

ANALISIS DEL CARACTER MULTIFUNCIONAL DE LA AGRICULTURA Y LA TIERRA

Documento preparado para la *Conferencia FAO/Países Bajos sobre el Carácter Multifuncional de la Agricultura y la Tierra*, Maastricht, Países Bajos, 12-17 de septiembre de 1999

Resumen Ejecutivo

En el último decenio han surgido diversos planteamientos analíticos que contribuyen a captar la complejidad e importancia sostenida de la agricultura, y a evaluar sus relaciones con otros sectores de la economía y de la sociedad. En particular, el concepto de Agricultura y Desarrollo Rural Sostenibles (ADRS) se propone promover un desarrollo sostenible (en los sectores agropecuario, pesquero y forestal) que “conserva la tierra, el agua y los recursos genéticos vegetales y animales, no degrada el medio ambiente y es técnicamente apropiado, económicamente viable y socialmente aceptable”.

El concepto del Carácter Multifuncional de la Agricultura y la Tierra (CMFAT), derivado del de ADRS, abarca toda la gama de las funciones ambientales, económicas y sociales asociadas a la agricultura y a la correspondiente utilización de la tierra. Este planteamiento parte de la noción de que los sistemas agrícolas son de por sí multifuncionales, y siempre han cumplido otras funciones aparte de la primordial de producir alimentos, fibra y combustibles. El análisis del carácter multifuncional ayuda a entender las posibles relaciones, sinergias y mutuos compromisos que permitan lograr una agricultura y un desarrollo rural sostenibles. El planteamiento del CMFAT ofrece un marco analítico orientado a la normatividad para alcanzar los propósitos del de ADRS.

Para analizar la pertinencia del concepto, se ha estudiado un conjunto cada vez mayor de información relativa al carácter multifuncional de la agricultura y la tierra, tanto en los países en desarrollo como en los industrializados y en diferentes escalas. Las tres fuentes de información críticas elaboradas para la conferencia del CMFAT que ha de celebrarse en septiembre de 1999 son:

- La base de datos elaborada por la FAO y los Países Bajos en 1999, en la que se recogen estudios de casos de carácter multifuncional (ECM), que contiene 130 monografías realizadas a partir de cuestionarios que incluyen: ubicación geográfica y zona agroecológica, móviles, tipos de sistemas agrícolas, escalas, supervisión y sostenibilidad de las repercusiones, posibilidad de reproducir los casos, conocimientos obtenidos, directorio de relaciones y materiales de seguimiento. La base de datos de ECM ha resultado ser una fuente de información única que ha aprovechado la amplia gama de experiencias mundiales en distintos ámbitos, de la finca a la región, con amplia inclusión de muchos aspectos técnicos, sociales y económicos.
- La conferencia electrónica de la FAO y los Países Bajos de 1999, celebrada a principios de ese año, en la que participaron alrededor de 1 300 personas de más de 80 países intercambiando experiencias y puntos de vista. Hubo aportaciones de fincas, universidades, el sector privado, ONG, gobiernos y organizaciones internacionales y de otros tipos. La mayoría de los participantes proporcionaron ejemplos de los ámbitos local y de las fincas.
- La evaluación de los informes de los países presentados ante la Comisión de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible (CDS). Se obtuvo información regional con la aplicación de cuestionarios, la elaboración de estudios regionales y de reseñas bibliográficas.

LOS ESTUDIOS DE CASOS

Se han analizado los ECM y otras monografías para indagar los principales sectores en que repercute la agricultura multifuncional y los factores que contribuyen a su éxito. Los casos se han clasificado en tres categorías de funciones: ambiental, social y económica. Pese a esta subdivisión, todos revelan que la situación destacada se conjuga con las otras dos.

Los casos que se relacionan más específicamente con el medio ambiente demuestran que:

- los agricultores pueden beneficiarse de las medidas de conservación de los suelos y las aguas, sobre todo cuando aprovechan y mejoran sus conocimientos y sus aptitudes locales;
- cada vez hay más tecnologías comprobadas de conservación de los recursos, de los elementos nutritivos, los suelos, el agua y los recursos energéticos, y para el tratamiento de plagas;
- se pueden utilizar con mayor eficiencia los insumos, por ejemplo los plaguicidas y los fertilizantes, con técnicas agrícolas y de entrega precisas, consumo en dosis reducidas y utilización de variedades y especies resistentes;
- aprovechar la materia orgánica para sustituir los insumos químicos contribuye a mantener los niveles de producción, a reducir los costos de operación, a permitir que la tierra desempeñe otras funciones aparte de la producción de alimentos y a producir ingresos adicionales;
- la prevención de los efectos nocivos de la producción agrícola suele ser mucho más rentable que la reparación de los daños producidos.

Los casos relacionados más específicamente con la función económica demuestran que:

- en los países en desarrollo es crítico para el progreso el suministro de crédito accesible a las familias pobres, y las instituciones microfinancieras desempeñan ahí una función particularmente relevante;
- la diversificación de las fuentes de ingresos puede ayudar a los grupos sociales vulnerables al ofrecerles oportunidades de producir una variedad más amplia de bienes y servicios, como el ecoturismo y el cuidado del medio ambiente, y a la vez contribuye a mejorar la seguridad alimentaria;
- aparte del capital financiero, la acumulación abarca los bienes de capital, como el equipo, los animales y las tierras;
- las innovaciones de los sistemas agrícolas a menudo han presentado múltiples beneficios, inclusive han mejorado sustancialmente la productividad y el bienestar rurales, así como los recursos naturales.

Los casos que se relacionan de manera más específica con la función social, e incluyen asuntos culturales y del conocimiento, demuestran que:

- los recursos humanos son críticos para la creación de una agricultura sostenible, a través de una variedad de procesos formales y extraoficiales que alientan la capacidad de las personas de informarse sobre su medio ambiente y repercutir en él;
- es más probable que se adopten propuestas innovadoras si hay una capacidad de organización, y si se buscan e incorporan los conocimientos locales durante la planificación;
- el aprendizaje participativo es crítico para introducir innovaciones con eficacia, mientras que las soluciones impuestas tienen menos posibilidades de dar buenos resultados;
- los agricultores constantemente inventan tecnologías o las adaptan, y sus sistemas pocas veces se mantienen estáticos de un año al siguiente, pero una innovación eficaz requiere el concurso de profesionales, por ejemplo de las instituciones científicas, con los agricultores;
- en los últimos años se han multiplicado en todo el mundo los programas de gestión colectiva de sectores como las cuencas hidrológicas y las zonas de captación, los bosques, la irrigación, y el manejo integrado de las plagas;
- una mejor organización en la comunidad puede contribuir a reducir la pobreza en las zonas rurales y a mantener la integridad y la identidad culturales, así como a aumentar la seguridad alimentaria.

LA CONFERENCIA ELECTRÓNICA

Los participantes en la conferencia electrónica mundial discutieron las características y repercusiones del CMFAT. Intervino una vasta representación de interesados diversos, con amplia distribución geográfica.

Los resultados más importantes de la conferencia electrónica son que:

- el énfasis en las funciones agrícolas ajenas a la producción de alimentos no debe distraer la atención de la demanda de alimentos de 6 000 millones de personas;
- el énfasis en los participantes locales no resta importancia a la intervención del sector público y de otras instituciones;
- la creación de funciones múltiples en la agricultura debería contribuir a restablecer para las futuras generaciones la legitimidad de la agricultura y el interés en ella;
- es indispensable informar a los interesados de las opciones en materia de sistemas agrícolas más sostenibles;

- entre los factores críticos del éxito están: la participación efectiva de todos los interesados, un “paladín” del cumplimiento del proceso en cada caso, y la capacidad de aprender de los “desastres” así como de los “éxitos”;
- los impedimentos para tener éxito comprenden: presiones a corto plazo de las fuerzas predominantes del mercado; falta de un horizonte de inversión a plazo más largo para conservar las tierras para otros usos futuros; políticas que dejan a los agricultores cargas sin beneficios debido a los cambios; y problemas de integración entre el conocimiento académico y el local.

LOS INFORMES NACIONALES A LA CDS

El análisis de los informes nacionales presentados a la CDS demostraron la aportación de la agricultura multifuncional y la utilización de las tierras a la seguridad alimentaria, al establecimiento de mejores políticas e instituciones, al desarrollo económico, a la disminución de la pobreza, a la equidad, a la cohesión social, y a la protección, restablecimiento, recuperación y mejora del medio ambiente. El avance hacia la agricultura y la utilización de las tierras sostenibles (ADRS) ha sido desigual, con problemas debidos a la falta de un entendimiento cabal de las relaciones que hay entre el degrado del medio ambiente y la pobreza. Otros problemas han sido una evaluación deficiente de la relación entre el crecimiento demográfico y la migración, así como una frecuente falta de capacidad institucional y de compromiso político. Otro problema citado fue la suma de consecuencias de la deuda pública, que conduce a depender persistentemente en las exportaciones de productos naturales extraídos con sistemas insostenibles. Se consideró que en el futuro podría defender la sostenibilidad la formación de un público consciente de consumidores interesados en los alimentos y en el medio ambiente.

CONCLUSIONES GENERALES

Los estudios de casos y el resto de la información ilustran que el concepto del CMFAT se puede utilizar para reconocer los numerosos beneficios privados y públicos que podría tener la agricultura multifuncional y la utilización de las tierras, para los agricultores, las comunidades rurales y las sociedades en su conjunto.

Las principales conclusiones de este inventario son que:

- es fundamental que las comunidades dirijan y participen activamente para lograr una agricultura y un desarrollo rural sostenibles;
- un medio prometedor para tratar colectivamente los problemas agrícolas y de utilización de las tierras es la formación gradual de instituciones locales y nacionales que movilicen a las asociaciones campesinas, a los grupos de las comunidades, las ONG, el sector privado y las dependencias públicas;

- hace falta un ambiente normativo propicio en los países, aunque en muchos contextos sociales y económicos sigue siendo muy difícil crear y llevar a la práctica políticas eficaces;
- una comunicación eficiente y transparente entre todos los niveles, desde el usuario individual de tierras hasta las organizaciones e instituciones internacionales, resulta fundamental para fomentar la participación en la innovación y hacerla propia;
- se necesita una amplia disponibilidad de resultados de la investigación, así como información científica y técnica pertinente localmente y susceptible de adaptarse, en materia de agricultura y recursos naturales;
- han de perfeccionarse los instrumentos económicos, como el crédito rural y las instituciones de ahorro, los instrumentos de ponderación de las diversas funciones agrícolas, y de evaluación del largo plazo y de las perspectivas de inversión.

El reto más importante consiste en encontrar nuevas formas de explotación de las múltiples funciones de la agricultura y la utilización de las tierras, y entender las sinergias y concesiones mutuas. Esto, a su vez, podría producir beneficios sustanciales para las economías nacionales y los pueblos de todo el mundo.

Índice

Resumen Ejecutivo	iii
Agradecimientos	x
Capítulo 1	1
INTRODUCCION	
Capítulo 2	5
LAS FUENTES DE INFORMACION	
2.1 La base de datos ECM	5
2.2 La Conferencia electrónica	6
2.3 Los informes nacionales a la CDS	7
Capítulo 3	9
CONCLUSIONES PRINCIPALES	
3.1 La Base de datos ECM - Conclusiones generales	9
3.2 Los estudios de casos	11
3.2.1 Casos ilustrativos del CMFAT relacionados con la función ambiental	12
3.2.2. Casos ilustrativos del CMFAT relacionados con la función económica	18
3.2.3 Casos ilustrativos del CMFAT relacionados con la función social	25
3.3 La conferencia electrónica	32
3.4. La presentación de informes a la CDS	33
CONCLUSIONES	39
Figura 1	41
Figura 2	43
Figura 3	45
BIBLIOGRAFIA	47

Agradecimientos

Los documentos de exposición y de análisis son los dos principales documentos técnicos para la Conferencia. Los colaboradores más destacados en la preparación de dichos documentos fueron Michel Griffon, Parviz Koohafkan, que orientó una parte importante del proceso de análisis, Jules Pretty y Thomas L. Price, junto con Miguel A. Altieri, Nadine Azzu, Prem Bindraban, Hans Jansen, Ivo Morawski, Lawrence Smith y Leo van der Berg. Peter Saunders desempeñó un papel decisivo en calidad de editor técnico.

Louise Fresco ha supervisado el proceso de preparación y conclusión de los documentos. Se reconoce con agradecimiento el apoyo y orientación general de H. Carsalade, J. de Leeuw y A. Sawadogo.

Se han recibido observaciones y sugerencias útiles de procedencias muy distintas. El amplio proceso de examen ha contado con las aportaciones prestadas dentro de la FAO por Doyle Baker, Gustavo Best, Luis Botero, David Cooper, Jacques-Paul Eckebil, Louise Fresco, Kisan Gunjal, Lucas Janssen, Peter Kenmore, Kay Killingsworth, Eric Kueneman, Andrew MacMillan, Wendy Mann, John Monyo, Terri Raney, Dirgha Tiwari, Richard Trenchard, Loy Van Crowder, Niek Van Der Graaff, Annemarie VanZeijl y Jacques Vercueil. Merecen especial agradecimiento las detalladas recomendaciones de los revisores externos: W.H.B. Aarnik, J.J. Neeteson, E.M.A. Smaling y G.G.J. Thissen, en los Países Bajos; Douglas Forno y sus colegas del Banco Mundial; Gérard Viatte y Wilfrid Legg de la OCDE; y Tim Aldington y Robert Brinkman como consultores.

Constance Neely y Robert Hart, de la Universidad de Georgia (SANREM), han prestado una aportación decisiva para el éxito de la Conferencia electrónica y del proceso de “análisis”.

Thomas L. Price desempeñó las funciones de secretario en el proceso de redacción y revisión. Su contribución fue posible debido al apoyo del Gobierno de los Estados Unidos de América.

La preparación de los documentos fue posible gracias a la contribución financiera del Gobierno de los Países Bajos.

Capítulo 1

Introducción

Los sistemas agrícolas son intrínsecamente multifuncionales y desde que comenzó la domesticación de los cultivos y los animales, hace 10 000 años, hacen otras aportaciones además de cumplir su principal objetivo de producir alimento, fibra y combustible. En efecto, la agricultura también produce una amplia gama de productos y servicios no alimentarios, configura el medio natural, influye en los sistemas sociales y culturales y contribuye al crecimiento económico. Sus efectos, casi siempre positivos, en ocasiones son negativos.

Aunque existe un mercado bien delimitado para los alimentos y la fibra, las funciones no alimentarias de la agricultura comportan servicios cuya valoración es incompleta, no existe o todavía tiene que desarrollarse. Si bien es cierto que el concepto del carácter multifuncional de la agricultura y la tierra no es nuevo, la creciente atención que se concede a las funciones no alimentarias ha redoblado su importancia política. Una misma actividad genera una multiplicidad de resultados, de manera que más que distinguir entre efectos alimentarios y efectos no alimentarios secundarios, el carácter multifuncional de la agricultura y la tierra implica la obtención conjunta e integrada de todos esos resultados. Este concepto puede ser aplicado en distintos niveles: desde los sistemas de cultivo hasta el sector agrícola en su conjunto como parte de la economía global.

Durante los años setenta y ochenta, la FAO y otras instituciones centraron su atención en los nuevos aspectos de la agricultura que permitieran afrontar la preocupación sobre la seguridad alimentaria, la productividad y la sostenibilidad en el futuro. Estas ideas cristalizaron en el concepto de la "agricultura y desarrollo rural sostenibles" (ADRS), cuyas características principales consistían en que "el desarrollo sostenible (en los sectores agrícola, pesquero y forestal) conserva la tierra, el agua, los recursos genéticos vegetales y animales, no degrada el medio ambiente y es técnicamente apropiado, económicamente viable y aceptable socialmente". Se han conseguido logros importantes como el apoyo para conseguir una mejor información, tecnología y organización al nivel de la explotación agrícola, y un conocimiento más preciso de las relaciones existentes entre las zonas rurales y los factores comerciales e institucionales externos a ellas.

El concepto del carácter multifuncional de la agricultura y la tierra (CMFAT), que emana de la idea de la ADRS, se define como la gama completa de funciones medioambientales, económicas y sociales de la agricultura y engloba los múltiples productos y servicios que genera la agricultura y el uso conexo de la tierra. El análisis de ese carácter multifuncional contribuye a comprender la combinación de las sinergias y equilibrios necesarios para conseguir la sostenibilidad en el desarrollo agrícola y rural.

En este documento se examina la forma en que ha contribuido el carácter multifuncional de la agricultura durante los años noventa a conseguir una mayor sostenibilidad de la agricultura, manteniendo al mismo tiempo su función principal de asegurar la seguridad alimentaria. El concepto de funciones múltiples se emplea para apreciar mejor la importante contribución que puede hacer la

agricultura para propiciar la sostenibilidad. La agricultura incluye aquí la silvicultura y la piscicultura. Este examen, el Documento Expositivo y los seis documentos de antecedentes constituyen las principales aportaciones a la Conferencia FAO/Países Bajos sobre el Carácter Multifuncional de la Agricultura y la Tierra, que tendrá lugar en Maastricht (Países Bajos) del 12 al 17 de septiembre de 1999. No es posible apreciar la importancia y las implicaciones de la información contenida en este documento sin hacer referencia al Documento Expositivo.

