



Tecnología y Pobreza: Opciones para FONTAGRO

Julio A. Berdegúe y Germán Escobar

Septiembre 2004

CONTENIDOS

RESUMEN EJECUTIVO	I
1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. LA POBREZA EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE.....	2
2.1. MAGNITUD Y TENDENCIAS	2
2.2. LA POBREZA RURAL Y SUS DETERMINANTES	6
2.2.1. Acceso a la tierra	7
2.2.2. Capital humano	8
2.2.3. Servicios técnicos y financieros	8
2.2.4. Infraestructura	8
2.2.5. Localización	9
2.3. ESTRATEGIAS DE SUPERACIÓN DE LA POBREZA	9
2.4 ENTORNOS QUE CONDUCEN A LA REDUCCIÓN DE LA POBREZA	13
3. SISTEMAS DE INFORMACIONES Y CONOCIMIENTOS AGRÍCOLAS.....	14
3.1. EL CONCEPTO DE SISTEMA DE INFORMACIONES Y CONOCIMIENTOS AGRÍCOLAS.....	14
3.2. CAMBIOS INSTITUCIONALES EN LOS SICA DE LOS PAÍSES EN DESARROLLO.....	16
3.2.1. Financiación pública decreciente para la investigación y extensión agrícolas	17
3.2.2. Mayor complejidad institucional	18
3.2.3. Fijando el objetivo de la investigación y extensión en los pobres	20
4. INNOVACIÓN AGRARIA Y POBREZA: TIPOS DE EFECTOS Y DE ESTRATEGIAS 22	
4.1. EFECTOS DIRECTOS.....	22
4.2. EFECTOS INDIRECTOS	23
4.2.1. Precios más bajos de los alimentos.....	23
4.2.2. Empleo agrícola y salarios	25
4.2.3. Relaciones con la economía no agrícola	25
4.3. LA INTEGRACIÓN DE LOS HOGARES A LOS MERCADOS Y EL IMPACTO DE LOS EFECTOS DIRECTOS E INDIRECTOS.....	26
4.4. ESTRATEGIAS DIFERENCIALES PARA IMPACTAR LA POBREZA RURAL.....	30
4.4.1. SICA impulsado por el mercado	31
4.4.2. SICA orientado hacia el mercado y limitado por los activos.....	33
4.4.3. SICA limitado por el contexto y los activos	37
5. LA EXPERIENCIA DE FONTAGRO Y DE SUS SOCIOS.....	40
5.1. LAS PRIORIDADES DEL FONTAGRO 1998-2000 Y LA REDUCCIÓN DE LA POBREZA	40
5.2. LA POLÍTICA DEL FONTAGRO SOBRE LA POBREZA RURAL.....	41
5.3. LA PRÁCTICA DE FONTAGRO SOBRE LA POBREZA RURAL	42
5.4. LA PRÁCTICA SOBRE POBREZA RURAL DE LOS PAÍSES SOCIOS	43
6. PROPUESTAS DE ÁREAS Y TEMAS DE INVERSIÓN PARA EL FONTAGRO.....	46
6.1. PRINCIPALES CONCLUSIONES DE LAS SECCIONES ANTERIORES	46
6.2. PROPUESTAS DE ÁREAS Y TEMAS DE INVERSIÓN.....	48
6.2.1. Para contextos favorables de pequeños productores con potencial de desarrollo agrícola	48
6.2.2. Para contextos desfavorables con campesinos pobres	52
7. AGRADECIMIENTO	53
8 . BIBLIOGRAFIA.....	53

Cuadro 1. Tendencias en la evolución de la pobreza y de la extrema pobreza rurales en América Latina y el Caribe.....	2
Cuadro 2. Evolución de la incidencia de la pobreza al nivel de hogares rurales, por país (porcentajes).....	3
Cuadro 3. Estimación aproximada de la distribución espacial de la pobreza rural, según los Megadominios de FONTAGRO, hacia fines de la década de los 90.....	5
Cuadro 4. Distribución de los pobres rurales según tipos de estrategias de vida y formas de organización de la producción agropecuaria.....	5
Cuadro 5. Contribución del ingreso rural no agrícola (IRNA) al ingreso rural en la segunda mitad de la década de los 90.....	11
Cuadro 5. Impacto agregado de los efectos directo e indirecto en los distintos contextos.....	28
Cuadro 6. Importancia de las explotaciones pequeñas con suficiente potencial de tierra para operar comercialmente.....	36
Cuadro 7. Relevancia para productores agropecuarios pobres de los proyectos financiados por FONTAGRO, 1998-2001.....	42
Cuadro 8. Indicadores de la importancia otorgada por los organismos gubernamentales vinculados a FONTAGRO a la pequeña agricultura y a los pobres rurales.....	44
Cuadro 9. Pequeños productores de café en países seleccionados en megadominios prioritarios.....	49
Gráfico 1. Estrategias Diferenciales para el Desarrollo de Sistemas de Información y Conocimiento Agrícola (SICA) y reducción de la pobreza.....	32

