

Informe sobre el Desarrollo Mundial

2008

Agricultura para el desarrollo



BANCO MUNDIAL



Mundi-Prensa



Informe sobre el Desarrollo Mundial **2008**

Agricultura para el desarrollo



BANCO MUNDIAL

**Una coedición del Banco Mundial,
Mundi-Prensa y Mayol Ediciones, S.A.**

Contenido

Prefacio xiii

Agradecimientos xv

Siglas y notas sobre los datos xix

Panorama general 1

¿Qué puede hacer la agricultura en favor del desarrollo? 2

La agricultura tiene un historial muy favorable en el ámbito del desarrollo 5

¿Qué herramientas son eficaces a la hora de utilizar la agricultura para el desarrollo? 6

¿Cuál es la manera más adecuada de llevar a la práctica los programas de agricultura para el desarrollo? 14

PARTE I ¿Qué puede hacer la agricultura en favor del desarrollo? 20

1 Crecimiento y reducción de la pobreza en los tres mundos agrícolas 20

La transformación estructural 21

Los tres mundos de la agricultura para el desarrollo 23

El potencial de la agricultura para el desarrollo es desaprovechado 31

La economía política de la política agrícola 34

Un nuevo papel para la agricultura en el desarrollo 35

En foco A: La disminución de la pobreza rural ha sido un factor clave en la reducción de la pobreza total 36

2 Desempeño, diversidad e incertidumbres de la agricultura 41

El crecimiento de la productividad en los países en desarrollo determinó el éxito global de la agricultura 41

El crecimiento ha sido desigual entre regiones y países 43

Las diferencias en desempeño reflejan diversas condiciones subyacentes 44

Oportunidades para una nueva agricultura a través de la diversificación 48

Perspectivas futuras: enfrentando desafíos y crecientes incertidumbres 50

Conclusión: un continuo desafío de producción 56

En foco B: Biocombustibles: la promesa y los riesgos 57

3 Los hogares rurales y sus alternativas para salir de la pobreza 60

Tres vías complementarias para salir de la pobreza: agricultura, empleo y migración 60

La variación en las estrategias de generación de ingresos de los hogares rurales 62

Ocupaciones rurales y fuentes de ingreso 64

El comportamiento de los hogares cuando los mercados y los gobiernos fracasan: racional a pesar de las apariencias 68

Posición de activos de los hogares rurales: con frecuencia baja e inequitativa 69

Elevados riesgos y respuestas costosas	74
Los desafíos de los pequeños agricultores para competir	75
Conclusiones	77

En foco C: ¿Cuáles son los vínculos entre la producción agrícola y la seguridad alimentaria? 78

PARTE II ¿Qué puede hacer la agricultura en favor del desarrollo? 81

4 Reformar las políticas de comercio, de precios y de subvenciones	81
Protección agrícola y subsidios en los países desarrollados	81
Cargas fiscales a la agricultura a los países en desarrollo	83
Ganancias estimadas de la liberalización comercial	89
El espacio para lograr ganancias potenciales	93
Apoyo para la transición	96
Inversión pública para el desarrollo de largo plazo	97
Conclusiones	98
5 Llevar la agricultura al mercado	101
Alimentos básicos: mejorando el mercadeo y la administración del riesgo	101
Productos de exportación tradicional a granel: manteniendo la competitividad internacional	105
Mercados urbanos de más alto valor: ligando a los productores con las cadenas de oferta modernas	106
Exportaciones de más alto valor: satisfaciendo los estándares	110
Conclusión	114
<i>En foco D: Agronegocios para el desarrollo</i>	<i>116</i>
6 Apoyar la competitividad de los pequeños productores a través de innovaciones institucionales	119
Políticas de tierras para desarrollar derechos seguros y reasignar recursos	119
Servicios financieros para pequeños agricultores	123
Seguros para la administración del riesgo	127
Desarrollo de mercados eficientes para los insumos	129
Organizaciones de productores en un contexto de cadenas de valor y globalización	131
Innovaciones institucionales. Todavía trabajo en progreso	134
7 Innovar mediante la ciencia y la tecnología	135
El mejoramiento genético ha sido enormemente exitoso, pero no en todas partes	135
Las tecnologías de administración y sistemas necesitan complementar el mejoramiento genético	139
Invirtiéndolo más en I&D	141
Arreglos institucionales para incrementar la eficiencia y efectividad de los sistemas de I&D	144
Hacer que la I&D responda más a los agricultores y al mercado	146
Hacer un mejor uso de la tecnología: innovaciones en extensión y en TIC	147
El camino hacia adelante	149
<i>En foco E: Capturando los beneficios de los organismos genéticamente modificados para los pobres</i>	<i>151</i>
8 Hacer los sistemas agrícolas más sustentables ambientalmente	154
Determinantes de la degradación de los recursos	154
Mejorar la administración del agua de uso agrícola	156
Hacer verde la revolución verde	160