El objetivo global de la Conferencia es identificar las nuevas prácticas y condiciones favorables necesarias para alcanzar una agricultura más sostenible. Hace especial hincapié en fomentar una mayor conciencia internacional, nacional y local sobre las múltiples maneras en que la agricultura y el uso de la tierra conexas pueden contribuir a mejorar la sostenibilidad en sentido amplio.

La misión principal de la Conferencia es:

- Estudiar los progresos conseguidos, en el contexto de la agricultura y el uso de la tierra que comporta, en la aplicación de los principios que inspiraron la Declaración de Río sobre el medio ambiente y el desarrollo y el Programa 21: Programa de Acción para el Desarrollo Sostenible.
- Identificar las principales cuestiones que es preciso abordar, teniendo en cuenta la evolución permanente de la agricultura y del uso de la tierra conexas.

En el primer capítulo de este documento se describen las principales fuentes de información que se han utilizado para examinar el concepto de CMFAT a diferentes niveles y escalas y la forma en que se recogió, analizó y evaluó dicha información. En el segundo capítulo se exponen los resultados de dichas actividades de documentación, ilustrándolas con una serie de estudios de casos y con una exposición resumida de los progresos realizados por diversos grupos de países en diferentes grados de desarrollo. En el capítulo final se extraen algunas conclusiones y se establece una relación con el Documento Expositivo, en el que se describe el concepto de CMFAT, los principales problemas y las repercusiones políticas, se configura un marco analítico y se hacen algunas consideraciones sobre el camino a seguir.

Los ejemplos que se presentan en este documento proceden de un compendio de 130 estudios de casos que se ha elaborado a partir del examen de diversas publicaciones y de otras fuentes a las que han recurrido los principales colaboradores. Los ejemplos no constituyen una muestra representativa ni pretenden reflejar todas las formas posibles en que el carácter multifuncional de la agricultura y la tierra puede contribuir a la sostenibilidad. Se han organizado para ilustrar los tres principales tipos de funciones a las que se hace referencia en el Documento Expositivo: la función medioambiental, la función económica y la función social. Los casos seleccionados abarcan contextos geográficos, institucionales y medioambientales diferentes. Se estudian problemas de escala y combinaciones de actividades y efectos, con un equilibrio entre países desarrollados y en desarrollo y entre las distintas regiones. Cada uno de los casos expone en unas pocas frases la complejidad, la dimensión temporal y las transformaciones características de la agricultura en esta etapa final del siglo XX. Los ejemplos son una guía útil para conocer las tendencias en la agricultura mundial, y no se han seleccionado en el marco de un proceso formal en consulta con cada país. Los casos, y los principales aspectos que se han

determinado en la agricultura y la tierra, no constituyen un análisis de las condiciones imperantes en el país.

En conjunto, estos documentos y los seis documentos de antecedentes constituyen un examen amplio, integrado y temáticamente coherente de las cuestiones relacionadas con el CMFAT, que puede ser de utilidad para los responsables de formular las políticas, los técnicos, los profesionales, y otras partes interesadas. El estudio pretende informar y orientar, pero no prescribir políticas o acciones nacionales e internacionales.

Los títulos de los documentos de antecedentes son los siguientes :

Sustaining the Multiple Functions of Agricultural Biodiversity. Background Paper 1: Agricultural Biodiversity:

The Multifunctional Character of Agriculture and Land: the energy function. Background Paper 2: Bioenergy.

Drylands and the MFCAL Approach. Background Paper 3: Drylands.

Environment, Trade and SARD: Concepts, Issues and Tools. Background Paper 4: Environment and Trade.

Research and Technology and the Multifunctional Character of Agriculture and Land. Background Paper 5: Research and Technology.

The Contribution of Blue Water and Green Water to the Multifunctional Character of Agriculture and Land. Background Paper 6: Water.

Capítulo 2

Las fuentes de información

Las iniciativas destinadas a elaborar el concepto CMFAT se están llevando a cabo en niveles distintos, desde la explotación hasta la comunidad y la región, y en diversos sectores. Se han registrado numerosas innovaciones en los procesos, la tecnología y la práctica, que han beneficiado a la agricultura y el uso de la tierra conexas, así como a otros sectores económicos.

El presente documento utiliza varias fuentes de información para analizar el carácter multifuncional de la agricultura y la tierra en los países en desarrollo y desarrollados y en distintos niveles. La finalidad del proceso era extraer enseñanzas de las experiencias adquiridas por diferentes grupos de personas interesadas, desde los profesionales a los responsables de la formulación de las políticas.

Las tres fuentes básicas de información que se han utilizado son las siguientes:

- La base de datos elaborada por la FAO/Países Bajos en 1999, en la que se recogen estudios de casos de carácter “multifuncional” (ECM).
- La Conferencia electrónica organizada por la FAO/Países Bajos en 1999.
- Los informes nacionales presentados a la Comisión sobre Desarrollo Sostenible (CDS) y otros informes.

2.1 LA BASE DE DATOS ECM

Es una fuente de datos verdaderamente excepcional en la que se han recogido una serie de experiencias en distintos niveles, desde el más reducido de la explotación hasta el ámbito nacional, y sobre una gran diversidad de aspectos técnicos, sociales y económicos. Es un elemento esencial para comprender la naturaleza del CMFAT y un sólido punto de partida para el análisis.

En general, la información más valiosa procede de las experiencias de índole local y regional, niveles en los que millares de familias y empresas agrícolas han comenzado a experimentar nuevos planteamientos que ilustran los beneficios que pueden derivarse del CMFAT. Pero la característica que diferencia a las experiencias actuales de las de hace un decenio es que algunas iniciativas se están desarrollando en una escala mucho más amplia. Si bien es cierto que en el marco de la política nacional se han apoyado decididamente algunas de esas iniciativas, es indudable que en su mayor parte podrían alcanzar una difusión mucho mayor y rendir muchos más beneficios, tanto en el aspecto alimentario como en otros, si obtuvieran un respaldo más decidido.

El análisis de la base de datos se basa en los cuestionarios elaborados para los estudios de casos, cuya finalidad era analizar las condiciones y los procesos relacionados con el carácter multifuncional de la agricultura y la tierra y documentar los resultados obtenidos, tanto en lo que respecta al suministro de alimentos, como en otros aspectos. La base de datos ECM contiene 130 cuestionarios.

Los cuestionarios abarcaban distintas cuestiones, como la situación geográfica y la zona agroecológica, el tipo y la magnitud de los efectos conseguidos, los factores que determinan esos efectos, los métodos utilizados para calibrar las repercusiones multifuncionales, los factores que influyen en la posibilidad de repetir la experiencia en otro lugar y la sostenibilidad de los impactos, las enseñanzas extraídas, direcciones de contacto y material complementario, así como un resumen estructurado de los distintos casos.

La figura 1 refleja la distribución geográfica de los estudios de casos.

2.2 LA CONFERENCIA ELECTRÓNICA

La Conferencia electrónica se celebró a comienzos de 1999 con la participación de más de 1 300 personas procedentes de 80 países, que intercambiaron sus experiencias y perspectivas. Las aportaciones procedieron de explotaciones agrícolas, universidades, el sector privado, ONG, gobiernos y organizaciones internacionales y de otro tipo. En casi todos los casos se trataba de experiencias extraídas del plano local o de la explotación agrícola. Muchos participantes también rellenaron los cuestionarios para la base de datos ECM. Un equipo integrado por representantes de la FAO, del Programa de ordenación sostenible, recursos naturales y medio ambiente de la Universidad de Georgia, y de la Universidad y Centro de Investigación de Wageningen se ocupó de analizar los resultados.

La finalidad de la Conferencia electrónica era:

- reunir ejemplos del carácter multifuncional de la agricultura y la tierra, elaborando una base de información empírica;
- identificar temas importantes de debate, tanto para el proceso de análisis de la situación, como para la conferencia FAO/Países Bajos de Maastricht;
- fomentar la cooperación y el diálogo sobre estas cuestiones.

La Conferencia electrónica se desarrolló en tres fases:

Fase I: elaboración de un inventario de ejemplos del carácter multifuncional de la agricultura y la tierra y análisis de los conceptos básicos;

Fase II: análisis de la información reunida durante la fase I y determinación de las funciones complementarias y de las funciones mutuamente excluyentes;

Fase III – determinación de los factores esenciales que favorecen y/o limitan la multifuncionalidad de la agricultura y la tierra, así como de la forma en que las diferentes partes interesadas pueden facilitar diferentes funciones.

2.3 LOS INFORMES NACIONALES A LA CDS

Los Informes nacionales presentados a la Comisión de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible (CDS) han aportado información a nivel nacional en relación con el concepto de MFCAL. La mayor parte de los países presentaron informes sobre el papel de los recursos naturales en el desarrollo sostenible al período de sesiones especial de la CDS que tuvo lugar en 1997 para evaluar los progresos conseguidos en la aplicación del Programa 21. Dos de las secciones de esos informes se referían a la agricultura y a la ordenación de la tierra. El período de sesiones consideró que los avances realizados no estaban a la altura de las expectativas y la CDS se propuso identificar los procedimientos necesarios para conseguir mayores progresos.

Los informes nacionales se elaboraron en el contexto de la Declaración Den Bosch sobre la agricultura y el desarrollo rural sostenibles (ADRS) de 1991, en la que se plantearon tres objetivos esenciales:

- la seguridad alimentaria, mediante un equilibrio apropiado y sostenible entre autosuficiencia y autonomía;
- la creación de empleo e ingresos en las zonas rurales, con el objetivo esencial de erradicar la pobreza;
- la conservación de los recursos naturales y la protección del medio ambiente.

Estos objetivos se desarrollaron como elementos centrales de la ADRS en el Capítulo 14 del Programa 21 sobre el “Fomento de la agricultura y el desarrollo rural sostenibles”. El reto consiste en atender las exigencias de una población creciente creando las condiciones adecuadas para la ADRS, a fin de incrementar la producción sostenible de alimentos y la seguridad alimentaria. Se reconoció que para ello habría que acometer profundas transformaciones en las políticas agrícola, medioambiental y macroeconómica, a nivel nacional e internacional, y tanto en los países desarrollados como en desarrollo. El éxito dependerá en gran medida del apoyo y participación de la población rural, de los gobiernos nacionales, del sector privado y de la cooperación internacional.

Como se expone en el Documento Expositivo, el concepto de MFCAL está estrechamente vinculado con los planteamientos de la ADRS, a partir de la cual se desarrolló. Dado que los informes nacionales

se redactaron en el marco de la ADRS, el análisis de estos informes agrupados por países que se hace en el siguiente capítulo se ajusta a estos mismos términos.

Además de los informes nacionales, se recopiló información regional a través de cuestionarios, publicaciones y exámenes regionales. El análisis incluye información referente a los pequeños Estados insulares en desarrollo y a los países de la OCDE.

Capítulo 3

Conclusiones principales

3.1 LA BASE DE DATOS ECM - CONCLUSIONES GENERALES

El objetivo del análisis de los casos contenidos en la base de datos ECM era estudiar las principales dimensiones en las que se manifiestan los efectos del CMFAT y los factores que contribuyen a conseguir resultados positivos. Se pueden distinguir tres dimensiones diferentes:

- medioambiental (protección medioambiental y ordenación de los recursos de tierras);
- social (cohesión social, igualdad y reducción de la pobreza, políticas e instituciones);
- económica (seguridad alimentaria, desarrollo económico, y ciencia y tecnología).

La figura 2 ofrece una visión general de la distribución de las respuestas en las distintas dimensiones. Los aspectos mencionados con mayor frecuencia eran los suelos (en concreto, el mantenimiento de la fertilidad y productividad del suelo, mencionado en el 35% de las respuestas, la participación de los interesados (30%), las contribuciones para conseguir medios de vida sostenibles (30%), y el fortalecimiento institucional (29%). En un nivel más general, los efectos parecían ser más acentuados en el medio geográfico (recursos de tierra, tecnología y medio ambiente) y el medio social (participación de las partes interesadas, mayor concienciación pública acerca de la sostenibilidad) que en el medio económico (mercados, comercio, políticas e instituciones), en el que los efectos del CMFAT eran menores.

Otra dimensión de los efectos es la escala: la zona comprendida y el número de familias campesinas afectadas. Más del 40% de los casos se referían a zonas de más de 100 km² y el 50% afectaba a más de 1 000 familias. En el otro extremo, en casi el 30% de los casos, la superficie abarcada era inferior a 1 000 ha y en el 16% de ellos eran menos de 100 las familias afectadas. Cuando se les pidió que señalaran diversos niveles en los que su caso podía tener repercusiones (desde el nivel agrícola hasta el nivel mundial), el 84% mencionó el nivel local y el 64% el nivel de la explotación. Los porcentajes disminuyen progresivamente hasta solamente el 8% para el nivel mundial. El 75% de todos los casos tenían repercusiones en uno, dos o tres niveles, y sólo el 25% en cuatro o más niveles.

Estrechamente relacionados con los efectos aparecen los factores que propician o dificultan el éxito. En el ECM se distinguían los siguientes tipos de factores (denominados en el estudio *fuerzas motrices*) que contribuyen al éxito:

- históricos y sociales;
- políticos e institucionales;

- de planificación y gestión;
- de investigación y desarrollo;
- relativos a la información, educación y comunicación.

Se estableció una clasificación de las fuerzas motrices de cada una de estas categorías mediante una escala que se extendía desde muy positivo hasta muy negativo. Si bien ninguna de las categorías contribuía de modo exclusivo al éxito (todas recibían entre 50 y 74 menciones), los resultados referentes a las fuerzas motrices individuales dentro de cada categoría ofrecieron una visión mucho más precisa (véase la figura 3).

El factor más importante para conseguir un resultado satisfactorio (es decir, que se califica como muy positivo en numerosas ocasiones) es la participación de los interesados y el proceso de consulta con ellos. Se le concede una importancia mucho mayor que a la ciencia y la tecnología o a las políticas sobre el medio ambiente y los recursos naturales. Los elementos que constituyen un obstáculo de mayor peso son los factores históricos y sociales (particularmente la emigración y la urbanización) y los factores de carácter normativo (especialmente una política inadecuada en materia de tenencia de la tierra).

Con el fin de poder controlar los progresos realizados, la mayor parte de los proyectos de la base de datos ECM incorporaba un sistema de seguimiento y evaluación de las múltiples funciones:

- observación cualitativa sobre el terreno (62% de los casos);
- encuestas cuantitativas (formales) (58%);
- seminarios, talleres, etc. (23%);
- examen de los documentos del proyecto (18%);
- examen de documentos secundarios (7%);
- técnicas SIG (5%);
- elaboración de modelos de simulación (2%)

Asimismo, se calificó (subjétivamente) la labor de seguimiento y evaluación utilizando una escala que iba de 0 (ninguna) a 3 (un grado elevado). En la mayor parte de los proyectos, las actividades de evaluación eran apropiadas, solamente en dos proyectos no se llevaba a cabo ninguna labor de seguimiento, y en el 10 por ciento de los casos las actividades de este tipo eran escasas. Las tareas de seguimiento y evaluación eran bastante intensas en una cuarta parte de los casos estudiados.

La gran diversidad de proyectos incluidos en la base de datos ECM permite establecer una serie de factores que pueden condicionar que se obtengan los mismos resultados en distintos lugares. Esos factores pueden agruparse en cuatro grandes categorías:

- factores sociopolíticos (que incluyen distintos elementos como los aspectos culturales, organizativos e institucionales, los intereses políticos nacionales, el régimen de tenencia de la tierra y factores históricos y demográficos) (el 51% de los casos);
- factores socioeconómicos (acceso a los mercados y recursos, nivel de desarrollo tecnológico, política del Gobierno, etc.) (51%);
- disponibilidad de medios financieros (situación financiera de los agricultores, posibilidad de obtener apoyo financiero en forma de crédito, etc.) (27%);
- condiciones geográficas (principalmente las condiciones ambientales locales, como el clima, los suelos, etc.) (25%).

Por último, la gran diversidad de experiencias presentadas en la base de datos ECM permite extraer importantes enseñanzas (cuadro 1).

CUADRO 1. ENSEÑANZAS MAS IMPORTANTES QUE SE PUEDEN EXTRAER DE LOS 130 CASOS INCLUIDOS EN LA BASE DE DATOS ECM (LAS RESPUESTAS A LOS CUESTIONARIOS PODIAN REFERIRSE A UNO O VARIOS APARTADOS)	
- importancia de los conocimientos y de la participación de los agricultores e instituciones locales	70%
- participación del sector privado	20%
- apoyo suficiente	35%
- necesidad de un compromiso a largo plazo	14%
- recursos humanos apropiados	20%
- una visión global integrada	29%

Los resultados indican la gran importancia de la participación de los interesados directos (especialmente los agricultores e instituciones locales). Aproximadamente un tercio de quienes respondieron a los cuestionarios consideraban importante que existiera un entorno de política favorable y que se adoptara un enfoque global que tuviera en cuenta distintos elementos.