RESUMEN EJECUTIVO

El documento ha sido preparado para la Secretaría Técnica del Fondo Regional de Tecnología Agropecuaria (FONTAGRO)¹, como parte del proceso de revisión y actualización de su Plan de Mediano Plazo del Fondo. Simultáneamente otros autores prepararon sendos documentos sobre los temas de 'Tecnología y Competitividad' y 'Tecnología y Recursos Naturales'. El objetivo del documento es identificar y priorizar áreas o temas de inversión de alto impacto sobre la pobreza rural, para ser financiadas por el FONTAGRO.

En la sección 2 del documento primero se describe la extensión de la pobreza rural. El número de pobres rurales en América Latina, así como el porcentaje de pobres respecto del total de la población rural, han aumentado ligeramente en los últimos 25 años. Sin embargo, la pobreza rural se ha hecho significativamente más aguda hoy que hace 25 años, por el incremento notable de la indigencia rural. Solo un pequeño número de países muestran cifras positivas en la tarea de eliminar la pobreza rural (afortunadamente incluyendo a Brasil, que por su peso poblacional ayuda mucho a que las cifras agregadas a nivel regional sean menos malas). Ello, a pesar de que las regiones rurales han expulsado a millones de pobres, los que hoy aparecen clasificados como pobres urbanos, explicando en gran medida el fuerte incremento de la pobreza urbana (sobre 100% de incremento respecto del número de pobres en 1980). Estas tendencias significan que en los últimos 25 años se ha estrechado los espacios para soluciones a la pobreza rural basadas en el desarrollo agrícola, con lo que el potencial de aporte de la investigación y la extensión agropecuarias a la superación de la pobreza, también se ha visto disminuido.

En la misma sección 2 del documento se analizan las determinantes de la pobreza rural y las estrategias a que recurren los hogares pobres para tratar de mejorar sus condiciones de vida. Lo que interesa es analizar el rol de la investigación y extensión agropecuarias a la luz de los contextos en que los hogares viven y trabajan y de los activos de que disponen, factores que interactúan para determinar muy diversas estrategias de generación de ingresos de los hogares rurales. Ello significa que si se trata de reducir pobreza rural mediante la investigación y la extensión agrícola, se hace indispensable evitar tajantemente la adscripción a recetas unívocas o a "soluciones de talla única", privilegiando en cambio un enfoque de políticas y estrategias diferenciadas o de "soluciones a la medida". Si desean mantenerse como una opción vigente de aporte a la superación de la pobreza, la investigación y la extensión agrícola deben comenzar a pensar en sus posibles aportes a nuevas funciones de los sistemas agrarios, que ofrecen oportunidades de empleo e ingreso a los pobres, distintos a la producción de alimentos.

En la sección 3 del documento se analiza la relación entre los conceptos de investigación y extensión agropecuaria e innovación agrícola. Se concluye que desde el punto de vista de eliminación de la pobreza rural, lo que verdaderamente importa no es lo que se haga en materia de investigación o extensión, sino lo que suceda en la realidad en términos de procesos efectivos de innovación en la agricultura y en las sociedades rurales. Haciendo uso del concepto de Sistemas de Informaciones y Conocimientos Agrícolas de N. Röling, se argumenta que las organizaciones que, como FONTAGRO, pretendan contribuir a la reducción de la pobreza mediante la investigación y/o la extensión agropecuarias, deben ser capaces de situar los procesos de creación o difusión de conocimientos en sistemas multi-actores mucho más amplios. En ellos, la investigación agrícola puede cumplir una

¹ <http://www.fontagro.org>

función de primera línea, pero también puede jugar una función menor o puramente complementaria. En todo caso, el punto de partida para una nueva aproximación consiste en que las organizaciones de investigación y extensión agropecuaria reconozcan el fracaso del paradigma convencional de 'transferencia de tecnología' cuando el objetivo es reducción de pobreza.