Administración de sistemas ganaderos intensivos	161
Revertir la degradación en áreas menos favorecidas	162
Pago por los servicios ambientales	167
Conclusiones	169

En foco F: Adaptación y mitigación del cambio climático en la agricultura 171

9 Ir más allá de la granja	174
Empleo rural: un desafío intimidante	174
Empleo asalariado agrícola	177
Creciente empleo rural no agrícola	180
Salarios e ingresos en el mercado laboral rural	183
Oferta de trabajo: migración y la economía urbana	184
Escolaridad, capacitación y transición hacia el mercado laboral	187
Proporcionar redes de seguridad para reducir la vulnerabilidad	189
Una palabra final sobre mercados laborales rurales y migración: la necesidad de atención de política	191

En foco G: Educación y conocimientos para el desarrollo rural 192

En foco H: La relación de doble vía entre agricultura y salud 195

PARTE III ¿En qué forma pueden implementarse mejor los programas de agricultura para el desarrollo? 197

10 Agendas nacionales emergentes para los tres mundos de la agricultura 197

Nuevas posibilidades y desafíos	197
El enfoque propuesto	198
Países basados en la agricultura. Acelerar el crecimiento, reducir la pobreza y proveer seguridad alimentaria	199
Países en transformación. Reducir la brecha rural-urbana de ingresos y la pobreza rural	203
Países urbanizados. Vincular a los pequeños agricultores con los nuevos mercados de alimentos y ofrecer buenos puestos de trabajo	206
Factibilidad política, administrativa y financiera	209
Reconocer los dilemas de las políticas	210

11 Fortalecer la gobernabilidad: de local a global 211

Cambio de papeles: el Estado, el sector privado y la sociedad civil	212
Procesos de políticas agrícolas	213
Reformas a la gobernabilidad para mejor implementación de políticas	216
Revertir las fronteras del Estado	217
Descentralización y gobernabilidad local	219
Desarrollo impulsado por la comunidad	220
Efectividad de la ayuda para los programas agrícolas	220
Progreso en la agenda global	221
Seguir adelante en la mejor gobernabilidad para la agricultura	226

Nota bibliográfica 228

Notas de antecedentes 229

Notas 230

Referencias 243

Indicadores seleccionados	269
Indicadores seleccionados agrícolas y rurales	269
Indicadores seleccionados del desarrollo mundial	269
Notas técnicas	278
Indicadores del desarrollo mundial seleccionados	281

Cuadros

1	Características de los tres tipos de países, 2005	4	5.1	Opciones públicas y privadas para fortalecer el enlace de los agricultores con el mercado	110
1.1	Características demográficas y económicas de los tres tipos de países, 2005	25	5.2	Funciones de los sectores público y privado para incrementar el cumplimiento con los ESE relacionados con el comercio y la capacidad en el manejo de la calidad	113
1.2	Pobreza en los tres tipos de países, 2002	26	7.1	Gasto total público en IAD agrícola por región, 1981 y 2000	142
1.3	El gasto público en los países agrícolas es bajo	33	7.2	Activos de los sectores público y privado para la investigación agrobiotecnológica	145
3.1	Cambios en la participación en el mercado entre familias agricultoras en Vietnam	61	7.3	Formas de proporcionar y financiar servicios de asesoría agrícola	148
3.2	Tipología de los hogares rurales por estrategia de subsistencia en tres tipos de países	63	8.1	Los problemas ambientales de la agricultura en la localidad y fuera de ella	155
3.3	Cambios en el tamaño de la explotación y distribución de la tierra	72	9.1	Las diversas fuentes de ingresos de los hogares rurales	176
4.1	Tasas nominales de apoyo por producto en los países en desarrollo (porcentaje)	86	9.2	Empleo rural por sector o actividad, países seleccionados	176
4.2	Distribución estimada de los costos de las actuales políticas comerciales	90	9.3	Años promedio de educación para la población rural entre 18 y 25 años, países seleccionados	189
4.3	Efectos ilustrativos sobre la pobreza, originados de la reforma comercial agrícola en países desarrollados y en desarrollo	92	11.1	Tipos de organizaciones globales y redes pertinentes a la agricultura	224