3.2 LOS ESTUDIOS DE CASOS

Los casos que se presentan a continuación proceden de fuentes distintas. Ocho de ellos se han tomado de la base de datos ECM, uno de la conferencia electrónica y los restantes de otras bases de datos y de diferentes informes. Se han agrupado con arreglo a los tres tipos de funciones (ambiental, económica y social) pero todos ellos ilustran esas funciones conjuntamente con las demás.

3.2.1 Casos ilustrativos del CMFAT relacionados con la función ambiental

El capital natural es un elemento esencial para el funcionamiento de los sistemas agrícolas y, al mismo tiempo, está determinado por sus actividades. Los casos que se presentan a continuación ilustran formas muy diversas de explotar el carácter multifuncional de la agricultura y la tierra utilizando más adecuadamente los recursos naturales y/o intensificando determinados subcomponentes de los sistemas agrícolas

Caso 1. La conservación del suelo y el agua beneficia a la economía local en el Níger

El proyecto de conservación del suelo y el agua en el distrito de Illéla, financiado por el FIDA, es un ejemplo de una tecnología agrícola básica sostenible que reporta múltiples beneficios al tiempo que permite recuperar tierras degradadas o abandonadas. La introducción del sistema de *tasas* (denominadas también *zai* en Burkina Faso) ha permitido recuperar alrededor de 5 800 ha de tierras abandonadas y degradadas en las fincas de unas 6 000 familias en 77 aldeas. Hasta ese momento, las medidas utilizadas habitualmente para frenar la erosión en gran escala no habían dado resultados positivos en la región.

Las *tasas* son hoyos de 20-30 cm de profundidad excavados en suelos compactados por una capa superficial endurecida por la acción del viento y el agua. La costra que se forma en el suelo impide la filtración de agua y obliga a abandonar esas zonas, que aparecen desprovistas de vegetación y que son muy propensas a la erosión superficial. Los hoyos excavados se llenan con abono, pues normalmente en los suelos de esta región existe una gran carencia de materia orgánica. Cuando llueve, los hoyos se llenan de agua y los agricultores plantan mijo o sorgo. Las *tasas* se utilizan conjuntamente con terraplenes de piedras, que se construyen con las que retiran los agricultores de los campos. Los campesinos de Illéla aprendieron estos métodos de conservación del suelo y el agua en la visita que realizaron a Atenga, en Burkina Faso, donde solamente en la meseta central se han rehabilitado alrededor de 100 000 hectáreas, que producen actualmente de 700 a 1 000 kg de cereales por año.

Esta actividad de mejora del suelo ha permitido que la región obtenga unos rendimientos medios de mijo de 480 kg/ha, alcanzando las 700 kg/ha si se utilizan fertilizantes químicos (práctica poco común todavía). A efectos comparativos se puede señalar que las parcelas de calidad similar producían únicamente 130kg/ha. Según el FIDA, la disponibilidad de alimentos de las familias participantes aumentó de un 20 a un 40 por ciento, según la cuantía de las precipitaciones locales. Una familia típica de Burkina Faso y el Níger que utilizan estas tecnologías propias de la agricultura sostenible han pasado de tener un déficit anual de cereales de 644 kg (equivalentes a 6,5 meses de escasez alimentaria) a producir un excedente de 153 kg por año. El sistema de *tasas* es especialmente adecuado para las parcelas en las que se puede utilizar mano de obra familiar o donde se puede contratar trabajadores agrícolas. Esta técnica ha dado lugar a la aparición de grupos de trabajadores jóvenes que han conseguido dominarla y que, en lugar de emigrar, van de aldea en aldea para atender las demandas crecientes de los campesinos. Algunos agricultores han vuelto a comprar las tierras que habían vendido, al tomar conciencia de los beneficios que puede reportarles su explotación.

Caso 2. El carácter multifuncional de los grupos Landcare, en Australia

Uno de los mejores ejemplos de asociación rural procede de Australia, donde desde los años ochenta se está desarrollando un experimento social de enorme interés. Landcare exhorta a grupos de agricultores a cooperar con el Gobierno y las comunidades rurales para solucionar muchos problemas de carácter social y ambiental. A finales de 1998, se habían formado ya 4 500 grupos locales que agrupaban a más de la mitad de las familias campesinas de Australia. En un país en que los agricultores se han vanagloriado de su espíritu “fronterizo” y de su capacidad para afrontar los problemas en solitario, esto supone el reconocimiento por el conjunto de la sociedad de que la cooperación es el sistema más adecuado para resolver determinados problemas.

Los grupos Landcare se han constituido para hacer frente a muchos problemas locales que afectan al conjunto de la comunidad, tales como las plagas, los problemas causados por las malas hierbas y los conejos, la decadencia de los árboles, la regeneración de dunas, la agricultura de conservación, la salinidad del suelo, la conservación de la fauna silvestre y la rentabilidad agrícola y la gestión empresarial. A título de ejemplo, se puede citar entre esos grupos al de la cuenca de captación de Morbinning, en la zona triguera de Australia occidental. El grupo de Morbinning está formado por 20 familias que ocupan 25 000 hectáreas de tierra de cultivo. Crearon el grupo en 1989, impulsados por los problemas comunes de la creciente salinidad del suelo, las deficiencias en materia de avenamiento y los efectos de las inundaciones periódicas. Sólo la planificación y la cooperación entre las distintas explotaciones podía permitir hacer frente a estos problemas. Durante los últimos años, se ha restablecido la cubierta vegetal en 300 hectáreas de tierras agrietadas, se han tratado 550 hectáreas de tierras salinas, se han plantado 440 000 árboles, inclusive 91 km de cortavientos y 90 hectáreas de árboles forrajeros, se han levantado 249 km de cercados para proteger los arbustos naturales, se han plantado 460 hectáreas mediante sistemas de cultivo en hilera, y 80 hectáreas de pastos permanentes y se han instalado 145 piezómetros para medir regularmente la profundidad del manto freático. Además, el grupo ha estado en primera línea en todas las mejoras introducidas en las explotaciones agrícolas locales, en actividades de distinto tipo como la plantación de semillas oleaginosas, el laboreo de baja intensidad, la utilización de fertilizantes alternativos, la aireación del suelo, la floricultura, la plantación de sándalo y los programas de estancias en las explotaciones y visitas a escuelas.

Ahora bien, los beneficios obtenidos no son sólo de carácter ambiental y agrícola. Como afirma Bob Hall, presidente del grupo en 1997, *“antes de que se creara el grupo, las fincas se estaban concentrando, los jóvenes emigraban y la comunidad se desintegraba. Pero ahora nos reunimos seis u ocho veces al año, con la participación habitual de las familias que integran el grupo. Se ha desarrollado una mayor confianza que ha hecho que aumenten las oportunidades de aprender unos de otros y ello ha servido para cohesionar a la comunidad”*. El grupo Morbinning consiguió en 1995 el premio nacional Landcare instituido para los grupos relacionados con las cuencas de captación.

Caso 3. Cultivos de conservación en favor de la agricultura sostenible en Santa Catarina, Brasil

Este proyecto, que se inició a finales de los años setenta, ha servido para frenar la degradación del suelo en una superficie de 8 millones de ha en el Brasil, beneficiando a decenas de millares de familias

campesinas. El objetivo inicial de lucha contra la erosión y utilización sostenible de la tierra se perfiló en el marco de un enfoque impulsado por la comunidad en microcuencas de captación para implantar un nuevo sistema de ordenación de los recursos naturales. Se perfeccionaron técnicas de laboreo reducido demostradas científicamente y atractivas desde el punto de vista económico a nivel comunitario, dando lugar a sistemas agrícolas de conservación, que comportaban la diversificación y rotación de cultivos y la dedicación de la tierra a otros usos, como bosques y pastos. Se estableció una colaboración estrecha entre los agricultores, el sector privado (proveedores y fabricantes de insumos) y las instituciones oficiales (FAO, EMBRAPA, etc.).

Se han conseguido beneficios concretos como el incremento a largo plazo de la disponibilidad de agua en cantidad y calidad (para usos agrícolas y no agrícolas), la mejora de la fertilidad del suelo y la reducción del riesgo en la producción gracias a la diversificación. Además, el proyecto ha permitido reducir el impacto ambiental de la actividad agrícola y ha fomentado la conciencia ambiental de los agricultores. Por otra parte, el aumento de la producción agrícola ha estimulado -y esto es importante- las actividades rurales no agrícolas.

Caso 4. Sistemas agrícolas que benefician la biodiversidad de las aves en España y Escocia

Las dehesas españolas son sistemas muy integrados que potencian el capital natural y social. La *dehesa* es una combinación de pastos forestales y de praderas abiertas en las que predominan las encinas y alcornoques, con cultivos cerealeros y ganado -ovino, bovino, porcino y caprino- que se alimenta de hierba y bellotas. Se trata de sistemas muy integrados en los que los árboles proporcionan carbón vegetal, leña, sombra, bellotas y corcho; los cereales aportan grano y forraje; y los animales suministran productos como carne y leche. Normalmente, suele haber rotaciones de 4-20 años, de forma que el paisaje es un mosaico de hábitat mezclados.

Las dehesas tienen una gran riqueza de especies silvestres: hasta 60 especies vegetales por m², mariposas, aves y animales, inclusive especies amenazadas como el águila imperial, el buitre egipcio, la cigüeña negra y el linco ibérico. Además, cuando se explotan adecuadamente, las dehesas son una importante fuente de empleo para la población local. Por ejemplo, una finca de 7 000 ha en Andalucía produce corcho, madera, leña, ganado (ovino y vacuno) y plantas silvestres (hierbas y setas). Los sistemas de cultivo y los pastizales necesitan pocos insumos y utilizan una gran cantidad de mano de obra, mayor que las fincas que no se explotan de manera integrada. Sin embargo, muchas de estas zonas están en declive, los árboles se han talado para practicar una agricultura más intensiva y en gran escala y la tierra se ha repoblado con pinos y eucaliptos.

Lo mismo puede decirse de los hábitat de biodiversidad de Escocia. La investigación que se ha llevado a cabo durante un largo período en la isla de Islay en las Hébridas Interiores ha revelado una vez más la importancia crucial de un paisaje complejo y diverso para la vida de las aves. En Islay existen 10 especies de aves importantes: ganso monjita, chova piquirroja, guión de las codornices, águila real, chorlito dorado común, aguilucho pálido, alcotán palomero, halcón real y ganso de patas blancas. Se agruparon en 8 categorías distintas los sistemas seminaturales y agrícolas de la isla y se clasificó toda su superficie (687 km²), lo que permitió averiguar que las diferentes especies utilizan diferentes tipos

de tierra en momentos distintos del año. Lo fundamental era el mosaico: “*Uno de los rasgos más importante [es]...que se utilizan todos los tipos de tierra en algún momento del año. Por consiguiente, llegamos a la conclusión de que es la diversidad de tipos de tierra lo que permite que exista tan gran número de especies de aves*”. No se trata, pues, simplemente de mantener uno o dos hábitat en una tierra dedicada a la agricultura intensiva. Es necesario proteger paisajes enteros adoptando prácticas agrícolas mixtas y sostenibles.

Se han citado solamente dos ejemplos, pero existen muchos otros en Europa: extensas zonas seminaturales como en Escocia y en muchas zonas de montaña, lugares importantes para la vida de las aves en toda la región y zonas con una gran riqueza natural.

Caso 5. Estabilización de laderas en América Central

Unas 45 000 familias campesinas de Honduras y Guatemala se han beneficiado de la introducción de la agricultura sostenible, que ha permitido incrementar el rendimiento de los cultivos de 400-600 kg/ha a 2 000-2 500 kg/ha. Los campesinos utilizan elementos tales como abono verde, cultivos de protección, fajas de herbáceas a lo largo de las curvas de nivel, labranza en hileras, diques de piedras y abono animal, adaptándolos a las condiciones locales mediante la experimentación. Estos programas han permitido regenerar las economías locales. Los precios de la tierra y el salario de la mano de obra son más elevados en las zonas del proyecto y las familias han comenzado a regresar desde las ciudades. Estas prácticas también han sido beneficiosas para los bosques, pues los agricultores afirman que ya no necesitan talarlos porque disponen de las tecnologías necesarias para cultivar permanentemente la misma parcela. Estas tierras así conservadas fueron las que menos sufrieron los efectos del huracán Mitch en noviembre de 1998, pues la lluvia torrencial fue absorbida por el suelo y no provocó desprendimientos.

Caso 6. Utilización del seto T'chat (Catha edulis) como tecnología para la conservación del suelo y el agua: la función de los conocimientos y las prácticas locales en la ordenación sostenible de la tierra en las montañas de Hararghe oriental en Etiopía

En Etiopía, la mayor parte de las tierras montañosas, como la zona de Hararghe oriental, están afectadas por una intensa degradación. Los efectos de esta situación sobre el medio ambiente ponen en peligro los medios de subsistencia de la comunidad agrícola y de la población en su conjunto. El Gobierno y los organismos donantes han adoptado diversas medidas para frenar la degradación, aunque con escasos resultados. La experiencia anterior indica que es importante tener en cuenta la adaptación y mejora de las prácticas locales. Las prácticas de conservación del suelo y el agua mediante la plantación de setos T'chat (*Catha edulis*), basadas en los conocimientos locales, se adaptan perfectamente a la comunidad agrícola. Este método ha demostrado su eficacia, puesto que integra la conservación de la tierra, el aumento de los ingresos agrícolas y beneficios conexos como la generación de empleo para la comunidad de campesinos.

Los resultados demuestran que, dados los recursos y la tecnología con que cuentan los agricultores, las prácticas de conservación basadas en el seto T'chat constituyen una práctica rentable y bien adaptada

para la conservación y utilización de tierras marginales en pendiente. La producción de forraje y leña y la generación de empleo mediante actividades no agrícolas como la comercialización de *Catha edulis*, particularmente por las mujeres, pone de manifiesto el carácter multifuncional de la iniciativa.

Caso 7. Programa de lucha integrada contra las plagas de frutales y viñedos en la zona de Western Cape, en Sudáfrica

A comienzos del decenio de 1990, los productores de frutas, uva y vid de Western Cape tomaron conciencia de la necesidad de brindar protección al medio ambiente y a las personas. Se creó un comité para dirigir la lucha integrada contra las plagas y de él surgió un grupo ecologista denominado Ag Chem, integrado por todas las partes interesadas del sector, con inclusión de las universidades, exportadores, cooperativas, institutos de investigación, apicultores y la industria de productos químicos agrícolas. Se establecieron directrices para la producción de frutas de pepitas y de hueso, uva y vid y se estableció un sistema de evaluación de los programas de investigación que permitiera cuantificar la labor posterior de vigilancia. El grupo Ag Chem se reúne varias veces al año y examina las directrices y prácticas conexas con el fin de determinar por consenso nuevos agentes de protección de los cultivos. Durante el período de crecimiento, un grupo informal de lucha integrada contra las plagas, formado por representantes de todos los grupos participantes, se reúne cada dos semanas para analizar la situación, estudiar temas diversos y adoptar medidas en caso necesario. Se organizan cursillos sobre el control de las huertas para agricultores y se expiden certificados. Se capacita a los trabajadores para reconocer y registrar la incidencia de plagas y enfermedades y esa información se utiliza para mejorar las medidas de lucha contra las plagas con el fin de reducir al mínimo el impacto de la agricultura y, en particular, para mejorar la utilización de productos químicos aplicados para la lucha contra las plagas y conservar los mercados exteriores cumpliendo las normas establecidas en todo el mundo.

Caso 8. Mejora en los sistemas de conservación en la explotación y de los ingresos en efectivo en Fiji

En seis zonas de Fiji se establecieron cultivos de protección a lo largo de las curvas de nivel, de ananás (en las zonas de pendiente media) y vetiver (en las zonas más bajas) en zonas en pendiente degradadas, explotadas por terratenientes tradicionales y arrendatarios. Se adoptaron sistemas participativos para determinar los lugares y establecer los setos y se facilitó el material de plantación necesario. Entre los sistemas agrícolas que se están estudiando figuran el formado por jengibre-taroyuca (en las zonas de precipitaciones intensas) y de hortalizas de fuera de temporada (en zonas sometidas a una sequía estacional). En un caso, los tomates de fuera de temporada reportaron a un solo agricultor un beneficio de 1 500 dólares EE.UU. Otros resultados positivos igualmente apreciados e inesperados han sido la mejora de la seguridad alimentaria, la posibilidad de desarrollar una acción familiar y comunitaria colectiva y el aumento de riqueza en las aldeas, con un mayor desarrollo económico y diversificación de la producción.

Las tecnologías de conservación mediante la plantación de setos en tierras marginales en pendiente se están utilizando cada vez más para la producción de alimentos. En esas zonas, la degradación del suelo

había hecho disminuir la sostenibilidad de la producción. En el marco de esta iniciativa se controlan los efectos biofísicos, sociales y económicos de esta tecnología, principalmente mediante la observación directa y la realización de entrevistas, y se transfiere tecnología a los agricultores efectuando demostraciones prácticas y en la explotación. En Fiji y en otros países insulares del Pacífico son las ONG y organismos oficiales los que se encargan de la transferencia de la tecnología, y en otros lugares esta labor se lleva a cabo mediante el intercambio de información y de personal. Tanto los hombres como las mujeres han participado en el diseño y ejecución de las actividades, demostrando un alto grado de interés. Los gobiernos brindan apoyo externo para superar los obstáculos identificados por los agricultores (por ejemplo, facilitando material de plantación y pulverizadores de mochila); y, por último, se potencian al máximo los efectos positivos consiguiendo un equilibrio entre los beneficios económicos y de conservación.