En la sección 4 del documento se revisa la literatura sobre el papel y los aportes potenciales directos e indirectos de la innovación agrícola a la reducción de la pobreza y sobre los mecanismos a través de los cuáles dichos efectos se pueden manifestar. Se hace una detallada revisión de la literatura y un análisis de las tendencias que caracterizan a América Latina. Al analizar los denominados efectos directos de la innovación agrícola sobre la pobreza, se concluye que el actual modelo de apertura y liberalización de la economía, favorece a aquellos productores agropecuarios que son capaces de constituirse en líderes de los procesos de innovación y cambio técnico; sin embargo, toda la evidencia indica que rara vez los pobres logran ocupar esta posición de liderazgo, debido no solo a su escasa dotación de activos de todo tipo, sino además por ser diferencialmente más afectados por las fallas de mercado y las fallas institucionales que caracterizan a las zonas rurales latinoamericanas. En cuanto a los efectos indirectos de la innovación agrícola sobre la pobreza -de enorme importancia para los pobres urbanos y para la mayoría de los pobres rurales que son por cierto compradores netos de alimentos- se arriba a la conclusión de que, a excepción de uno o dos países de la región, en unos pocos productos, la apertura reduce la efectividad de los efectos indirectos vía innovación local y reducción de los precios de los alimentos.

La sección 4 concluye con la propuesta de una tipología de estrategias a seguir para realizar los aportes de la innovación agrícola a la reducción de la pobreza. La tipología se basa en dos criterios: condiciones del contexto (favorables o desfavorables para el desarrollo de base agrícola) y dotación de activos de los hogares rurales. Se reconocen tres grandes situaciones que deben determinar estrategias diferenciadas: (a) aquellas en las que el mercado es responsable de dinamizar los procesos de innovación y en las que pueden maximizarse los efectos indirectos de la innovación agrícola sobre la pobreza; (b) aquellas cuando predominan los pequeños agricultores que pueden encontrarse incentivados para embarcarse en procesos de innovación agraria orientada hacia el mercado, pero que carecen de la capacidad para responder plenamente a dicho contexto favorable, ya sea porque sus activos son demasiado limitados, la productividad de dichos activos es baja o porque los costos de transacción que enfrentan son demasiado elevados, y, finalmente; (c) aquellas en las que los hogares carecen de activos, aparte de la mano de obra no calificada, y a veces, muy poca tierra y que además, trabajan en entornos desfavorables. Se plantea como probable que la situación tipo B represente la mejor oportunidad (en términos económicos, sociales y también políticos) para enlazar las políticas de innovación agraria con la de reducción de la pobreza en los países de América Latina.

La sección 5 del documento revisa someramente las políticas y experiencias de FONTAGRO y de los países socios con relación a la pobreza rural. Del análisis de los documentos oficiales de estas organizaciones, se concluye que la pobreza rural tiene un espacio secundario en las políticas explicitadas por FONTAGRO y por la mayoría de sus socios. Sin embargo, mediante un análisis muy preliminar de los proyectos apoyados por FONTAGRO en los últimos años, se llega a la conclusión de que a pesar de sus propias políticas, el 42% de los proyectos - y un porcentaje similar del financiamiento- de

FONTAGRO se pueden considerar como altamente relevantes para los pobres rurales de América Latina, a nivel de sus objetivos y materias de investigación².

Finalmente, la sección 6 plantea algunas propuestas específicas de áreas de concentración y temas de inversión para FONTAGRO en los próximos años, desde la perspectiva de su aporte a la eliminación de la pobreza en América Latina. La recomendación más importante es que FONTAGRO asuma un enfoque de promoción de la innovación agraria, más que de financiamiento de proyectos de investigación agropecuaria; sin este cambio de enfoque, el aporte de FONTAGRO a la reducción de la pobreza será sumamente limitado o inexistente. Se recomienda además que, en el marco de este enfoque de innovación, FONTAGRO focalice sus proyectos en: (a) cinco de sus once 'Megadominios' (Sur de México y Centroamérica, Caribe, Costa del Pacífico, Laderas y Valles Andinos y Altos Andes); (b) la innovación agraria en productos, procesos, organización y gestión vinculada a bienes y servicios agrorurales no tradicionales, evitando invertir en proyectos centrados en granos básicos y otros productos semejantes donde los pobres rurales no podrán generar efectos directos ni indirectos de la innovación agrícola sobre la pobreza.

Estas recomendaciones se ilustran con cuatro ejemplos de posibles temas de inversión de FONTAGRO. Los tres primeros ejemplos están pensados para situaciones tipo B en la tipología de estrategias planteada en la sección 4: (a) Sistemas cafetaleros competitivos basados en pequeñas fincas; (b) Sistemas hortícolas competitivos basados en pequeñas fincas para mercados dinámicos nacionales; (c) Sistemas lecheros competitivos para el abastecimiento de la agroindustria. La cuarta propuesta-ejemplo está orientada a situaciones tipo C, donde de acuerdo con los argumentos desarrollados previamente, FONTAGRO tendría que ampliar seriamente su enfoque si es que desea intervenir en tales condiciones: (d) Catastro y diagnóstico de potencial ecoturístico en zonas de extrema pobreza.