Gráficos

1	El número de pobres en Asia meridional y en África subsahariana ha aumentado entre 1993 y 2002 (línea de pobreza; US\$1 al día)	3	8	La agricultura y la deforestación contribuyen en gran medida a las emisiones de gases de efecto invernadero	14
2	La contribución de la agricultura al crecimiento y la proporción de población rural entre los pobres determinan la existencia de tres tipos de países: los países agrícolas, los que se encuentran en proceso de transformación y los urbanizados	4	9	Los cuatro objetivos para el programa de agricultura para el desarrollo conforman un rombo de políticas	15
3	El crecimiento del PIB originado en la agricultura beneficia en mayor grado a la mitad más pobre de la población	5	10	El crecimiento agrícola en África subsahariana ha aumentado a medida que mejoran las condiciones macroeconómicas	16
4	El gasto público en el sector agrícola es más bajo en los países agrícolas, mientras que la proporción de ese sector en el PIB es la más alta	6	11	La disparidad de ingresos entre zonas rurales y urbanas ha aumentado en la mayoría de los países en proceso de transformación	17
5	Los países en desarrollo imponen menos gravámenes a los productos agrícolas exportables	9	12	La gestión de gobierno de los países agrícolas y en proceso de transformación es deficiente	18
6	El consumo interno y las exportaciones de productos de alto valor crecen con rapidez en los países en desarrollo	10	1.1	Los rendimientos de los cereales aumentan y la pobreza disminuye en Asia meridional, pero éstos y la pobreza permanecen estancados en África subsahariana	21
7	Se ha ampliado la brecha en la producción de cereales entre África subsahariana y otras regiones	12	1.2	Conforme los países se desarrollan, las participaciones de la agricultura en el PIB y en la fuerza laboral tienden a disminuir, pero con muchos comportamientos idiosincráticos	22