Actualmente se están realizando actividades en seis zonas: Waibau, Namulomulo, Serua, Tilivalevu, Nadi/Lautoka y Labasa y se está haciendo un seguimiento de más de 125 parcelas de demostración en las explotaciones. El carácter multifuncional de la agricultura y la tierra se pone de manifiesto en esta iniciativa mediante: la introducción de setos de ananás y vetiver en tierras en pendiente que pueden dar un rendimiento efectivo a largo plazo y reducir las pérdidas de suelo y de nutrientes debidas a la erosión, y al mismo tiempo potenciar al máximo la utilización del agua y los nutrientes existentes en el suelo; el aumento del flujo de efectivo en las aldeas y familias mediante la diversificación de la producción, con inclusión de hortalizas de fuera de temporada; la participación de un gran número de familias (agricultores de sexo masculino y femenino) en las actividades de planificación y evaluación; el hecho de que los investigadores y agentes de extensión faciliten -pero no controlen- las actividades en las fincas; y el interés creciente que suscita este enfoque y que se demuestra en la expansión de la superficie de plantación de setos, tanto en las zonas iniciales como en las de experimentación y en las comunidades vecinas.

Existe un número cada vez mayor de tecnologías experimentadas y prometedoras de conservación de los recursos que pueden aplicarse en materia de plagas, nutrientes y gestión de los suelos, aguas y energía. Esas tecnologías proceden de fuentes muy diversas, desde los sistemas agrícolas tradicionales y la experimentación con nuevas técnicas y tecnologías hasta la agricultura orgánica, y tanto de países en desarrollo como desarrollados. Muchas de ellas han aparecido cuando ya se han adoptado medidas para reducir los costos y los efectos ambientales negativos. Estas tecnologías persiguen la conservación de los recursos agrícolas y de tierra existentes, especialmente los nutrientes, el agua, la biodiversidad y los suelos. Muchas de ellas son multifuncionales, lo que supone que su introducción comportará simultáneamente efectos favorables en distintos aspectos de los sistemas agrícolas y agroecológicos. Tal es el caso, por ejemplo, de las técnicas de captación de agua, el cultivo a lo largo de las curvas de nivel, las terrazas, el laboreo reducido, el ahorro de agua mediante la gestión del riego, el pastoreo rotativo, y las técnicas mecanizadas y manuales de recuperación del suelo.

Es posible utilizar mejor los insumos no renovables y las tecnologías, inclusive los plaguicidas y fertilizantes, si se emplean técnicas agrícolas y de ejecución muy precisas, se aplican dosis muy ajustadas y se utilizan variedades y razas resistentes y maquinaria adecuada de bajo consumo de energía. El carácter multifuncional comporta efectos sobre la agroecología local, la sostenibilidad de los ingresos y la productividad y una mejor accesibilidad a los productos.

Los casos que se acaban de exponer ilustran algunos puntos importantes:

- Las medidas de conservación de suelos y aguas pueden resultar rentables a los agricultores, especialmente cuando contribuyen a mejorar los conocimientos y aptitudes locales. La sustitución parcial de los insumos químicos por materia orgánica reciclada no sólo permite mantener los niveles de producción y reducir los costos de explotación, sino que propicia que la tierra pueda comenzar a desempeñar mejor otras funciones distintas de la de producción de alimentos, gracias a lo cual los campesinos pueden conseguir, directa o indirectamente, los ingresos adicionales necesarios para seguir explotando sus fincas.
- Prevenir los efectos perjudiciales de la producción agrícolas es en general mucho más eficiente en cuanto al costo que reparar los daños.
- Las funciones ambientales, sociales y económicas no se excluyen necesariamente y pueden reforzarse mutuamente.

3.2.2. Casos ilustrativos del CMFAT relacionados con la función económica

Una de las funciones importantes de la agricultura y la tierra es su contribución al desarrollo económico que comprende la acumulación de capital financiero mediante los beneficios de las ventas de productos y servicios y la consecución de nuevas fuentes de dinero (como los créditos y subvenciones) y un incremento de la actividad económica alcanzado a través de una amplia gama de efectos multiplicadores para la región en su conjunto.

Caso 9. Beneficios múltiples derivados del fomento ganadero en Uganda

Haifer Project International (HPI) (Proyecto internacional de cría de novillas) introdujo en Uganda la producción lechera mediante la alimentación del ganado en estabulación. El sistema supone la estabulación de vacas lecheras de buena calidad y la corta y transporta de pienso y comporta la producción de forraje, herbáceas y árboles leguminosos. Estos cultivos se intercalan con otros cultivos alimentarios o comerciales para conservar el suelo y la humedad. El sistema permite mejorar la seguridad alimentaria y la nutrición familiar. Los animales son una fuente excelente de ingresos y alimentos durante la estación seca y los rumiantes consumen una gran parte de los cultivos y de los subproductos derivados de la elaboración de los alimentos. El abono y el compost procedente de la cría de los animales se utilizan como fertilizante orgánico y permiten el rápido reciclaje de los reducidos nutrientes existentes en el suelo. Otro componente importante es el fortalecimiento de los grupos comunitarios que facilitan apoyo mutuo y capacitación.

Las novillas lecheras se entregan como préstamo en especie y los agricultores reembolsan el préstamo criando hembras que se entregan a otras familias de la comunidad. De esta forma, el grupo dispone de

un recurso esencial que permite extender los beneficios del programa. Este sistema, que fue introducido en Uganda por HPI en 1983, ha sobrevivido a pesar de los problemas políticos y económicos y desde entonces ha sido adoptado por numerosos organismos, como el Ministerio de Agricultura y ONG internacionales.

Más de 5 000 familias se han beneficiado directamente de un aumento significativo de los ingresos y una importante mejora de la nutrición, que ha propiciado mejoras importantes en materia de vivienda y asistencia escolar. El desarrollo de un sistema sostenible de producción lechera en pequeña escala ha supuesto la mejora o estabilización de alrededor de 10 000 hectáreas de tierra. Más de 50 grupos comunitarios han visto mejorar sus condiciones y han comenzado a impulsar el desarrollo rural. También ha mejorado la situación de la mujer, dado que más de la mitad de los propietarios de ganado son mujeres, muchas de ellas viudas con familias numerosas.

Caso 10. El cultivo del olivo contribuye a la creación de empleo en localidades de Italia

El olivo se viene cultivando en la costa del Mediterráneo desde hace al menos dos milenios y ha supuesto siempre un medio de subsistencia a nivel local y un hábitat rico y variado para la fauna silvestre. Sin embargo, durante los últimos decenios la localidad de Cilento está sufriendo una emigración masiva porque los jóvenes se resisten a seguir cultivando el olivo. Todo ello, unido a la competencia de Túnez, donde los costos de producción son más reducidos, configura una situación cada vez más preocupante.

El proyecto CADISPA, coordinado por la Universidad de Strathclyde, mantiene una estrecha colaboración con grupos locales de distintos países en apoyo de la regeneración local. En Cilento, CADISPA-Italia comenzó su labor cooperando con una cooperativa aceitera local, Nuovo Cilento, para introducir la agricultura orgánica y nuevos métodos de comercialización. En la actualidad, 130 agricultores del parque nacional de Cilento practican una agricultura totalmente orgánica utilizando una gran variedad de técnicas de conservación de los recursos para reducir al mínimo el uso de los insumos y reciclar productos valiosos, como la utilización de cáscaras de oliva como fertilizante. Así, han comenzado a producir Cilento Verde, un aceite orgánico extravirgen de gran valor. Con el éxito de la recuperación olivarera, han comenzado a establecerse también cooperativas de producción de harina de castaño silvestre y ha comenzado a florecer el turismo ecológico. La mayor parte de estas nuevas iniciativas están en manos de jóvenes que cada vez en mayor número se deciden a permanecer en Cilento y poner a contribución su capacidad y su preparación para promover la consecución de bienes y servicios locales de gran calidad.

Caso 11. La microfinanciación en Pakistán y la India

En las zonas remotas del norte de Pakistán, el programa de apoyo rural Aga Khan ha contribuido a establecer más de 2 600 organizaciones rurales o grupos de mujeres, que abarcan a unos 53 000 hogares. Los grupos rurales, organizados inicialmente para ayudar a construir un canal de riego, una

carretera o un puente, luego ayudaban a sus miembros a ahorrar pequeñas cantidades de dinero, creando así garantías para el suministro de créditos. Con el paso del tiempo, y con el control y responsabilidad locales, los grupos han conseguido ahorrar sumas sustanciales.

Otras experiencias muy satisfactorias se han registrado en el sur de la India, donde ONG como Myrada, SPEECH y Pradan han demostrado una vez más la importancia de los pequeños grupos. Durante años, la dependencia de los bancos y de sus sociedades cooperativas locales para el suministro de crédito ha sido de poca ayuda para los pobres. Pero cuando los bancos comenzaron a cooperar con pequeños grupos independientes cuyos miembros estaban animados de una confianza mutua, advirtieron que no sólo se administraba mejor el dinero, sino que además los grupos demostraban una responsabilidad mucho mayor en el reembolso de los préstamos, algo que antes no les había importado cuando formaban parte de la cooperativa. Lo que tiene una enorme importancia para el programa es que del 95 al 98 por ciento de los préstamos se reembolsan en su totalidad, frente a sólo el 20-25 por ciento cuando los bancos conceden préstamos en el marco de programas de desarrollo rural integrado.

Caso 12. La agricultura en el parque nacional de Prespa, Grecia

El parque nacional de Prespa está situado en las proximidades de la frontera de Albania y Macedonia. Comprende un valle montañoso con dos lagos y la llanura aluvial circundante. Este lugar alberga la colonia de anidamiento de pelícanos dálmatas (*Pelecanus crispus*) más importante del mundo. Se trata de una zona remota cuya principal actividad económica es el cultivo de frijoles. Se desarrolla también una actividad ganadera y pesquera de escasa entidad que sirve para complementar los ingresos. El sistema tradicional de explotación de la tierra ha favorecido el medio natural, ya que el ganado pasta en las praderas húmedas e impide la proliferación de cañas y permite la existencia de hábitat valiosos para aves y peces. Pero la introducción de métodos de cultivo intensivo de los frijoles ha supuesto la transformación de algunas de esas praderas en tierra cultivable y un gran incremento de la utilización de fertilizantes y plaguicidas, que han tenido un impacto significativo en los recursos acuáticos, con la desaparición de especies de aves como la espátula blanca y el morito. En 1993, varias organizaciones comenzaron a fomentar el cultivo orgánico de los frijoles, la diversificación de la agricultura y las posibilidades del parque para el turismo ecológico.

Actualmente, los agricultores obtienen un mayor rendimiento de frijoles y precios más elevados y ello constituye un acicate para adoptar prácticas sostenibles. Con el desarrollo del turismo ecológico, el número anual de visitantes del parque ha pasado de 5 300 a 13 000 y las visitas se distribuyen mejor a lo largo del año. Se ha impartido a los jóvenes de las comunidades formación sobre gestión ambiental y se han inaugurado dos centros turísticos, que han contribuido a modificar la actitud de la población local y de los visitantes frente a la conservación. El crecimiento del turismo ha comportado el establecimiento de dos albergues dirigidos por mujeres locales, y varios restaurantes y tabernas que se mantienen gracias a los mayores gastos de los visitantes. El sector del turismo ecológico emplea en estos momentos de 50 a 60 personas. También el Gobierno ha hecho su aportación, invirtiendo en infraestructura para el turismo ecológico y las múltiples funciones de la agricultura.

Caso 13. El cultivo de soja en la India

La rápida difusión de la soja en los sistemas agrícolas de la India ilustra los beneficios que pueden derivarse de la introducción de un único componente regenerativo en los sistemas agrícolas. La extensión cultivada ha pasado de 0,04 millones de ha a mediados de 1960 a 0,5 millones de ha en los años ochenta (con un rendimiento medio de 0,57 t/ha) y 5,6 millones de ha en la actualidad (con un rendimiento de 0,56 t/ha en promedio). Cada año se ponen en cultivo 0,5 millones de ha adicionales y se espera que la superficie total cultivada alcanzará los 8 millones de ha en el año 2000. Las exportaciones de soja reportaron a la India 518 millones de dólares EE.UU. (20 000 millones de rupias) en 1997.

El carácter multifuncional del cultivo de la soja en la India comprende los siguientes elementos:

- producción de aceite: la soja desempeña una función importante en la autosuficiencia nacional de aceites comestibles;
- ingresos en divisas;
- fijación de nitrógeno en las explotaciones y contribución al capital nacional;
- empleo rural a través de las industrias agrarias basadas en la soja;
- complementariedad con otros cultivos monzónicos como el guandú, maíz, sorgo y mijo africano y perla;
- ingresos en efectivo para los agricultores;
- contribución a la fertilidad del suelo mediante la aportación de materia orgánica: de 0,5 a 2,5 t/ha de residuos de los cultivos y 45 kg N/ha de nitrógeno fijado (equivalente a la utilización de 250 000 toneladas de fertilizantes nitrogenados por año, y a la aportación de 2,8-14 millones de toneladas de materia orgánica);
- rehabilitación de tierras degradadas, p. ej., en el Punjab, donde los sistemas de arroz-trigo se benefician de la introducción de la soja en la rotación de cultivos;
- ahorro del 95 por ciento de las semillas de la cosecha anterior, lo que permite a los agricultores no depender de los sistemas internos de distribución de semillas.

Caso 14. El comercio equitativo de café reporta múltiples beneficios en México

Este caso ilustra una iniciativa que comenzó a nivel local y ha adquirido reconocimiento nacional. Indígenas de la Sierra Madre de Motozintia (ISMAM) es un grupo de indios mayas de Chiapas que se dedican al cultivo orgánico de café. ISMAM fue creado por un núcleo de pequeños cultivadores de café para abordar los problemas de la baja productividad, las condiciones deficientes de comercialización y la extrema pobreza de las familias rurales. La introducción de técnicas orgánicas y la mejora de la calidad permitió al grupo frenar la degradación del suelo y conseguir mayores

rendimientos para introducirse en un mercado privilegiado de productos especializados que recompensa sus esfuerzos dirigidos a la producción ecológicamente sostenible. Gracias a un trabajo intenso y a una gestión participativa, ISMAM consiguió capitalizar su empresa, superar el desinterés y la represión iniciales del Gobierno y llegar a convertirse en una agroindustria importante con sus propias instalaciones de elaboración y mercados directos de exportación en los Estados Unidos, Europa y el Japón.

El siguiente paso consistió en producir mezclas y café soluble para el mercado nacional y en diversificar la producción agrícola para conseguir una mayor seguridad alimentaria. Además de ampliar la empresa, una parte de los beneficios se destinan a comités regionales que los invierten en obras sociales. En 1995, ISMAM recibió el premio nacional de exportación agrícola de manos del Presidente de México. El grupo ha alcanzado una posición privilegiada en lo que respecta al crédito y el apoyo oficial y ha diversificado sus actividades adoptando nuevas iniciativas, como el turismo ecológico.

Caso 15. Empresas verdes en la cuenca hidrográfica de Willapa en el noroeste del Pacífico, Estados Unidos

En los últimos años, el dilema entre la protección del empleo local y el medio ambiente ha sido origen de graves conflictos en la zona noroccidental del Pacífico. Se han registrado duros enfrentamientos a propósito de la lechuga moteada. Desde que fuera declarada especie en peligro en 1990, el volumen de madera extraída en Oregón y Washington disminuyó un 50 por ciento. Pero ahora se ha iniciado una nueva colaboración entre grupos antes enfrentados, demostrando hasta qué punto la gestión sostenible de los recursos naturales y la agricultura puede contribuir al crecimiento económico local.

La cuenca hidrográfica de Willapa comprende 275 000 hectáreas de la costa del estado de Washington. Tiene una gran riqueza de recursos naturales como ostras, almejas, cangrejos, esturiones, salmones y bosques densos. Sin embargo, los cuatro condados que la componen son extremadamente pobres y han sido calificados por el Estado como “económicamente desfavorecidos”. Además, han disminuido los recursos naturales. Se han reducido las migraciones de salmones, los esturiones han desaparecido casi por completo, ha disminuido el tamaño de las ostras y los bosques maduros han sido sustituidos por plantaciones de abetos. Existe una estrecha relación entre la situación de los recursos y la pobreza local, pues se extrajeron y agotaron los recursos sin que ese proceso supusiera una creación importante de empleo e ingresos.