² Es importante señalar que los autores no tuvieron acceso a los productos de los proyectos de FONTAGRO, por lo que no es posible extender este resultado más allá de la simple formulación inicial de los objetivos de los proyectos.

1. INTRODUCCIÓN

El presente documento ha sido preparado para la Secretaría Técnica del Fondo Regional de Tecnología Agropecuaria (FONTAGRO)³, como parte del proceso de revisión y actualización del Plan de Mediano Plazo del Fondo, que definirá las prioridades de investigación regional de los proyectos a ser financiados en los próximos años. Simultáneamente otros autores prepararon sendos documentos sobre los temas de ‘Tecnología y Competitividad’ y ‘Tecnología y Recursos Naturales’.

El objetivo del documento es identificar y priorizar áreas o temas de inversión de alto impacto sobre la pobreza rural, para ser financiadas por el FONTAGRO.

FONTAGRO es un consorcio cuyo propósito es promover el incremento de la competitividad del sector agropecuario, asegurando el manejo sostenible de los recursos naturales y la reducción de la pobreza, mediante el desarrollo de tecnologías con características de bienes públicos transnacionales, facilitando el intercambio de conocimientos científicos, tanto dentro de la región como con otras regiones del mundo (FONTAGRO, 1997).

Los miembros del FONTAGRO son Argentina, Bolivia, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Uruguay, Venezuela y el Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (CIID). Estos países y organizaciones que contribuyen al Fondo participan en la administración del mismo a través de un Consejo Directivo que es responsable de la identificación de prioridades y del establecimiento de las políticas y procedimientos operativos para la selección de propuestas de proyectos de investigación. El Consejo Directivo cuenta con el apoyo de una Secretaría que coordina aspectos técnicos, legales, financieros y administrativos, inicialmente ubicada en el Banco Interamericano de Desarrollo en Washington, DC.

Después de esta introducción, el documento está organizado de la siguiente forma:

- Sección 2 – Se presenta una descripción básica de la pobreza en América Latina y el Caribe, su magnitud, tendencias y determinantes y de las estrategias de los pobres para superarla
- Sección 3 – Se analizan algunas tendencias en los sistemas de informaciones y conocimientos agrícolas en la región y el mundo, y se analiza la relación entre los conceptos de investigación y extensión agropecuaria, innovación agrícola y sistemas de informaciones y conocimientos agrícolas
- Sección 4 – Se revisa la literatura sobre el papel y los aportes potenciales directos e indirectos de la innovación agrícola a la reducción de la pobreza y sobre los mecanismos a través de los cuáles dichos efectos se pueden manifestar. Se concluye la sección con una tipología de estrategias a seguir para realizar los aportes de la innovación agrícola a la reducción de la pobreza.
- Sección 5 – Se revisan someramente las políticas y experiencias de FONTAGRO y de los países socios con relación a la pobreza rural
- Sección 6 – Se concluye el documento con propuestas específicas de áreas y temas de inversión para el FONTAGRO con un alto potencial de impacto sobre la pobreza rural

³ <http://www.fontagro.org>

2. LA POBREZA EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

2.1. Magnitud y tendencias

A escala agregada de América Latina, vamos perdiendo la batalla contra la pobreza rural, aunque unos pocos países registran progresos muy importantes.

Como se observa en el cuadro 1, a fines de los 90 teníamos más pobres rurales que 20 años antes, y la incidencia de la pobreza rural se había incrementado en casi 6 puntos porcentuales.

Durante la década de los 90 se logró revertir parcialmente el aumento de la incidencia de la pobreza rural causado por la crisis de los 80 y por los procesos de ajuste estructural. Sin embargo, estas mejoras fueron insuficientes para dejarnos, siquiera, al nivel que se observaba a fines de los años 70. Mas aún, es altamente probable que en los primeros dos o tres años del nuevo milenio, la pobreza rural se haya acrecentado en la región producto de la crisis económica de esos años, tal y como se ha demostrado para el caso de la pobreza urbana (CEPAL, 2002)⁴.

Cuadro 1. Tendencias en la evolución de la pobreza y de la extrema pobreza rurales en América Latina y el Caribe.