- 1.3 Los países agrícolas, en transformación y urbanizados, constituyen los tres mundos de la agricultura 24
- 1.4 Los efectos precio y salario dominaron la elasticidad de largo plazo de la pobreza rural a los rendimientos de los cereales en la India, 1958-94 27
- 1.5 La proporción del procesamiento de alimentos en el valor agregado agrícola aumenta con el ingreso 30
- 1.6 La productividad del trabajo ha sido una fuente de crecimiento más importante en la agricultura que en los sectores no agrícolas, 1993-2005 32
- 1.7 La política macroeconómica y el crecimiento agrícola han mejorado en África subsahariana 32
- 1.8 La asistencia oficial dirigida a la agricultura disminuyó fuertemente entre 1975 y 2004 34
- 2.1 Los rendimientos de los cereales aumentaron, excepto en África subsahariana 42
- 2.2 Los insumos modernos se han expandido rápidamente, pero se han rezagado en África subsahariana 43
- 2.3 El crecimiento en el PIB agrícola para la población agrícola es más bajo en África subsahariana 44
- 2.4 El estancamiento de la agricultura en África subsahariana puede haber terminado 44
- 2.5 Hay grandes diferencias en potencial agrícola y acceso a mercados entre regiones 47
- 2.6 Por el consumo de comida per cápita en los países en desarrollo está cambiando a las frutas y las verduras, carne y aceites 50
- 2.7 Las exportaciones de alto valor se expanden rápidamente en los países en desarrollo 51
- 2.8 Se proyecta un menor crecimiento del consumo de cereales y carne para los siguientes 30 años 52
- 2.9 Los países en desarrollo se convertirán en mercados aún mayores para los cereales exportados principalmente por países desarrollados 52
- 2.10 La tierra arable y de uso permanente per cápita para la población agrícola, está disminuyendo en África subsahariana y en Asia meridional 53
- 2.11 La escasez de agua afecta a millones de personas en Asia, Medio Oriente y África septentrional 53
- 2.12 Las tasas de crecimiento de los rendimientos para los principales cereales están disminuyendo en los países en desarrollo 55
- 2.13 Las brechas de rendimientos utilizables son altas para el maíz en África 56
- 3.1 El ingreso real per cápita varía ampliamente para cada estrategia de subsistencia 64
- 3.2 En la mayoría de países, la gran mayoría de hogares rurales participa en la agricultura 65
- 3.3 Las fuentes de ingreso varían entre ricos y pobres 66
- 3.4 La participación reportada para las mujeres en el autoempleo agrícola en relación con los hombres, varía por región 68
- 3.5 Las brechas en el nivel educativo rural-urbano son grandes 70
- 3.6 Las distribuciones del tamaño de las granjas con frecuencia son bimodales 73
- 3.7 Los rendimientos en las granjas pequeñas están rezagados con respecto a los de las granjas grandes para los alimentos básicos en Brasil y Chile 76
- 4.1 El avance para reducir el apoyo total a los productores agrícolas ha sido lento en los países de la OCDE pero ha habido algún cambio hacia el uso de pagos "desconectados" menos distorsionantes 82
- 4.2 Para los países agrícolas, la carga fiscal neta a la agricultura cayó en 9 de 11 países 85
- 4.3 Los países en desarrollo están gravando menos los bienes exportables 86
- 4.4 De 10, 9 países en transformación incrementaron la protección o redujeron la carga fiscal 87
- 4.5 De 7, 5 países urbanizados aumentaron la protección o disminuyeron la carga fiscal 87
- 4.6 Aumentos estimados de los precios internacionales reales como resultado de una completa liberalización comercial 90
- 4.7 Ganancias en la participación estimada de los países en desarrollo en el comercio 91
- 4.8 Se espera que América Latina y África subsahariana tengan un más alto crecimiento del producto agrícola bajo las reformas comerciales mundiales 92
- 4.9 En la India los subsidios han aumentado en tanto que las inversiones en bienes públicos han declinado 98
- 5.1 Los mercados del maíz en Ghana se caracterizan por diversas capas de intermediarios 102
- 5.2 Los precios mayoristas en Etiopía fluctúan al interior de una amplia banda de precios de paridad de importación y exportación 104
- 5.3 Los precios mundiales para las exportaciones tradicionales a granel continúan declinando 106
- 5.4 Los gastos en consumo de alimentos en Indonesia están cambiando de los cereales a los alimentos de alto valor y preparados 107
- 5.5 El aumento en los ingresos per cápita determina el crecimiento de los supermercados 108
- 5.6 Transporte, manejo y empaque son los mayores costos para las exportaciones de guisantes en Bangladesh 111
- 6.1 Los hogares rurales con restricciones de crédito utilizan menos insumos y tienen más bajos ingresos 124
- 6.2 Los costos de transporte representan alrededor de una tercera parte del precio de la úrea en la puerta de la granja en los países africanos, 2005 130
- 6.3 Más de una tercera parte del presupuesto público para la agricultura en Zambia 2004/05 se destinó a subsidios para los fertilizantes 130
- 7.1 Las variedades mejoradas han sido ampliamente adoptadas, excepto en África subsahariana 137