El reto que debían afrontar era el de crear empresas y productos que utilizaran los recursos naturales de forma sostenible y les aportaran valor añadido. Ecotrust, un grupo ecologista de Portland, contribuyó a crear una nueva asociación de agricultores, cultivadores de ostras, pescadores, pequeños empresarios, grupos de indígenas americanos y otros. Esta “alianza de Willapa” encargó diversos estudios sobre la utilización de los recursos y sobre los activos existentes y elaboró un plan conjunto de ordenación. Sin duda, existían muchas ideas para llevar a cabo actividades empresariales, pero escaseaban las aptitudes y el acceso a los mercados y el crédito. Ecotrust entró en contacto con un banco comunitario de Chicago con una sólida implantación, el Banco South Shore, que desde los años setenta había invertido 345 millones de dólares en zonas de bajos ingresos para la regeneración

comunitaria. Con el apoyo de la Fundación Ford y del Banco South Shore, la alianza de Willapa se puso en contacto con distintos bancos para el desarrollo para conseguir créditos para la zona. Se ha conseguido ayuda para una serie de empresas locales que aportan valor añadido a una variedad de recursos naturales:

- las ostras de Willapa, que se comercializan localmente en lugar de enviarlas a otros lugares;
- arándanos, cuyos cultivadores producen una gran variedad de productos (anteriormente, toda la producción de arándanos se enviaba a otros lugares);
- setas, que se recolectan en los bosques para su venta;
- alisos, que se talan en los bosques secundarios para obtener productos de madera de gran calidad;
- pescado y cangrejos, que se comercializan con el nuevo logotipo NW que indica alimentos saludables;
- tejido de hierbas *Spartina*, para fabricar zapatos de mujer para el verano (*Spartina* es una hierba que crece en los fondos de mariscos y que si no fuera utilizada se eliminaría con herbicidas).

Gran parte de estos productos han permitido obtener un nuevo medio de vida a la población local, entre la que figura la tribu de Shoalwater Bay, que ha constituido una empresa de producción de ostras que explota una superficie de 300 hectáreas de fondos costeros. Tras varios años de éxitos crecientes, se ha formado una nueva plataforma, el Grupo de Acción para el Desarrollo Económico de Willapa, que ya ha elaborado un ambicioso plan de desarrollo regional basado en el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.

Caso 16. Los sistemas agrícolas basados en el arroz contribuyen a aumentar la productividad en Camboya

En los últimos años, se ha registrado un aumento muy significativo de la productividad de los sistemas agrícolas basados en el arroz en Camboya, gracias a las actividades del Proyecto Camboya-IRRI-Australia. La difusión de tecnología en el marco del proyecto ha permitido conseguir un aumento sostenible de la producción de arroz valorada en unos 130 millones de dólares EE.UU. por año. Los rendimientos han pasado de 2,5 a 3,1 t/ha en la estación seca y de 1,3 a 1,6 t/ha en la estación húmeda. Se distribuyen variedades de arroz más eficientes para los diferentes ecosistemas, se han diversificado los sistemas de cultivo, se aprovechan al máximo los recursos hídricos y los campesinos han introducido prácticas de lucha integrada contra las plagas (LIP). La conservación de germoplasma es una actividad muy importante y se han vuelto a entregar a los agricultores variedades de arroz perdidas en los tiempos de Pol Pot pero que estaban almacenadas en un centro de germoplasma de Filipinas. Entre las innovaciones introducidas cabe señalar un nuevo sistema de identificación de los suelos de Camboya, la intensificación de los experimentos en las explotaciones, el fomento de la capacidad institucional, la participación de numerosas ONG y el desarrollo de un sistema nacional de investigación. Todas estas mejoras han propiciado la obtención de alimentos de mayor calidad para los agricultores pobres, sin afectar negativamente a las mujeres campesinas y al medio ambiente.

Gracias a esta iniciativa ha aumentado la población íctica en los arrozales, ha aumentado el número de animales de gran tamaño, para los que existe una mayor cantidad de pienso, se han diversificado los cultivos y ha mejorado la dieta de los agricultores. Los resultados concretos conseguidos fueron los siguientes: desarrollo de variedades más eficientes; establecimiento de sistemas de identificación del suelo con el fin de formular recomendaciones sobre la gestión integrada de los nutrientes; diversificación de los sistemas agrícolas; introducción de peces en los ecosistemas arroceros para reducir el uso de plaguicidas; y mejora de los sistemas de preparación de la tierra.

También se han extraído diversas enseñanzas: es posible difundir la tecnología aun en las condiciones de mayor pobreza; es necesario poder disponer de insumos de gran calidad; la variedad y adaptabilidad en la producción de semillas reviste una gran importancia; la participación de las ONG y de otras organizaciones es esencial para conseguir resultados satisfactorios.

De los casos a los que se acaba de hacer referencia se pueden extraer una serie de conclusiones:

- La acumulación de capital económico no debe hacerse necesariamente en forma de capital financiero. Por ejemplo, el número de cabezas de ganado puede ser un método conveniente de calibrar la riqueza en algunas sociedades.
- Una de las grandes revoluciones que se ha registrado en los últimos años en los países en desarrollo es el suministro de crédito a las familias pobres en condiciones aceptables. Las personas que no tienen acceso al crédito suelen ser pobres y carecer de bienes y, por tanto, no pueden ofrecer garantías y constituyen un riesgo demasiado elevado para los bancos, por lo cual se ven obligadas a recurrir a prestamistas tradicionales que suelen aplicar unos tipos de interés abusivos. Las instituciones de microfinanciación están recibiendo un amplio respaldo en todo el mundo y se han establecido millares de grupos de ahorro y crédito en países como Bangladesh, China, Fiji, Kenya, Indonesia, Pakistán y Viet Nam. En 1996, la reunión de bancos para los pobres en Malasia congregó a la mayor parte de los innovadores en este movimiento para decidir la forma de ayudar a los grupos más pobres y desfavorecidos a través del microcrédito. Los 37 estudios del FMI preparados para la mencionada reunión pusieron de manifiesto que se habían movilizado en total 132 millones de dólares EE.UU. procedentes de los ahorros de alrededor de 5,1 millones de personas.
- El turismo ecológico es una fuente de ingresos para las familias rurales muy poco explotada. La población valora una serie de funciones no alimentarias que puede ofrecer el medio rural: valores estéticos, vida silvestre, aldeas y comunidades. Existen deseos de acudir al campo y los visitantes llevan consigo dinero para gastar. Por ejemplo, un estudio realizado en el Reino Unido ha revelado que la población urbana gastó entre 9 000 y 14 300 millones de libras en las zonas rurales en excursiones de un día y en estancias de corta duración. Dado que el 70 por ciento de esa suma no favorece a las comunidades rurales, la contribución neta para éstas y para el medio rural oscilaría entre 2 700 y 4 300 millones de libras. A título comparativo, el apoyo oficial directo en forma de subvenciones concedidas en el marco de la Política Agrícola Común asciende a unos 3 000 millones de libras. La población tiene derecho a disfrutar de los bienes públicos “gratuitos” del campo, es decir, las buenas vistas, el aire limpio, la tranquilidad y la vida silvestre, y al mismo tiempo que se divierte gasta en alojamiento, alimentos, bebidas y productos artesanales.

- Si bien es cierto que la función principal de la agricultura es la producción de productos primarios, la introducción de innovaciones en los sistemas agrícolas reporta múltiples beneficios y tiene una gran importancia para mantener la productividad y el bienestar en el medio rural.
- La diversificación innovadora de las actividades económicas en el sector agrícola, que también beneficia al medio ambiente, puede contribuir al declive de las zonas rurales y a favorecer el mantenimiento de sus comunidades.
- El crédito y la diversificación de las fuentes de ingresos mejoran la seguridad alimentaria de los grupos sociales vulnerables (con el desarrollo de una gama más amplia de nuevos bienes y servicios, como el agroturismo y otras actividades relacionadas con la agricultura, así como el cuidado del medio ambiente).

3.2.3 Casos ilustrativos del CMFAT relacionados con la función social

Los 10 casos que se exponen a continuación ilustran distintas formas de reforzar la función social de la agricultura mediante la adopción de procesos participativos, tanto a nivel individual como al nivel en que coinciden las diferentes categorías de interesados. La dimensión individual se refiere al capital humano, que representa las aptitudes, conocimientos y buena salud de la población. La dimensión social hace referencia al desarrollo de instituciones (capital social) y comporta una acción colectiva organizada para utilizar más adecuadamente los recursos existentes. El capital social es una función no alimentaria importante de los sistemas agrícolas. La población es consciente de los problemas sociales que existen en sus comunidades (tanto en las comunidades locales como en la comunidad mundial). Los problemas abarcan distintas cuestiones, desde la pobreza hasta la desigualdad entre los sexos y se pueden solucionar adoptando procesos participativos que permitan una acción colectiva organizada para hacer mejor uso de los recursos y para desarrollar nuevas aptitudes. En esa acción colectiva se incluyen grupos de agricultores para la investigación y la experimentación; grupos de gestión de los recursos y de usuarios (por ejemplo, en materia de protección de los bosques, pesca, riego y cuencas hidrográficas); grupos de crédito, y asociaciones horizontales entre organismos sectoriales externos (p. ej., Gobierno y ONG, sector privado y público).

Caso 17. La federación de ONG senegalesas (FONGS)

La “*Fédération des Organisations Non Gouvernementales du Senegal (FONGS)*” fue creada en 1978 por asociaciones rurales autónomas que trataban de buscar soluciones a los problemas que aquejaban a los pequeños productores. En los primeros años del decenio 1990, la FONGS había crecido y estaba formada por 24 asociaciones regionales integradas por 2 000 grupos rurales con un total de 400 000 miembros. Alrededor de 1,5 millones de personas (el 20 por ciento de la población nacional) se benefician de las actividades comunitarias de la federación en esferas tales como la compra de insumos y la producción, elaboración y comercialización colectiva de los alimentos.

En los años noventa, comenzó a dejarse oír cada vez con mayor fuerza la preocupación de los agricultores respecto de un modelo agrícola que producía una sobreexplotación de los recursos naturales y tenía una dependencia creciente de unos insumos no renovables cada vez más costosos,

para aumentar la productividad. Al mismo tiempo, se incrementaron los experimentos de alternativas orientadas a la agricultura sostenible. La FONGS organizó en 1993 un foro nacional que desembocó en la creación de una nueva plataforma que agrupaba a todas las asociaciones rurales: el Consejo Nacional para el Diálogo y la Cooperación Rurales (CNCR). El Consejo está integrado por 3 millones de personas. Durante los últimos cinco años, ha sido reconocido por el Gobierno y por los principales donantes como el portavoz de los intereses de la población rural en las negociaciones de políticas y programas. Junto con otras iniciativas, el CNCR participa en un programa conjunto de investigación con el Instituto Senegalés de Investigación Agrícola y un mecanismo controlado por los agricultores para canalizar fondos públicos hacia proyectos de producción agrícola en pequeña escala.

Caso 18. Asociaciones de regantes y gestión participativa del riego en Gujarat, India

En julio de 1995, el gobierno de Gujarat adoptó una resolución que anunciaba la puesta en marcha del programa de gestión participativa del riego (GPR), que prevé que el funcionamiento y mantenimiento de los canales de riego esté totalmente en manos de las AR. Los canales seguirán siendo propiedad del Estado y las reparaciones importantes seguirán siendo responsabilidad del Departamento de Riego, pero la responsabilidad del funcionamiento cotidiano del sistema corresponderá a las AR, que se encargarán también de planificar los cultivos, asignar el agua disponible para el riego, fijar las tasas de utilización de agua, recoger los formularios de petición de agua y cobrar los derechos del agua, así como de castigar a los infractores. Una vez se hayan realizado las reparaciones y las obras de rehabilitación en la red de canales, la gestión se entregará a las AR.

En la fase piloto del programa GPR se seleccionaron trece proyectos para experimentar el nuevo sistema y extraer las conclusiones oportunas. Este programa se centró en la formación de cooperativas de usuarios y el establecimiento de vínculos entre diferentes elementos (agricultores participantes, ONG y el Gobierno). Las ONG movilizan y organizan a los agricultores para establecer AR y ofrecen orientación durante la fase de formación y en las etapas subsiguientes. Sin embargo, la ayuda técnica, cooperación y orientación del Departamento siguen siendo importantes. Los agricultores participantes constituyen y gestionan la asociación y aportan una contribución fija para cubrir los gastos iniciales de reparación y rehabilitación del sistema. Se admite y se reconoce que las ONG han contribuido en gran medida a desarrollar un espíritu de cooperación entre los participantes.

Entre los resultados más significativos que se han obtenido hay que mencionar los siguientes:

- la participación de la población aumentó gradualmente en las AR, con un marcado énfasis en el aprendizaje práctico (concepto que cobró forma durante el proceso de aplicación del GPR);
- para establecer los derechos del agua que cobran las AR (más elevados que los oficiales) fue necesario mantener una serie de negociaciones que pusieron de manifiesto la capacidad de la población, pero que al mismo tiempo demostraron que la fijación del precio del agua era un proceso dinámico y difícil;
- la toma de conciencia de la importancia de la motivación en un programa participativo, y la función de las ONG a este respecto;

- la aplicación del programa de forma gradual permitió extraer enseñanzas inapreciables para su puesta en práctica en otros lugares;
- la toma de conciencia de la importancia de tener en cuenta las dinámicas de casta, clase y diferencias existentes entre las aldeas y dentro de ellas para la aplicación del programa.

Caso 19. Cooperativas comunitarias en el Japón

La constitución de cooperativas alimentarias es un procedimiento muy adecuado para hacer llegar alimentos de buena calidad a grupos urbanos que no tienen acceso directo a las explotaciones agrícolas. El establecimiento de vínculos directos entre los agricultores y consumidores ha conocido un éxito espectacular en el Japón, con el rápido crecimiento de cooperativas de consumidores, grupos *sanchoku* (directo desde el lugar de producción) y sistemas *teikei* (compromiso mutuo entre consumidores y productores). Han sido los consumidores, más que los agricultores, y principalmente las mujeres, quienes han impulsado este excepcional movimiento. Actualmente existen de 800 a 1 000 grupos en el Japón, integrados por 11 millones de personas. Estos grupos de consumidores-productores se basan en la confianza mutua y dan gran importancia al contacto personal. Algunos de ellos han ejercido una influencia notable en la agricultura, así como en otras cuestiones ambientales.

El grupo más amplio y mejor conocido de consumidores es el *Club Seikatsu*, una cooperativa de consumidores integrada por más de 210 000 familias organizadas en 26 000 *hans* o grupos locales, por todo el Japón. Fue creado en 1965 por amas de casa de Tokyo que buscaban una fórmula para no pagar un precio tan elevado por la leche. La idea era agruparse y comprar directamente la leche a los agricultores. En los años siguientes comenzaron también a comprar ropa, productos cosméticos y alimentos libres de plaguicidas. A continuación, los miembros del club empezaron a ocuparse personalmente de la distribución. A finales del decenio de 1970 se inauguró una nueva sede en Setagaya y al año siguiente un ama de casa del *Club Seikatsu* fue elegida para integrarse en la administración local. Aunque en este momento son ya 37 los miembros del club que intervienen en la política local, el club aspira a profundizar el cambio, tratando de que todos los miembros tengan voz y desempeñen una función en la política participativa. Este movimiento ha supuesto dar una nueva oportunidad a las mujeres, que tradicionalmente han permanecido aisladas en el hogar. La cifra de negocios del *Club Seikatsu* alcanza actualmente los 40 000 millones de yenes (320-350 millones de dólares) y emplea a 905 personas a tiempo completo.

Caso 20. Educación de adultos y lucha integrada contra las plagas del arroz en Bangladesh

Los agricultores de Bangladesh están acometiendo extraordinarias transformaciones de sus sistemas arroceros. El nuevo sistema de lucha integrada contra las plagas, que cuenta con el apoyo del Departamento de Desarrollo Internacional del Reino Unido y de la Comisión de la Unión Europea, a través de donaciones para proyectos que ejecuta CARE Internacional, una ONG internacional que coopera con ONG locales, organizaciones de agricultores y el personal local del Ministerio de Agricultura de Bangladesh en determinados distritos. Durante el último año y medio se han presentado en la sede de la FAO dos seminarios organizados por miembros del personal de campo de CARE, que

han contado con una nutrida asistencia. Los seminarios se referían a las escuelas de campo (escuelas sin muros) a las que asisten agricultores durante toda una campaña arrocera. Se reúnen todas las semanas para aprender un conjunto de principios, conceptos y términos relacionados con el arroz y la lucha contra las plagas y los depredadores. Se trata de un plan de educación de adultos para incrementar la producción de alimentos. Los beneficios que han obtenido los agricultores han sido de índole diversa: la mayor parte de ellos han reducido el uso de plaguicidas o han dejado de utilizarlos sin que disminuyan los rendimientos, lo que ha reducido los costos de producción; cultivan peces en los arrozales, lo que supone una nueva fuente de proteínas e ingresos; y cultivan hortalizas en los diques de los campos de arroz. De esta forma, las 150 000 familias participantes han alcanzado la seguridad alimentaria durante todo el año.

Caso 21. Mejoras en la salud y nutrición infantil en Kenya

La Asociación para una mejor explotación de la tierra promueve sistemas de agricultura de conservación de bajo costo para reducir la pobreza y mejorar la economía rural y los medios de subsistencia de la población que depende de ella. El sistema recibe el nombre de “inversión casi nula”. El principio básico en que se asienta es que las familias rurales pobres carecen de recursos financieros para invertir en la mejora de la agricultura. Lo que necesitan son formas de incrementar la productividad y los ingresos aprovechando al máximo los recursos humanos y naturales disponibles. El doble laboreo, combinado con la utilización de compost y abono verde y animal, mejora el suelo. Al mismo tiempo, una buena capacidad de retención de agua y un mayor contenido de materia orgánica hace que esos terrenos sean más productivos, más diversos y con mayor capacidad para sostener cultivos de hortalizas durante la estación seca. Una vez se ha llevado a cabo esa inversión, poco más es lo que hay que hacer durante los dos o tres años siguientes. Se cultiva un gran número de hortalizas y frutas, como berzas, cebollas, tomates, coles, granadillas, guandú, espinacas, pimientos, judías verdes y soja.