Variable	Millones		Porcentaje	
	1980	1999	1980	1999
Hogares Pobres				
Rurales	12.4	14.2	53.9	54.3
Urbanos	11.8	27.1	25.3	29.8
Hogares Pobres No Indigentes				
Rurales	6.1	6.2	26.4	23.6
Urbanos	7.7	18.8	16.5	20.7
Hogares Indigentes				
Rurales	6.3	8.0	27.5	30.7
Urbanos	4.1	8.3	8.8	9.1
Personas Pobres				
Rurales	73.0	77.2	59.9	63.7
Urbanas	62.9	134.2	29.8	37.1
Personas Pobres No Indigentes				
Rurales	33.1	30.8	27.2	25.4
Urbanas	40.4	91.2	17.5	25.2
Personas Pobres Indigentes				
Rurales	39.9	46.4	32.7	38.3
Urbanas	22.5	43.0	12.3	11.9

Fuente: Elaboración propia con base en cifras de CEPAL, 2002.

⁴ Lamentablemente, las cifras más recientes, que son las de CEPAL, informan sobre la pobreza rural solamente hasta 1999.

Junto con extenderse, la pobreza rural se ha hecho más severa, por el aumento en el número y en la proporción de los pobres indigentes, es decir, de aquellos cuyo ingreso no les permite siquiera alimentarse (cuadro 1). A fines de los 90, poco más de un tercio del total de pobres de la región eran habitantes rurales, pero poco más de la mitad de todos los indigentes de América Latina vivían en el campo. A inicios de los 80, el 55% de los pobres rurales eran pobres indigentes, porcentaje que 20 años después se incrementó a 60%. Este es un factor de crucial importancia a considerar cuando se analizan los posible aportes de la tecnología y la innovación agrícolas a la superación de la pobreza en nuestra región..

La incidencia de la pobreza a nivel ya no de hogares sino que de personas rurales, es aun mayor y con una tendencia más negativa. Entre 1980 y 1999, en América Latina hemos pasado de 59.9% a 63.7% de las personas rurales en condición de pobreza. Todo el incremento se explica por el aumento de la incidencia de la extrema pobreza (indigencia), de 32.7% a 38.3%, que más que compensa la caída en el porcentaje de hogares pobres no indigentes de 27.2% a 25.4%.

Cuadro 2. Evolución de la incidencia de la pobreza al nivel de hogares rurales, por país (porcentajes)

País	1989/1991	1993/1995	1998/1999
Bolivia	--	--	76
Brasil	64	53	45
Chile	34	26	23
Colombia	55	57	56
Costa Rica	25	23	21
El Salvador	--	58	59
Guatemala	72	--	65
Honduras	84	76	82
México	49	47	49
Nicaragua	--	79	73
Panamá	43	41	33
Paraguay	--	--	65
Perú (1,2)	64	56	61
República Dominicana(2)			34
Venezuela	38	48	--

Fuente: CEPAL, 2002

Notas: (1) La cifra inicial corresponde a 1986, y las restantes fueron proporcionadas por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI); (2) Las cifras finales corresponden a 1997

Si hacemos el análisis a nivel de países (cuadro 2) observamos que entre 1990 y 1996 Brasil redujo en casi 40% la incidencia de la pobreza a nivel de hogares (de 64% a 46% de los hogares rurales). Este resultado en un país con tan alta gravitación en el total de población de la región, ha sido el principal factor que ha evitado una situación más negativa a escala agregada regional que la ya descrita en los párrafos anteriores.

Aparte de Brasil y entre los países para los que CEPAL reporta estadísticas, solo Guatemala, Panamá y Chile muestran un progreso significativo en la reducción de la pobreza durante la década de los 90. Venezuela destaca como el país con un mayor

retroceso en materia de pobreza rural. De los 12 países para los que disponemos de información sobre pobreza rural, ocho tienen tasas de incidencia de la pobreza rural superiores a 50% (Bolivia, Colombia, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Paraguay y Perú).

Usando datos del Banco Mundial y del PNUD publicados en 1990, el Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (IFAD, 1993) califica a siete países de la región en situación crítica de pobreza rural (con entre el 75% y el 97% de su población rural en condición de pobreza); otros nueve países más el CARICOM, se ubican en una posición de "alta incidencia", con entre un 51% y un 73% de su población rural en condición de pobreza; solamente cuatro países (Argentina, Costa Rica, Uruguay y Cuba), forman parte del grupo de países de "baja incidencia", con menos del 50% de la población rural en situación de pobreza.