- 7.2 Los retornos estimados a la inversión en I&D agrícola son altos en todas las regiones con un promedio 43% 41
- 7.3 Los enfoques tradicional y nuevo para financiar servicios de extensión 149
- 8.1 La dependencia de la irrigación con aguas subterráneas es mayor en el Medio Oriente y en Asia meridional 157
- 8.2 Las fuentes de agua subterránea en la India están siendo agotadas 159
- 8.3 Con los PSA, las pasturas degradadas se han reconvertido para un uso sustentable de la tierra en Nicaragua 169
- 9.1 La agricultura no es suficiente para absorber los nuevos trabajadores rurales 175
- 9.2 La proporción de trabajadores asalariados en el empleo agrícola aumenta con el ingreso per cápita 177
- 9.3 La proporción de trabajo asalariado en el empleo agrícola está aumentando en muchos países 178
- 9.4 El empleo formal en la agricultura brasileña se ha hecho más cíclico 178
- 9.5 Los requerimientos de trabajo son considerablemente más altos para los vegetales que para los cereales 180
- 9.6 El comercio detallista y los servicios dominan el empleo asalariado no agrícola 181
- 9.7 La mayor parte de las empresas rurales no agrícolas tienen únicamente uno o dos trabajadores, fundamentalmente autoempleados, Indonesia 2005 181
- 9.8 Los salarios son mucho más elevados en el empleo rural no agrícola que en el empleo agrícola en la India, México y Uganda 183
- 9.9 Para los trabajadores sin educación, los salarios en el empleo agrícola y rural no agrícola no son muy diferentes 183
- 9.10 Los salarios agrícolas han estado disminuyendo en la mayor parte de países latinoamericanos 184
- 9.11 Los salarios agrícolas han aumentado en la mayor parte de países asiáticos y africanos 185
- 9.12 La productividad en el autoempleo rural no agrícola en Indonesia es heterogénea 185
- 9.13 El crecimiento del empleo en las manufacturas y los servicios es una función de la distancia a los centros urbanos de más de 250.000 habitantes 186
- 9.14 Años promedio de educación en áreas rurales según edad 188
- 10.1 Rombo de políticas para países agrícolas 201
- 10.2 Rombo de políticas para países en proceso de transformación 206
- 10.3 Rombo de políticas para países urbanizados 209
- 11.1 Los países agrícolas y en transformación presentan bajos puntajes en gobernabilidad 211
- 11.2 Se requieren buenos ajustes a las condiciones específicas de cada país en los enfoques de los lados de la demanda y la oferta con el fin de mejorar la gobernabilidad del sector agrícola 217

Recuadros

- 1.1 Dinámica de la población rural 23
- 1.2 Evidencia transversal del efecto del crecimiento agrícola sobre la reducción de la pobreza 24
- 1.3 Los países grandes tienen heterogeneidad regional que replica los tres mundos de la agricultura 26
- 1.4 La ventaja comparativa de la agricultura en África subsahariana 28
- 1.5 Un papel para la agricultura en los países africanos ricos en minerales 28
- 1.6 El apoyo a los agricultores sin una fuerte base fiscal: lecciones de Tailandia 29
- 2.1 La revolución verde en productos alimenticios básicos que nunca sucedió: la gran variedad de África subsahariana 45
- 2.2 Densidad de población y las definiciones de "rural" 47
- 2.3 ¿Por qué hay regiones rezagadas en países con alto crecimiento agrícola? 49
- 2.4 La huella ambiental mundial de la expansión pecuaria 51
- 2.5 Existe un sustancial potencial para expandir, en la forma correcta, la irrigación en África subsahariana 54
- 3.1 Determinando la importancia relativa de las diferentes vías 62
- 3.2 Construyendo medidas comparables de ingreso entre países 63
- 3.3 El desafío de cambios drásticos demográficos generados por la migración selectiva 67
- 3.4 Regreso a la agricultura en Zambia. Agricultura de subsistencia, SIDA y crisis económica 71
- 3.5 Nuevas tecnologías y políticas de discriminación positiva reducen la desigualdad social en la India 73
- 3.6 La precaria subsistencia de los pastores 74
- 3.7 ¿Se están haciendo las granjas demasiado pequeñas? 77
- 4.1 Tipos de instrumentos que distorsionan el comercio 82
- 4.2 La economía política de las reformas agrícolas de los países desarrollados 84
- 4.3 Tasas nominales de apoyo 85
- 4.4 Significativo progreso en la reducción del sesgo anti-agrícola en China e India 87
- 4.5 La economía política de las reformas agrícolas de los países en desarrollo 88
- 4.6 Simulando los efectos de la liberación comercial con modelos globales 89
- 4.7 Compradores y vendedores netos de alimentos básicos al interior de un país 94
- 4.8 Ejemplos de subsidios en la India y Zambia 99