Los grupos de autoayuda han visto mejorar sustancialmente la seguridad alimentaria familiar desde la adopción de los cultivos de conservación. Anteriormente, cuando escaseaban los alimentos durante la estación seca se veían obligados a comprar maíz y hortalizas y tenían que contratarse en otras partes, depender de las remesas de familiares que trabajaran en otras zonas del país, o vender cultivos comerciales. Se veían obligados a hacerlo en un momento en que los precios de los alimentos eran elevados y los salarios y los precios de los cultivos comerciales bajos. Muchos agricultores se veían obligados también a recolectar productos silvestres en los bosques. Ahora, las familias han descubierto que si trabajan más intensamente sus fincas obtienen mayores ingresos que trabajando para otros. Han comprendido que invertir en el capital natural de sus explotaciones permite aumentar la producción de alimentos. De esa manera, los miembros de esos grupos han dejado casi totalmente de emplearse como trabajadores contratados. Los niños son los principales beneficiarios, porque el mayor consumo de hortalizas y la posibilidad de disponer de alimentos suficientes durante períodos más largos ha influido positivamente en su salud. Según la evaluación realizada en 26 comunidades de 8 distritos, el 75 por ciento de las familias ya no padece hambre en ninguna de las estaciones del año y el porcentaje de familias que necesita comprar hortalizas ha disminuido del 85 al 11 por ciento.

Caso 22. Formación profesional en las zonas rurales (centros de capacitación rural) en las Islas Salomón, región del Pacífico sur)

Las Islas Salomón son un archipiélago formado por unas 900 islas, muchas de las cuales tienen dificultades de acceso y unos servicios y recursos limitados. Tradicionalmente, el modo de vida de las comunidades rurales se ha basado en la agricultura de subsistencia, la pesca artesanal, la explotación forestal y el comercio intercomunitario. La expansión de la economía monetaria y la intensificación de la explotación de los recursos naturales (cultivos comerciales, madera y atún) por empresarios procedentes de otros lugares ha impulsado el éxodo hacia los núcleos “urbanos” y ha provocado problemas de desarrollo en la población local y conflictos sociales. La falta de crédito, equipo, material y capacidad técnica ha supuesto un obstáculo para el desarrollo de actividades y empresas rurales en pequeña escala. En los primeros años del decenio de 1990 se crearon espontáneamente, sobre la base de vínculos comunitarios, culturales y/o religiosos, una treintena de asociaciones rurales denominadas centros de capacitación rural (CCR), cuyas funciones principales eran prestar asesoramiento, asistencia técnica y formación profesional y facilitar el acceso al crédito.

Los 30 CCR (su número aumentó durante la ejecución del proyecto) promovieron de 10 a 30 iniciativas en su esfera de competencia. Algunas de las personas que recibían capacitación se convirtieron a su vez en instructores y se emplearon a tiempo parcial en los CCR. Se establecieron nuevas instalaciones de comercialización y nuevas rutas comerciales, creando nuevas oportunidades de empleo y en las provincias más dinámicas se han abierto nuevas sucursales del Banco de Desarrollo. Los principales resultados conseguidos son los siguientes:

- la lucha contra la pobreza mediante el autoempleo y la actividad empresarial, y la reducción del éxodo a los núcleos urbanos;
- la ordenación sostenible de la tierra respaldando la concepción y ejecución de iniciativas basadas en la mejora de los conocimientos tradicionales, técnicas respetuosas con el medio ambiente, utilización de recursos locales y atención de las necesidades sociales de las comunidades;
- desarrollo de la agricultura sostenible, intensificando y diversificando el uso de la tierra con mayores rendimientos para las comunidades locales: fortalecimiento de la dirección local, aportación de valor añadido a los productos locales mediante la participación directa en la comercialización y elaboración, y un mayor desarrollo social, gracias a la existencia de nuevos mecanismos en materia de comercio y servicios;
- beneficios para las mujeres en el desarrollo sostenible, mediante la aprobación de muchas solicitudes presentadas por mujeres (principalmente en actividades como la costura, la elaboración de alimentos y la avicultura);
- cooperación con ONG: los CCR son ONG comunitarias y participan directamente en la definición de las funciones y actividades de su asociación y en el proceso de adopción de decisiones;
- financiación del desarrollo sostenible: el sistema de crédito está dando buenos resultados, con unos procedimientos de reembolso de los préstamos en consonancia con el tipo de inversión.

Caso 23. El carácter multifuncional de los sistemas de piscicultura en arrozales beneficia a la salud en China

La piscicultura en los arrozales rinde numerosos beneficios a las familias, a la economía y al medio ambiente del mundo rural. En la actualidad, sólo se practica la acuicultura en 136 000 ha de los 21 millones de ha de arrozales de regadío del Asia sudoriental. En la provincia de Jiangsu, en China, los campos de arroz ocupan más de 30 millones de mu (2 m de ha), de los que un tercio son adecuados para la piscicultura. El “Proyecto de extensión de técnicas de alto rendimiento, gran eficacia y en gran escala, de acuicultura en los arrozales de la provincia de Jiangsu” fue elaborado por el gobierno provincial a mediados de los años noventa, con objetivos multifuncionales: el fomento de la acuicultura en los arrozales, combinado con el mejoramiento y reforma del cultivo de arroz de bajo rendimiento, con la finalidad de aumentar la producción de alimentos y los ingresos, promover la economía rural y dotar de mayor riqueza a los agricultores.

De esta forma, la extensión de la acuicultura en los arrozales de la provincia de Jiangsu pasó de 5 000 ha en 1994 a 68 973 ha en 1997. Además, se amplió la superficie dedicada al cultivo de cangrejos en arrozales a 36 113 ha, y la del cultivo de camarones a 13 867 ha. Esta actividad piscícola rinde importantes beneficios económicos. En 1997, la rentabilidad unitaria de los campos dedicados al cultivo del arroz y a la acuicultura fue 2,86 veces la de los arrozales dedicados al monocultivo del arroz. Los sistemas de arroz/acuicultura son de bajo costo y permiten obtener beneficios rápidamente. Constituyen una fuente adicional de alimentos e ingresos en las zonas rurales, con una producción de 50 kilos de pescado por mu.

Además, los sistemas de piscicultura en los arrozales mantienen el equilibrio ecológico en los ecosistemas del arroz. El medio ambiente rural se puede mejorar utilizando sistemas de cultivo no contaminantes, ya que se reduce en gran medida la aplicación de productos agroquímicos. Por otra parte, el cultivo de arroz/acuicultura ayuda también a eliminar las larvas de mosquito perjudiciales para la salud humana. La encefalitis japonesa y la malaria son enfermedades transmitidas por mosquitos que aparecen en una gran extensión de Asia y la prevención de esas enfermedades depende de una gestión ambiental adecuada para eliminar la reproducción de los mosquitos en los arrozales. Los sistemas mixtos de cultivo de arroz/acuicultura permiten luchar adecuadamente contra los mosquitos. En el distrito de Quanzhou, la incidencia de la malaria descendió de 11,6/100 000 a 0,1/100 000, lo que puede deberse en parte a un incremento de la superficie dedicada al cultivo del arroz en combinación con la piscicultura de, 0 al 43 por ciento en un período de 10 años.

Caso 24. Desarrollo agrícola y comunitario en la región de los Apalaches en Virginia occidental, Estados Unidos

Este caso, al tiempo que se basa en un enfoque comunitario, ilustra aspectos muy diversos de las múltiples funciones de la agricultura. La Fundación Lightstone se creó en 1986 como organización educativa sin ánimo de lucro, con vocación de centro regional de enseñanza y demostración para la práctica y el apoyo de la agricultura familiar sostenible, la ordenación de los recursos naturales y el desarrollo rural comunitario. Sus actividades se agrupan en cuatro programas, a saber, el Programa de futuros administradores, el Centro agrícola, el Programa de sistemas alimentarios comunitarios y el

Programa de desarrollo económico comunitario. La fundación persigue los objetivos trazados en cooperación con muchas otras organizaciones de ámbito local, estatal y nacional.

El Programa de administradores para el futuro es un programa experimental de formación, aprendizaje y enseñanza de administradores comunitarios dirigido a estudiantes de enseñanza media y universitarios en la administración de los recursos naturales y humanos. Sus tres componentes principales son la capacitación (talleres intensivos de formación práctica de 4 a 10 días de duración en la Fundación Lightstone sobre agricultura sostenible, reciclado, ordenación de los recursos naturales y técnicas de dirección y comunicaciones); aprendizaje pagado en explotaciones, pequeñas empresas y organismos de servicios en las comunidades que se están ocupando de la administración de recursos materiales y humanos; proyectos de gestión comunitaria (los estudiantes continúan el aprendizaje organizando y dirigiendo proyectos comunitarios de servicios durante el año escolar).

El Centro Agrícola consiste en una explotación orgánica certificada de 562 acres en el curso alto del río Potomac, en el condado de Pendleton, Virginia occidental, en el que tienen lugar actividades de demostración de prácticas agrícolas sostenibles, restauración de humedales, ecosilvicultura y agrosilvicultura y agricultura comunitaria. En el Centro Agrícola de Lightstone se demuestran los principios de la diversidad de cultivos, pastizales, ganadería, humedales y silvicultura; equilibrio del ecosistema natural y la vida silvestre, la cría de ganado y las necesidades humanas; sucesión de especies autóctonas en humedales, cultivos en zonas cultivadas y ganado en ciclos secuenciales; interdependencia de la explotación y de la comunidad en su conjunto; plantas y animales silvestres y domésticos; regeneración de humedales; praderas y bosques de montaña; y sostenibilidad, a través de actividades respetuosas con el medio ambiente, socialmente aceptables y económicamente viables. Uno de los principales objetivos del Centro Agrícola de Lightstone es impartir enseñanza práctica a jóvenes y adultos en los ámbitos de la preservación y regeneración de cuencas hidrográficas, sistemas agrícolas globales, elaboración y comercialización de alimentos con valor añadido, ecosilvicultura y actividades agrícolas forestales.

El Programa de sistemas alimentarios comunitarios brinda apoyo técnico y financiero a una red cooperativa de comercialización de explotaciones diversificadas, creando mercados para alimentos cultivados localmente y facilitando el acceso a alimentos saludables. A través de sus recursos en materia de información, de la investigación sobre el desarrollo del mercado y las demostraciones en la explotación, la Fundación Lightstone identifica posibles mercados y pone de manifiesto la viabilidad de diferentes modelos de producción para varios cultivos especializados.

Por último, en 1994 se creó la Sociedad de Desarrollo Comunitario de Lightstone para crear y mantener puestos de trabajo en las tierras altas del Potomac, ofreciendo asistencia técnica y financiera a las comunidades rurales en las que una gran parte de la población vive con ingresos muy bajos. Entre otras actividades, concede pequeños préstamos para la creación de empresas sostenibles, apoya el establecimiento de mercados locales de agricultores y fomenta las iniciativas locales en materia de reciclado.

El examen de la función social de la agricultura y la tierra abarca múltiples aspectos, como la organización humana, los mecanismos de acción colectiva, el desarrollo del capital humano, la difusión de la tecnología y los conocimientos locales apropiados y la gestión colectiva. Los casos que se han descrito más arriba ilustran estos puntos:

Una vez se han concluido los proyectos, existen más probabilidades de que prosigan las actividades si la población ya está bien organizada o si se le exhorta a constituir grupos, y si durante la fase de planificación y ejecución se recaban e incorporan sus conocimientos.

Un aspecto importante de las instituciones de acción colectiva, al que con frecuencia no se le presta la debida atención, es el desarrollo de prácticas y tecnologías adaptadas a las condiciones locales. Existen modelos muy diversos en lo que respecta a los recursos naturales y las vinculaciones entre grupos sociales diferentes son muy complejas. Cuando las personas invierten su tiempo y deliberan en su propio contexto, es más posible que aporten soluciones convenientes para sus condiciones específicas que cuando aquellas son impuestas. Por ello, el aprendizaje participativo es un elemento central para que haya innovación, y la innovación es vital para encontrar nuevas soluciones que permitan superar las incertidumbres del futuro.

El capital humano tiene una importancia crucial para la agricultura sostenible. La fomenta a través de una variedad de procesos que impulsan la capacidad de las personas para conocer el medio en el que viven y actuar sobre él. Puede tratarse tanto de actividades educativas informales (por ejemplo, en escuelas de agricultores sobre el terreno) como de programas de capacitación oficiales. El sector privado puede desempeñar una función de gran utilidad en este proceso, fomentando una utilización más eficiente y segura de los productos químicos destinados a proteger los cultivos. Pero el aumento de la producción de alimentos (que contribuye a la salud nutricional) y la gestión del medio ambiente para luchar contra los agentes transmisores de las enfermedades también puede contribuir a conocer mejor el medio en el que viven las personas.

Los agricultores suelen experimentar para conseguir tecnologías, prácticas, cultivos y ganado que se adapten a las condiciones locales. Adaptan permanentemente la tecnología y sus sistemas de cultivo rara vez permanecen invariables de un año al siguiente. Pero su intervención en la tarea de adaptar las tecnologías a las condiciones reinantes supone invertir el sistema habitual de investigación y generación de tecnología, pues exige la colaboración interactiva entre profesionales y campesinos. Es un proceso en el que los conocimientos y la capacidad de investigación de los agricultores se suman a los de las instituciones científicas, al tiempo que se fortalece la capacidad local de experimentación e innovación. Se exhorta a los agricultores a desarrollar y evaluar tecnologías autóctonas y a seleccionar y adaptar las procedentes de otros lugares con arreglo a sus propios conocimientos y sistemas de valores. Ciertamente, los investigadores y agricultores desempeñan funciones importantes y complementarias y los resultados más positivos se obtienen cuando es posible establecer un sistema eficaz de cooperación.

En los últimos años se ha registrado una extraordinaria expansión de los programas de ordenación colectiva en todo el mundo, bajo diferentes denominaciones como ordenación comunitaria, ordenación participativa, ordenación conjunta, ordenación descentralizada, ordenación autóctona, participación de los usuarios y ordenación coparticipativa. Estos progresos en lo que respecta a la creación de capital

social se han centrado en los procesos de aprendizaje participativos en los ámbitos de la ordenación de cuencas hidrográficas y zonas de captación, gestión del riego, micofinanciación, ordenación forestal y lucha integrada contra las plagas.

El aumento de la producción de alimentos, unido a una mejor organización comunitaria, a la reducción de la pobreza y a la utilización de tecnologías adecuadas en las zonas rurales permitirá conseguir mejoras importantes en lo que respecta a la seguridad alimentaria.

3.3 LA CONFERENCIA ELECTRÓNICA

Las principales conclusiones de la conferencia electrónica y de la actividad que la precedió fueron las siguientes:

- La insistencia en las funciones no alimentarias de la agricultura no debe hacer olvidar la necesidad de alimentar a 6 000 millones de personas.
- Centrar la atención en los interesados locales no significa que quienes ocupan puestos de responsabilidad en los niveles más elevados de la Administración no deban desempeñar un papel importante.
- El fomento de las múltiples funciones de la agricultura, además de contribuir a superar el marco de unos programas de política demasiado centrados en el crecimiento, deben restituir a la agricultura su legitimidad y atractivo para las generaciones futuras.
- Casi en su totalidad, los 40 casos que presentaron los participantes en la conferencia se centraban en conseguir que los interesados adquirieran una mayor conciencia de las opciones posibles para adoptar unos sistemas agrícolas más sostenibles. Otros ofrecieron interesantes yuxtaposiciones de la producción agrícola y varias actividades típicamente “urbanas” como la minería, el comercio y la industria. Siete de esos casos se referían a la agricultura periurbana. También se señaló la inclusión de nuevas líneas de producción, como la cría de animales o la producción de hortalizas en plantaciones de cocos. Uno de los casos expuestos, que fue una de las aportaciones que suscitó un debate más intenso, se refería a la forma en que los procesos pueden saldarse en un fracaso.
- Como factores esenciales para el éxito se señalaron la participación de todos los interesados, la utilización de experiencias adquiridas en otros lugares, la necesidad de que haya alguien que impulse el proceso, y la capacidad de extraer enseñanzas de los fracasos. Entre los obstáculos para conseguir resultados satisfactorios se mencionaron las presiones de las fuerzas predominantes del mercado y la tentación de volver a adoptar viejos sistemas, la pretensión de alcanzar objetivos imposibles, la decisión de reservar la tierra para otros usos mejores en el futuro, las políticas que dejan a los agricultores con las cargas -pero sin los beneficios- que comporta adoptar nuevos enfoques, y los problemas de integrar los sistemas de conocimientos académicos y locales.
- La idea de establecer zonas de amortiguación en los cursos de los ríos recibió un fuerte apoyo como forma de conjugar sus funciones sociales, económicas y ambientales con la de conseguir la seguridad alimentaria. También concitó un respaldo importante la idea de combatir los problemas ambientales adoptando medidas productivas, en lugar de imponer restricciones.