Aún en países en que la mayoría de la población es urbana, como Brasil, Colombia, México o Perú, la mayor parte de los extremadamente pobres viven en regiones rurales (Valdés y Wiens, 1996). En todos los países de la región, la gran mayoría de las personas cuyo ingreso los ubica en el decil más pobre de la población, son habitantes rurales.

Según Figueroa (1998), el porcentaje de la población bajo la línea de pobreza en los cinco países Andinos, evolucionó de la siguiente forma en el período 1965 a 1988: En Bolivia, pasó de 85% a 97%; en Perú, creció de 68% a 75%; en Venezuela, aumentó de 36% a 58%; Ecuador, se mantuvo en 65%; y en Colombia, disminuyó de 54% a 45%.

El cuadro 1 muestra una tendencia que es necesario analizar con detalle: A inicios de los 80, poco más de la mitad del total de pobres latinoamericanos eran habitantes rurales. Dos décadas después, solo 37% de los pobres de nuestra región eran habitantes rurales. Es decir, desde el punto de vista del número de pobres, sea al nivel de hogares o de individuos, el fenómeno de la pobreza en América Latina se ha urbanizado.

Un análisis econométrico ha permitido a de Janvry y Sadoulet (2000) concluir que entre 60% y 84% (dependiendo de la década) de la caída del número de pobres rurales con relación al número de pobres urbanos, se explica por la migración rural – urbana. Es decir, la pobreza rural es una fuente principal de la pobreza urbana en la región.

Para los efectos del presente documento, es además necesario establecer la localización de los pobres rurales. Berdegú (1996) estimó la distribución espacial de la pobreza rural utilizando la clasificación de FONTAGRO en 11 megadominios; el cuadro 3 muestra una versión actualizada de dicho análisis, de acuerdo con los datos sobre pobreza rural disponibles para fines de los 90.

Cuadro 3. Estimación aproximada de la distribución espacial de la pobreza rural, según los Megadominios de FONTAGRO, hacia fines de la década de los 90

Megadominio	Pobres Rurales y Población Total (%)	Pobres Rurales (Millones)
1 Pampas, Uruguay, Brasil y Paraguay	6	6,4
2 Chile Centro y Sur y Oeste de Argentina	17	3,4
3 Chaco	40	5,8
4 Valles y Laderas Andinos Medios Altos	19	6,6
5 Sistemas Andinos Altos	20	6,0
6 Sabanas Tropicales	13	3,6
7 Bosques Húmedos Amazónicos	19	3,3
8 Centro América y Sur de México	19	11,9
9 Caribe	24	9,2
10 Costa del Pacífico entre Perú y México	24	13,4
11 Norte de México y Sur de Estados Unidos	15	7,6
Total	16	77,2

Fuente: Elaboración propia con base en IFAD (1993), FAO (1998) y CEPAL (2002).

Quijandría et al. (2000) aportan otra dimensión de análisis, al describir a los pobres rurales según grandes categorías de estrategias de vida y de formas de organización de la producción agropecuaria (cuadro 4).

Cuadro 4. Distribución de los pobres rurales según tipos de estrategias de vida y formas de organización de la producción agropecuaria

Estrategia de vida	Personas rurales pobres (%)	Personas rurales pobres (Número)
Pastores de puna	0,9	700.000
Pequeños productores ganaderos	5,8	4.650.000
Pequeños productores agrícolas	10,6	8.500.000
Pequeños productores mixtos	14,1	11.300.000
Campesinos de subsistencia	19,4	15.500.000
Campesinos sin tierra	9,4	7.500.000
Jornaleros rurales	6,9	5.500.000
Comunidades campesinas	30,4	24.300.000
Comunidades indígenas	1,2	950.000
Pescadores artesanales	1,4	1.100.000
Total	100,0	80.000.000

Fuente: Adaptado de Quijandría et al., 2000.

Por su parte, Dixon et al. (2001) en su análisis de los principales tipos de sistemas de producción de la región, plantean que los hogares rurales pobres se relacionan principalmente con los siguientes sistemas productivos: maíz-frejol en Centroamérica (10% de la población agrícola de la región), plantaciones costeras (17%), sistemas mixtos en el Norte y Centro de la región andina (10%) y sistemas mixtos en zonas áridas (9%).

