encuentra un mini CD-ROM con el contenido completo del Anuario.

A principios de 2008 se publicará una nueva edición del Anuario, a la que se podrá acceder en la dirección: <http://www.fao.org/es/ess/yearbook>. La fuente de los datos de alimentación y agricultura es la base de datos FAOSTAT (<http://faostat.fao.org>). En la misma dirección se puede obtener más información sobre conceptos, definiciones y datos acerca de los diferentes países. Si las fuentes son ajenas a la FAO, se indica en las notas de los cuadros.