- Hubo una coincidencia general sobre la necesidad de fomentar una ética del cuidado de la tierra a largo plazo entre los agricultores, los gobiernos y otras partes interesadas y en que el concepto del carácter multifuncional de la agricultura y la tierra facilitaba la elección entre los posibles usos de la tierra.

3.4. LA PRESENTACIÓN DE INFORMES A LA CDS

El análisis de los informes preparados por los países para la CDS aportó datos sobre la contribución de agricultura multifuncional y el uso de la tierra a la seguridad alimentaria, la mejora de las políticas e instituciones, el desarrollo económico, la igualdad y la reducción de la pobreza, la cohesión social; y la protección, recuperación, rehabilitación y mejora del medio ambiente. La finalidad principal de los informes era aportar datos sobre los progresos realizados en el camino hacia el desarrollo sostenible.

Los informes nacionales indican que, en su mayor parte, los países en desarrollo no han realizado todavía exámenes sectoriales y del conjunto de la economía, en consonancia con la ADRS. Apenas existen presiones internas en favor de la calidad de los productos alimenticios, aunque sí existen presiones externas, que se ejercen a través del comercio internacional. Algunos países han comenzado ya afrontar los problemas medioambientales relacionados con la alimentación y la agricultura, inclusive la preparación de planes nacionales de acción ambiental (PNAA), con ayuda de organismos internacionales. Los PNAA se centran en la base de recursos, pero también abordan otros aspectos como la ordenación integrada del suelo, el agua y la nutrición de las plantas, la capacitación sobre la lucha integrada contra las plagas (LIP), iniciativas de vigilancia y capacitación encaminadas a conseguir la agricultura sostenible y actividades de protección agroambiental en las explotaciones. Aunque los PNAA no siempre integran las políticas medioambientales en la planificación económica, han contribuido a que se conozcan mejor los elementos necesarios para afrontar los problemas ambientales a escala nacional.

Teniendo en cuenta los problemas importantes y las deficiencias identificadas, las razones fundamentales del progreso desigual conseguido en la aplicación de la ADRS son las siguientes:

- el conocimiento deficiente de la relación existente entre la incidencia de la pobreza, la dinámica del crecimiento demográfico y los movimientos migratorios, y la degradación del medio ambiente;
- la inexistencia de un núcleo de consumidores interesados en la alimentación y el medio ambiente;
- la carga que supone la deuda estatal, que sigue dificultando las intervenciones de los gobiernos, en particular las concebidas para fomentar las iniciativas de la ADRS;
- la necesidad de hacer frente a la deuda, que obliga a realizar continuamente exportaciones basadas en recursos naturales utilizando prácticas no sostenibles;
- la falta de capacidad para examinar la política económica general y las políticas sectoriales, debido a limitaciones relacionadas con los datos y con las instituciones y a la falta de decisión política.

Muchos *países en desarrollo* son objeto de presiones de distinto tipo para que examinen, desde el punto de vista sectorial y de la economía en general, las repercusiones de sus políticas, planes y programas agrícolas sobre el desarrollo sostenible y la seguridad alimentaria. Sin embargo, estos países tienen una capacidad limitada, desde el punto de vista institucional y de los recursos humanos, para evaluar los efectos de los planes de desarrollo en el desarrollo agrícola y rural sostenible. Las múltiples, coincidentes y descoordinadas exigencias para que realicen análisis y planes ambientales y de desarrollo sostenible reducen aún más su capacidad y llevan a adoptar iniciativas no participativas impuestas desde arriba que hacen excesivo hincapié en el plan como documento, más que como proceso que pueda hacer avanzar a la agricultura y el desarrollo rural de manera sostenible.

Los *países en transición* hacia la economía de mercado se han visto obligados a afrontar, como una de las cuestiones prioritarias, una reestructuración radical del sector agrícola. La introducción y desarrollo de mecanismos de mercado ha alterado completamente la relación de los precios insumo-producto. No obstante, lo cierto es que se han conseguido avances significativos en la reforma de las políticas agrícola y medioambiental, que ha comportado la adopción de medidas relacionadas directamente con la utilización racional de los recursos naturales y con cuestiones de importancia para el medio ambiente, como la protección de aguas y suelos. También se están impulsando medidas encaminadas a interrumpir las actividades productivas en las tierras marginales.

Sorprendentemente, si se tiene en cuenta que la desaparición de los sistemas anteriores de producción y comercialización ha desorganizado el suministro alimentario, en los informes nacionales a la CDS apenas se hace referencia a la contribución de la agricultura a la seguridad alimentaria, así como a las mejoras introducidas en las políticas y las instituciones, la reducción de la pobreza y la equidad, la cohesión social, y la ciencia, la tecnología y la educación. En cambio, algunos informes nacionales prestan bastante atención a la necesidad de sentar las bases de la agricultura y el uso de la tierra para conseguir el desarrollo económico, por ejemplo mediante la privatización de la tierra. Muchos países hacen referencia a las estrategias que han adoptado en apoyo de la ADRS en aspectos tales como la protección, recuperación, rehabilitación o mejora del medio ambiente. En todas partes existen problemas importantes de contaminación y degradación del suelo derivados de las prácticas agrícolas e industriales anteriormente en vigor, que han obligado a tomar medidas para remediar la situación. También están perfectamente documentadas las iniciativas que se han adoptado en lo que respecta a la ordenación de tierras, tal vez porque es el tema de una de las secciones de los informes nacionales.

Además de los informes nacionales, varios exámenes regionales, preparados también en el contexto de la ADRS, abordan aspectos referentes al carácter multifuncional de la agricultura y la tierra. Se elaboraron sendos informes sobre los pequeños Estados insulares en desarrollo y sobre los países de la OCDE.

Los *pequeños Estados insulares en desarrollo* (PEID) han comenzado a comprender la amenaza que supone para ellos el aislamiento físico y humano y el riesgo que entraña desde una perspectiva ecológica y genética, así como sociocultural, el intercambio de productos y personas que ha comenzado a producirse recientemente. La introducción de especies vegetales y animales puede perturbar de manera irreversible la diversidad biológica y agrícola en mucha mayor medida que en las regiones continentales. Los PEID son cada vez más conscientes de la fragilidad de una agricultura

basada en el monocultivo, tanto por razones económicas como ecológicas. La competencia por la tierra, la presión demográfica y la urbanización suscitan una preocupación creciente en estos países, por ejemplo en lo que respecta a la eliminación de los desechos, cuya gestión inadecuada puede afectar a la agricultura y a la calidad de los productos alimenticios, y ser una fuente de contaminación. Una menor utilización de productos químicos agrícolas, el tratamiento apropiado y el reciclado de los desechos animales para utilizarlos como abonos y para producir biogás, y el reciclado de los desechos orgánicos domésticos para producir compost y para su uso en la agricultura y la horticultura también pueden ser beneficiosos para el medio ambiente.

Existe una convicción cada vez más firme de que la agricultura, los productos alimenticios y el paisaje rural forman parte del patrimonio cultural y son bienes importantes, junto con los recursos costeros y marinos (p. ej., las especias en Zanzíbar y las plantaciones de tabaco en Cuba). También se está tomando conciencia de las repercusiones del turismo como fenómeno masivo sobre los valores culturales y las pautas de consumo tradicionales, y de que únicamente un planteamiento multisectorial e integrado puede ayudar a establecer la capacidad de carga de la tierra y de las actividades conexas. Estos problemas acuciantes y la limitación de los recursos humanos y de la capacidad institucional necesarios para conseguir objetivos acordados internacionalmente han inducido a los PEID y a una serie de donantes a fortalecer la cooperación regional y subregional en aspectos relacionados con el desarrollo sostenible, a través de organizaciones intergubernamentales permanentes, tales como el Foro del Pacífico Sur, la Comisión del Pacífico Sur (CPS), la Comisión del Océano Índico y el CARICOM (Caribe).

Los países de la OCDE que presentaron informes a la CDS no prestaron una especial atención a la seguridad alimentaria, el desarrollo económico, la reducción de la pobreza y la equidad, así como a la ciencia, la tecnología y los conocimientos. Probablemente, el hecho de que ningún país de la OCDE hiciera una referencia específica a la seguridad alimentaria indica cuál es el nivel de vida del que disfrutaban esos países. Sin embargo, algunos de ellos mencionaron la importancia creciente de la producción orgánica de alimentos y el apoyo que prestan a esta iniciativa. Los informes nacionales de estos países apenas hacen mención de las contribuciones al desarrollo económico, tal vez porque la contribución de la agricultura a la formación del PIB es relativamente modesta y por la escasa atención que se presta al desarrollo rural. En cuanto a la reducción de la pobreza y la equidad, se mencionan en los informes de Australia, en relación con circunstancias excepcionales (como la sequía), de Austria (por ejemplo, respecto de la elaboración de planes especiales para los agricultores de las zonas de montaña) y de Noruega, donde se está fomentando la participación equitativa de hombres y mujeres en los procesos de adopción de decisiones. Los gobiernos de Austria, el Canadá, Alemania, Nueva Zelanda, el Reino Unido y los Estados Unidos abordan en sus informes cuestiones relacionadas con la tecnología y la educación.

Casi todos los países de la OCDE afirman que la agricultura sostenible es la base de sus políticas agrícolas y que en los últimos años las han revisado, y también la legislación, para que sean compatibles con los objetivos del Programa 21. En el caso de los miembros de la UE, tal vez esto se deba en parte a las directivas promulgadas sobre las medidas agroambientales. Varios países apoyan la ADRS, pero algunos de ellos no se refieren al desarrollo rural en sus comunicaciones. La cohesión social se analiza en sus diversos aspectos, por ejemplo, en relación con la participación de los interesados, la educación y capacitación sobre cuestiones ambientales, y la participación comunitaria. Muchos de los países de este grupo hacen referencia en sus informes a la protección, recuperación,

rehabilitación y mejora del medio ambiente. También dedican gran atención a la mejora de la ordenación de los recursos de tierra y la mayor parte de los gobiernos afirman haber intensificado la actividad en esta esfera. Es posible, no obstante, que esto se deba al hecho de que la ordenación de la tierra es el tema único de una de las secciones en los informes a la CDS.

Conclusiones

Los estudios de casos ECM y otras fuentes de información ilustran con toda claridad que el concepto del carácter multifuncional de la agricultura y el uso de la tierra puede servir para identificar muchos elementos de carácter público y privado que pueden beneficiar a los agricultores, las comunidades rurales y las sociedades en su conjunto. Las principales conclusiones podrían resumirse del siguiente modo:

- para conseguir la agricultura y el desarrollo rural sostenible es indispensable la participación activa de las comunidades rurales, que deben encabezar el proceso;
- la aparición gradual de instituciones locales y nacionales que movilicen a las asociaciones de agricultores, grupos comunitarios, ONG, el sector privado y organismos oficiales parece un medio prometedor de abordar de forma colectiva las preocupaciones sobre la agricultura y el uso de la tierra;
- es necesario un entorno normativo nacional favorable, pero la elaboración y aplicación de políticas eficaces sigue siendo un desafío importante en muchos contextos sociales y económicos;
- el intercambio eficaz y transparente de información entre distintos estamentos y niveles, desde el usuario individual de la tierra hasta los organismos e instituciones internacionales, es esencial para fomentar la participación y la identificación con las innovaciones;
- es necesario poder disponer fácilmente de los resultados de la investigación aplicada y de una información científica y técnica sobre la agricultura y los recursos naturales que sea pertinente para las condiciones locales y pueda adaptarse a ellas;
- es preciso perfeccionar los instrumentos económicos, incluso las instituciones rurales de crédito y ahorro, los instrumentos adecuados para valorar la diversidad de funciones de la agricultura, y las evaluaciones y perspectivas de inversión a más largo plazo.

Otros datos ponen de manifiesto que algunos agricultores aplican ya sistemas agrícolas y de gestión de la tierra con múltiples funciones que rinden importantes beneficios. Así, por ejemplo, un estudio realizado recientemente sobre 45 proyectos en 17 países de África reveló que 730 000 familias campesinas practican la agricultura sostenible en una extensión de entre 600 000 y 900 000 hectáreas, conjugando diferentes funciones. Se ha registrado un aumento de los rendimientos (en el 95 por ciento de los casos en que se adoptaron medidas encaminadas a aumentar el rendimiento de los cereales se consiguieron aumentos de entre el 50 y el 100 por ciento) y se han conseguido otros beneficios significativos desde el punto de vista del capital natural y social. Varios millones de campesinos de África podrían adoptar prácticas agrícolas susceptibles de arrojar beneficios alimentarios y no alimentarios y fomentar la seguridad alimentaria mediante un mejor acceso a la tierra y un aumento de los suministros y los ingresos. En Indonesia, más de un millón y medio de campesinos dedicados al cultivo del arroz han asistido a escuelas prácticas de agronomía y han adoptado nuevos métodos de cultivo que han rendido importantes beneficios, tanto para ellos como para el medio ambiente, al reducir la utilización de plaguicidas.

En Europa, se están difundiendo innovaciones en las prácticas agrícolas sostenibles como fruto de un mayor apoyo político y una mayor exigencia de los consumidores. En los casos en que los agricultores han adoptado la agricultura orgánica, se registra casi siempre un descenso importante de la productividad y a menudo sólo mediante ayudas y/o el pago de precios más altos por los consumidores es posible mantener la viabilidad económica. No obstante, los pocos estudios que se han llevado a cabo indican que aplicando un conjunto de medidas, los rendimientos aumentan con el tiempo a medida que mejora la fertilidad del suelo y otros elementos del sistema proveen a los agricultores servicios valorados. La combinación de nuevas tecnologías y sistemas “verdes” sigue siendo un desafío importante en casi todas las economías muy industrializadas y puede tener una aplicación directa en los países en desarrollo.

En el contexto social, durante el último decenio han surgido en todo el mundo muchos millares de grupos de ordenación de los recursos locales, en materias como el riego y la ordenación de cuencas hidrográficas, la protección de los bosques, la lucha integrada contra las plagas y la investigación agrícola. Las comparaciones (p. ej., en Filipinas, Kenya, Dinamarca, Australia y EE.UU.) entre agricultores que actúan colectivamente y otros que trabajan de forma individual (con las mismas tecnologías) indican que la cooperación reporta beneficios ambientales y sociales, tanto para los campesinos como para el público en general. Por otra parte, los sistemas son más productivos cuando se incrementa el capital humano, particularmente en forma de una mayor capacidad de los agricultores para adoptar innovaciones y gestionar activamente sus sistemas agrícolas con el fin de conseguir resultados sostenibles. Sin embargo, la falta de información y de capacidad de gestión continúa siendo un obstáculo importante para analizar la posibilidad de promover nuevas dimensiones en la agricultura. No existe tanta información sobre la conservación de los recursos como sobre la utilización de insumos externos en los sistemas agrícolas modernos y las instituciones de investigación han reducido su labor investigadora en materia de tecnologías de conservación de los recursos.

Sin duda, el proceso mediante el cual los agricultores adquieren conocimientos sobre las nuevas alternativas tecnológicas es de importancia crucial. Cuando se les imponen las nuevas tecnologías, es posible que sólo las utilicen durante un tiempo limitado. En cambio, su introducción a través de un proceso participativo que refuerce la capacidad de los agricultores para conocer mejor sus explotaciones y sus recursos, sienta las bases de una innovación permanente. Lo que debe ser sostenible es el propio proceso social de innovación.

El reto que hay que afrontar es el de encontrar nuevas fórmulas para capitalizar las múltiples funciones posibles de la agricultura y el uso de la tierra, lo que, a su vez, puede traducirse en beneficios sustanciales para las economías nacionales del mundo entero. En el Documento Expositivo complementario se examinan las medidas, la cooperación y las asociaciones necesarias para que pueda hacerse realidad la contribución del concepto de CMFAT a la consecución de la sostenibilidad.