- 5.1 Impacto de la infraestructura vial en los mercados y la productividad 103
- 5.2 Usos innovadores de las tecnologías de información para conectar a los agricultores y los mercados en la India y África occidental 104
- 5.3 Estabilización de precios a través del comercio internacional: ahorro de US\$200 millones en Bangladesh 105
- 5.4 Zambia y Burkina Faso: experiencia contrastante en la liberalización del mercado doméstico de algodón 107
- 5.5 Conectando los pequeños agricultores con las cadenas de alto valor: tres perspectivas 111
- 5.6 Ganancias de empleo y reducción de la pobreza en Senegal rural 113
- 6.1 Beneficios de la certificación de la tierra liderada por la comunidad en Etiopía 121
- 6.2 Mejorando la eficiencia de los servicios de administración de tierras en Georgia 121
- 6.3 Cómo puede el arrendamiento de la tierra aumentar la productividad y la equidad en China 122
- 6.4 Mercados de arrendamiento y el impacto de sus restricciones en India 123
- 6.5 Banrural S.A.: de banco agrario de bajo desempeño a institución financiera público-privada rentable 126
- 6.6 Seguro ganadero basado en índices en Mongolia 128
- 6.7 ¿Existe una justificación para los subsidios a los fertilizantes? 131
- 6.8 Convirtiendo a los proveedores detallistas de insumos rurales en agrodistribuidores en África 132
- 6.9 Organizaciones de productores con membresía internacional 133
- 7.1 Cuando cero significa mucho: los beneficios de la labranza cero en los sistemas arroz-trigo en Asia meridional 139
- 7.2 Utilizando legumbres para mejorar la fertilidad del suelo 140
- 7.3 Más estrictos DPI en los países en desarrollo: efectos sobre los pequeños agricultores 142
- 7.4 El desafío de la I&D agrícola en África subsahariana 143
- 7.5 Desarrollo de capacidad a largo plazo en Ghana 144
- 7.6 Las opciones de DPI para proporcionar a los pobres acceso a la ciencia moderna 146
- 7.7 Los agricultores mexicanos lideran la investigación a través de las Fundaciones Produce 147
- 7.8 Agregando valor a un cultivo campesino: yuca en Colombia y Ghana 148
- 7.9 Agronegocios privados y ONG: liderando la provisión de TIC a los agricultores en la India 150
- 8.1 Restauración del mar Aral del norte, mediante la duplicación del flujo del Syr Darya 158
- 8.2 Degradación de los recursos en los sistemas arroz-trigo del Asia meridional 160
- 8.3 Manejo integrado de plagas para el control del gusano andino de la papa en Perú 161
- 8.4 Administrando la intensificación avícola en Tailandia 162
- 8.5 Cuatro trayectorias: bosques en desaparición o resurgimiento, miseria o crecimiento 164
- 8.6 La agroforestería en los parques en Níger hace retroceder el desierto y restaurar los medios de subsistencia 166
- 8.7 Dos historias de manejo liderado por la comunidad, cuencas y pasturas 167
- 8.8 Administrando la sequía y el ganado en áreas de pastoreo del Medio Oriente y África septentrional 168
- 9.1 Desarrollo hortícola en Maharashtra 180
- 9.2 Una cooperativa de mujeres en la India 182
- 9.3 Trabajo infantil: común en la agricultura 189
- 9.4 El cambio gradual pero incompleto hacia la ayuda alimentaria basada en transferencias en efectivo 190
- 10.1 Los cuatro objetivos de las políticas de la agenda agricultura para el desarrollo forman un rombo de políticas 199
- 10.2 El Programa Africano de Desarrollo Agrícola Integral 200
- 10.3 El Medio Oriente y África septentrional. Agricultura para puestos de trabajo y como red de seguridad 204
- 10.4 Rasgos especiales de la agricultura en Europa y Asia central 208
- 11.1 Los conflictos sobre la tierra desplazan a millones de personas en Colombia 212
- 11.2 Convirtiendo la visión en práctica: la opinión de un antiguo ministro sobre el Plan de Modernización de la Agricultura de Uganda 214
- 11.3 Facultar a las organizaciones de productores y desarrollar una visión para la agricultura en Senegal 215
- 11.4 El progreso de Vietnam en la coordinación de presupuestos y prioridades del sector 216
- 11.5 Integración regional: oportunidades y desafíos en África occidental 216
- 11.6 Hacer una revolución verde mediante visión y liderazgo 218
- 11.7 Entrega de bienes públicos internacionales 225
- 11.8 Financiación global para la adaptación y reducción del cambio climático. La urgencia de atender las necesidades de los países vulnerables y los agricultores de pequeña escala 226

Mapas

- 2.1 Zonas agroecológicas en las áreas agrícolas 46
- 2.2 Acceso a mercados en zonas agrícolas de África, Asia y América Latina 46
- 8.1 La sobreexplotación ha causado un severo estrés por agua en muchas cuencas de ríos 156
- 8.2 Muchos lugares críticos de deforestación se encuentran en áreas tropicales 163