Más recientemente Schuschny y Gallopín (2004) concluyen que a nivel agregado de América Latina, no hay grandes diferencias en cuanto a la incidencia de la pobreza si el espacio se clasifica en cuatro grandes categorías de sistemas ambientales: sistemas de cultivo (61% de la población con necesidades básicas insatisfechas, NBI), sistemas boscosos (65%), sistemas áridos (64%) y sistemas montañosos (61%). En Mesoamérica las tasas de incidencia son: sistemas de cultivo (80%), sistemas boscosos (71%), sistemas áridos (61%) y sistemas montañosos (72%). En América del Sur las cifras son las siguientes: sistemas de cultivo (57%), sistemas boscosos (61%), sistemas áridos (65%) y sistemas montañosos (54%). De acuerdo con los mismos autores, el número de personas en hogares con NBI en América Latina es mayor en los sistemas de cultivo (97 millones), seguidos de los sistemas montañosos (80 millones), sistemas áridos (68 millones) y sistemas boscosos (66 millones).

2.2. La pobreza rural y sus determinantes

Una recomendación importante de este documento es que los países en desarrollo y las agencias internacionales eviten políticas públicas “estandarizadas” cuando quieran apoyar la innovación agraria o incluso la investigación y extensión agrícolas, con el propósito de reducir la pobreza. En gran medida, esto sucede porque la pobreza está lejos de ser un fenómeno homogéneo.

La pobreza es multidimensional. Sus causas son diversas, sus manifestaciones y significados son contextuales, y no es sólo un estado de privación sino un conjunto dinámico de procesos (Carney, 1999; Banco Mundial, 1999; Ravnborg, 1996). Maxwell (1999) identifica nueve “líneas de tensión” en el debate conceptual sobre el significado y medición de la pobreza: medidas individuales o por hogares; el consumo privado solamente o el consumo privado más los bienes públicos; los componentes monetarios más los componentes no monetarios de la pobreza; instantáneo o línea temporal; pobreza real o potencial; medidas de stock o de flujo; medidas de insumo o producto; pobreza absoluta o relativa; y percepciones objetivas o subjetivas de la pobreza.

Existen medidas de pobreza que intentan captar esta diversidad, en particular el índice de desarrollo humano en el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Sin embargo, para los propósitos de este documento hemos elegido utilizar la definición más convencional de “pobreza de ingresos” o “bienestar económico” (OCDE, 1999), que se refiere a la proporción de personas cuyo ingreso está por debajo de un cierto estándar (la línea nacional de pobreza, o para el propósito de las comparaciones internacionales, menos de \$1 por día). Esta elección no refleja ninguna preferencia conceptual particular, sino que se deriva del hecho de que hay más información para pobreza de ingresos que para otras medidas más complejas. Por otro lado, a escala global, existe ciertamente una fuerte relación significativa entre el ingreso de los hogares y el ingreso per cápita y otros indicadores de pobreza.

Los pobres del campo, sus metas y las estrategias de vida que adoptan para lograrlas, son diversas (Ashley y Carney, 1999; Carney, 1999; Barret et al., 2000). Las estrategias de vida de los pobres rurales se dirigen a incrementar el ingreso, reducir la vulnerabilidad, mejorar el bienestar y la seguridad alimentaria. La posición de los activos de los hogares, las características del contexto en donde se utilizan los activos (incluyendo instituciones, estructuras de poder, mercados y políticas de sus organizaciones, tendencia y choques) explican estos resultados (de Janvry y Sadoulet, 2000). Los activos incluyen capital humano, natural, físico, financiero y social. La pobreza rural es muy heterogénea debido a las diferencias en la posición de los activos de los hogares, de las oportunidades de obtener ingresos en las regiones en las que viven, y de los contextos en los que toman decisiones.

2.2.1. Acceso a la tierra

El acceso a la tierra es un determinante importante de las estrategias de vida de los hogares rurales (Lipton, 1985). La distribución muy desigual de la tierra es una razón importante de la pobreza rural en muchos países de América Latina, Asia y África, según un documento publicado por el Fondo Monetario Internacional (Khan, 2000).

En México, el acceso a la tierra es el determinante más importante del ingreso total de los hogares rurales (de Janvry y Saoulet, 2000). El acceso a tierra irrigada tiene un efecto particularmente fuerte sobre el ingreso total. En Haití, el quintil más pobre de la población agrícola tiene 42% menos de tierra que el quintil más rico y la productividad por hectárea es 82% más baja en gran medida porque, en promedio, sólo un tercio de las parcelas de los más pobres tienen tierras de mejor calidad (Banco Mundial, 1998).

En el África Sub-Sahariana y en el Asia una tercera parte de los pequeños propietarios subsisten en parcelas demasiado pequeñas para sostener a sus familias (Oxfam International, 1997).

En el África Sub-Sahariana, "la mala calidad de la tierra y la erosión de los derechos consuetudinarios sobre la tierra se han convertido en los principales obstáculos para el crecimiento agrícola y el alivio de la pobreza" (Khan, 2000:17).