Figura 2: Clasificación de los factores que tienen efectos positivos sobre las funciones múltiples (CMFAT)

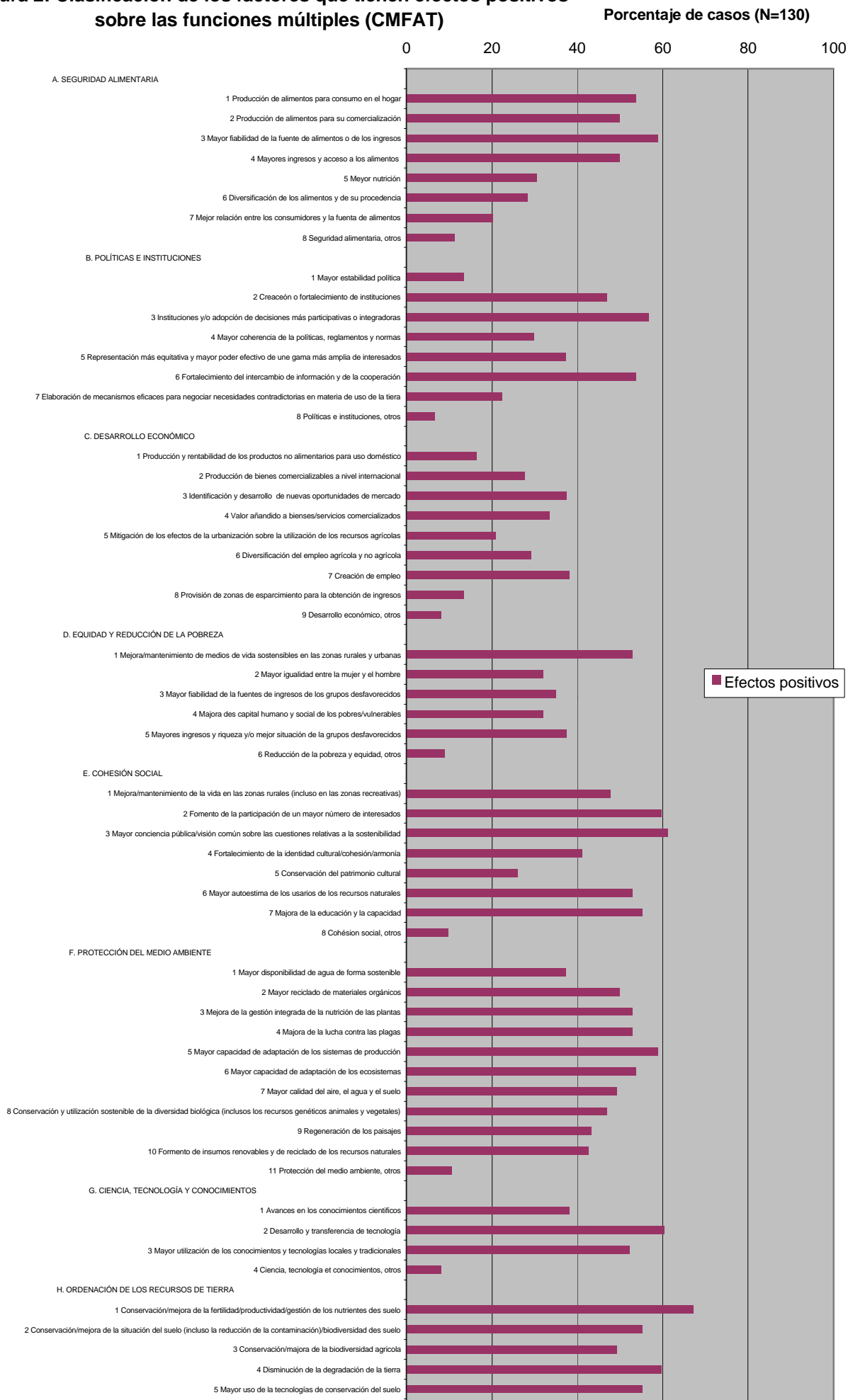
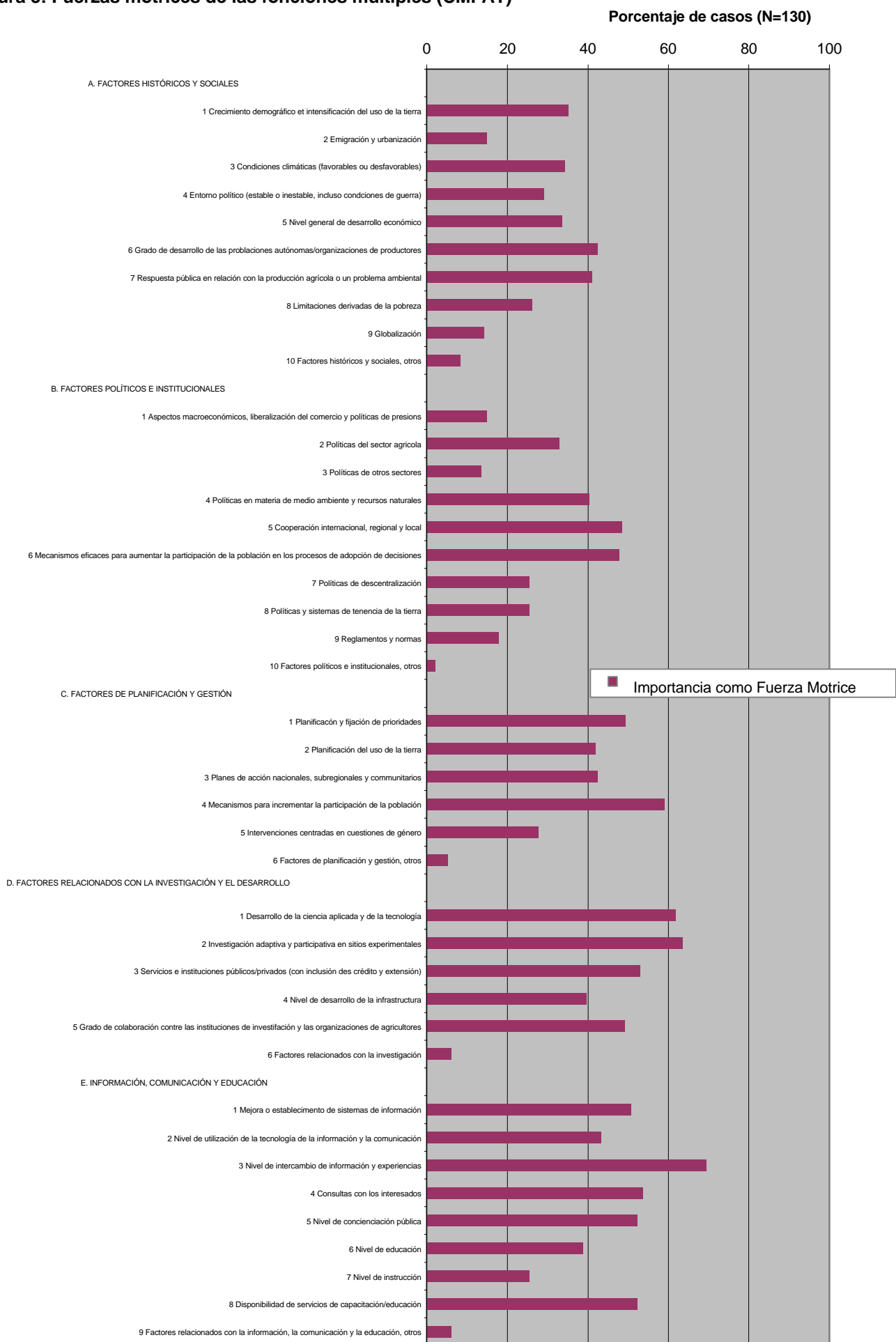


Figura 3: Fuerzas motrices de las funciones múltiples (CMFAT)



Bibliografía

Altieri M. 1995. *Agroecology: The Science of Sustainable Agriculture*. Westview Press, Boulder

Altieri M. 1999a. The multifunctional dimensions of agroecological projects in Latin America. Paper for FAO, Roma.

Altieri M A. 1999b. Enhancing the productivity of Latin American traditional peasant farming systems through an agro-ecological approach. Paper for Conference on "Sustainable Agriculture: New Paradigms and Old Practices?", Bellagio Conference Center, Italia, 26-30 de abril de 1999.

Bhatnagar y Joshi. 1998.

Bunch R y López G. 1996. Soil recuperation in Central America: sustaining innovation after intervention. *Gatekeeper Series SA 55*, Sustainable Agriculture Programme, International Institute for Environment and Development, Londres.

Campbell A. 1994. *Landcare: Communities Shaping the Land and the Future*. Allen and Unwin, St Leonards, NSW.

Carney D (ed). 1998. *Sustainable Rural Livelihoods*. Department for International Development, Londres.

Cobb R et al. 1998. Positive externalities of organic farming: a case study. Global Environmental Change Programme Briefing, University of East Anglia, Norwich.

Coleman J. 1990. *Foundations of Social Theory*. Harvard University Press, Mass.

Costanza R, d'Arge R, de Groot R, Farber S, Grasso M, Hannon B, Limburg K, Naeem S, O'Neil R V, Parvelo J, Raskin R G, Sutton P and van den Belt M. 1997. The value of the world's ecosystem services and natural capital. *Nature* 387, 253-260.

Cuff J and Rayment M. 1997. *Working with Nature: Economies, Employment and Conservation in Europe*. RSPB and Birdlife International, Sandy, Beds.

Daily G (ed). 1997. *Nature's Services: Societal Dependence on Natural Ecosystems*. Island Press, Washington DC.

EEA. 1998. *Europe's Environment: The Second Assessment. Report and Statistical Compendium*. European Environment Agency, Copenhagen.

Festing H. 1997. The potential for direct marketing by small farms in the UK. *Farm Management* 9(8), 409-421.

Gibbons D S. 1996. Resource mobilisation for maximising MFI outreach and financial self-sufficiency. Issues Paper No. 3 for Bank-Poor '96, 10-12 de diciembre, Kuala Lumpur.

Lampkin N. 1999. Organic farming in Europe. Paper to Soil Association Annual Conference, 8 de enero, Cirencester.

Morawski I. 1999. MFCAL – Small Islands Developing States. Paper for FAO, Roma.

OECD. 1998. Multifunctionality: a framework for policy analysis. AGR/CA (98) 9. París.

- OECD. 1999. Multifunctionality: status report and proposal for further work. AGR/CA (99) 2, París.
- Pretty J N. 1995. *Regenerating Agriculture: Policies and Practice for Sustainability and Self-Reliance*. Earthscan Publications, Londres; National Academy Press, Washington DC; ActionAid, Bangalore.
- Pretty J N. 1998. *The Living Land: Agriculture, Food Systems and Community Regeneration in Rural Europe*. Earthscan Publications Ltd, Londres.
- Pretty J and Ward H. 1999. Social capital and the environment (forthcoming). Centre for Environment and Society, University of Essex, Colchester.
- Putnam R D, with Leonardi R and Nanetti R Y. 1993. *Making Democracy Work: Civic Traditions in Modern Italy*. Princeton University Press, Princeton, Nueva Jersey.
- Smith L. 1999. Progress in the Multi-Functional Character of Agriculture and Land – Evidence from National Reports to the CSD. Paper for FAO, Roma.
- Thrupp L A. 1996. *Partnerships for Sustainable Agriculture*. Instituto Mundial de Recursos, Washington DC.

Clasificación de los factores que tienen efectos positivos sobre las funciones múltiples

Porcentaje de casos (N=130)

A. SEGURIDAD ALIMENTARIA

- 1 Producción de alimentos para consumo en el hogar
- 2 Producción de alimentos para su comercialización
- 3 Mayor fiabilidad de la fuente de alimentos o de los ingresos
- 4 Mayores ingresos y acceso a los alimentos
- 5 Mejor nutrición
- 6 Diversificación de los alimentos y de su procedencia
- 7 Mejor relación entre los consumidores y la fuente de alimentos
- 8 Seguridad alimentaria, otros

B. POLÍTICAS E INSTITUCIONES

- 1 Mayor estabilidad política
- 2 Creación o fortalecimiento de instituciones
- 3 Instituciones y/o adopción de decisiones más participativas o integradoras
- 4 Mayor coherencia de las políticas, reglamentos y normas
- 5 Representación más equitativa y mayor poder efectivo de una gama más amplia de interesados
- 6 Fortalecimiento del intercambio de información y de la cooperación
- 7 Elaboración de mecanismos eficaces para negociar necesidades contradictorias en materia de uso de la tierra
- 8 Políticas e instituciones, otros

C. DESARROLLO ECONÓMICO

- 1 Producción y rentabilidad de los productos no alimentarios para uso doméstico
- 2 Producción de bienes comercializables a nivel internacional
- 3 Identificación y desarrollo de nuevas oportunidades de mercado
- 4 Valor añadido a bienes/servicios comercializados

- 5 Mitigación de los efectos de la urbanización sobre la utilización de los recursos agrícolas
- 6 Diversificación del empleo agrícola y no agrícola
- 7 Creación de empleo
- 8 Provisión de zonas de esparcimiento para la obtención de ingresos
- 9 Desarrollo económico, otros

D. REDUCCIÓN DE LA POBREZA Y EQUIDAD

- 1 Mejora/mantenimiento de medios de vida sostenibles en las zonas rurales y urbanas
- 2 Mayor igualdad entre el hombre y la mujer
- 3 Mayor fiabilidad de las fuentes de ingresos de los grupos desfavorecidos
- 4 Mejora del capital humano y social de los pobres/vulnerables
- 5 Mayores ingresos y riqueza y/o mejor situación de los grupos desfavorecidos
- 6 Reducción de la pobreza y equidad, otros

E. COHESIÓN SOCIAL

- 1 Mejora/mantenimiento de la vida en las zonas rurales (incluso en las zonas recreativas)
- 2 Fomento de la participación de un mayor número de interesados
- 3 Mayor conciencia pública/visión común sobre las cuestiones relativas a la sostenibilidad
- 4 Fortalecimiento de la identidad cultural/cohesión/armonía
- 5 Conservación del patrimonio cultural
- 6 Mayor autoestima de los usuarios de los recursos naturales
- 7 Mejora de la educación y la capacidad
- 8 Cohesión social, otros

F. PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

- 1 Mayor disponibilidad de agua de forma sostenible
- 2 Mayor reciclado de materiales orgánicos
- 3 Mejora de la gestión integrada de la nutrición de las plantas
- 4 Mejora de la lucha contra las plagas
- 5 Mayor capacidad de adaptación de los sistemas de producción

6 Mayor capacidad de adaptación de los ecosistemas

7 Mayor calidad del aire, el agua y el suelo

8 Conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica (incluso los recursos genéticos vegetales y animales)

9 Regeneración de los paisajes

10 Fomento de insumos renovables y de reciclado de los recursos naturales

11 Protección del medio ambiente, otros

G. CIENCIA, TECNOLOGÍA Y CONOCIMIENTOS

1 Avances en los conocimientos científicos

2 Desarrollo y transferencia de tecnología

3 Mayor utilización de los conocimientos y tecnologías locales y tradicionales

4 Ciencia, tecnología y conocimientos, otros

H. ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS DE TIERRA

1 Conservación/mejora de la fertilidad/productividad/gestión de los nutrientes del suelo

2 Conservación/mejora de la situación del suelo (incluso la reducción de la contaminación)/biodiversidad del suelo

3 Conservación/mejora de la biodiversidad agrícola

4 Disminución de la degradación de la tierra

5 Mayor uso de tecnologías de conservación del suelo

6 Ordenación de los recursos de tierra, otros

Efectos positivos

Fuerzas motrices de las funciones múltiples (CMFAT)

Porcentaje de casos (N=130)

A. FACTORES HISTÓRICOS Y SOCIALES

- 1 Crecimiento demográfico e intensificación del uso de la tierra
- 2 Emigración y urbanización
- 3 Condiciones climáticas (favorables o desfavorables)
- 4 Entorno político (estable o inestable, incluso condiciones de guerra)
- 5 Nivel general de desarrollo económico
- 6 Grado de desarrollo de las poblaciones autónomas/organizaciones de productores
- 7 Respuesta pública en relación con la producción agrícola o un problema ambiental
- 8 Limitaciones derivadas de la pobreza
- 9 Globalización
- 10 Factores históricos y sociales, otros

B. FACTORES POLÍTICOS E INSTITUCIONALES

- 1 Aspectos macroeconómicos, liberalización del comercio y políticas de precios
- 2 Políticas del sector agrícola
- 3 Políticas de otros sectores
- 4 Políticas en materia de medio ambiente y recursos naturales
- 5 Cooperación internacional, regional y local
- 6 Mecanismos eficaces para aumentar la participación de la población en los procesos de adopción de decisiones
- 7 Políticas de descentralización
- 8 Políticas y sistemas de tenencia de la tierra
- 9 Reglamentos y normas
- 10 Factores políticos e institucionales, otros

C. FACTORES DE PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN

- 1 Planificación y fijación de prioridades
- 2 Planificación del uso de la tierra
- 3 Planes de acción nacionales, subregionales y comunitarios
- 4 Mecanismos para incrementar la participación de la población
- 5 Intervenciones centradas en cuestiones de género
- 6 Factores de planificación y gestión, otros

D. FACTORES RELACIONADOS CON LA INVESTIGACIÓN Y EL DESARROLLO

- 1 Desarrollo de la ciencia aplicada y de la tecnología
- 2 Investigación adaptativa y participativa en sitios experimentales
- 3 Servicios e instituciones públicos/privados (con inclusión del crédito y extensión)
- 4 Nivel de desarrollo de la infraestructura
- 5 Grado de colaboración entre las instituciones de investigación y las organizaciones de agricultores
- 6 Factores relacionados con la investigación y el desarrollo, otros

E. INFORMACIÓN, COMUNICACIÓN Y EDUCACIÓN

- 1 Mejora o establecimiento de sistemas de información
- 2 Nivel de utilización de la tecnología de la información y la comunicación
- 3 Nivel de intercambio de información y experiencias
- 4 Consultas con los interesados
- 5 Nivel de concienciación pública
- 6 Nivel de educación
- 7 Nivel de instrucción
- 8 Disponibilidad de servicios de capacitación/educación
- 9 Factores relacionados con la información, la comunicación y la educación, otros

Importancia como fuerza motriz

Distribución geográfica de los casos presentados a través de los cuestionarios para analizar el CMFAT

Proyecto local/regional

Proyecto nacional (con frecuencia)

Sede de proyectos que abarcan varios países