En Egipto, sólo el 39% de los hogares rurales reportan el cultivo agrícola como una actividad, y la pobreza se encuentra más extendida y es más severa entre los que no cultivan que entre los que sí cultivan (Datt et al., 1998). En el mismo país, se encuentra que la propiedad de la tierra es el determinante más importante del ingreso agrícola y como la tierra está distribuida muy desigualmente, Adams (1999) concluye que este es un factor principal para explicar la desigualdad de ingresos en las áreas rurales de Egipto.

En la India, un 70% de los hogares rurales posee menos de una hectárea de tierra, 11% no tiene tierras y 24% no opera ninguna tierra en absoluto incluso cuando a veces la posee (Mearns, sin fecha). En los entornos más favorable de Nepal, el 40% de los hogares sin tierra o casi sin tierra son pobres, mientras que sólo el 18% de los agricultores medianos y grandes están en esta condición. En las montañas, la incidencia de la pobreza entre los mismos grupos es de 77% y de 24%, respectivamente (Sharma, 1999). En Bangladesh, se encuentra que el acceso diferencial a la tierra es el factor que contribuye más a la desigualdad (Wodon, sin fecha).

2.2.2. Capital humano

Otro determinante importante de las estrategias de supervivencia de la gente del campo son los activos de capital humano.

En México, el número de años de educación de los miembros adultos de los hogares tiene un efecto positivo importante en el ingreso total (de Janvry y Sadoulet, 2000). Sin embargo, este estudio también concluye que el acceso a la educación es más provechoso en los mercados laborales rurales no agrícolas, y que en realidad la educación tiene un efecto negativo sobre el ingreso agrícola porque los miembros con educación de los hogares buscan empleo en otro sector de la economía. En Haití (Banco Mundial, 1998), el 65% de los jefes de familia en el quintil más pobre de la población son analfabetos, en comparación con el 49% del quintil más rico de la población. En Ghana, la educación desempeña un papel en el incremento del bienestar de los hogares sólo luego de que se haya concluido la escuela primaria o secundaria. En este país, los pobres se benefician menos de la educación que los no pobres ya que hay barreras de entradas significativas para la educación secundaria (Canagarajah et al., 1998).

En China, el aumento del alfabetismo debido a una mayor inversión en educación ha contribuido en gran medida a la reducción de la pobreza rural (Fan et al., 2000 a).

El género es otro determinante importante. Los hogares encabezados por mujeres en los sectores rurales de Egipto tienen una mayor proporción de pobreza que los hogares encabezados por hombres y las tasas de desempleo femenino son cuatro veces más altas que para los hombres (Datt et al., 1998). En Ghana, los niveles de gasto del hogar se reducen cuando se incrementa el número de mujeres que obtienen ingresos (Canagarajah et al., 1998).

Los hogares rurales pobres se caracterizan por tener muchos miembros en la familia y por altas proporciones de dependencia, reflejando altas tasas de crecimiento poblacional. Las familias pobres con pocos activos de cualquier tipo pueden depender solamente de la mano de obra humana para generar ingreso (Khan, 2000). Esto se ve en Bangladesh, por ejemplo, donde el tamaño del hogar se relaciona negativamente al consumo per cápita (Wodon, sin fecha).

2.2.3. Servicios técnicos y financieros

El acceso por parte de los pobres al crédito y a la asistencia técnica condiciona las opciones de los hogares rurales en términos de estrategia de vida. Este acceso es mínimo para los pobres rurales de México. Según de Janvry y Sadoulet (2000), los hogares más pobres tienen 25% menos probabilidades de acceder al crédito y 62% menos probabilidades de acceder a la asistencia técnica.

2.2.4. Infraestructura

La infraestructura rural afecta de manera directa e indirecta las estrategias de supervivencia de los hogares rurales. En China, la mejora de las carreteras rurales, la electrificación, las telecomunicaciones y la infraestructura de irrigación han contribuido significativamente en la reducción de la pobreza (Fan et al., 2000 a). Se ha mostrado que

en la India, la inversión pública en carreteras ha contribuido en gran medida al alivio de la pobreza en algunas de las agro ecoregiones menos favorecidas (Fan y Hazell, 1999).

2.2.5. Localización

La ubicación es un factor que condiciona las estrategias de vida y sus resultados, aunque su influencia parece variar de un lugar a otro.

En México, de Janvry y Sadoulet (2000) descubrieron que la ubicación geográfica si tenía un efecto diferencial en el ingreso total de los hogares, pero no en el ingreso agrícola. En el Perú, Escobal y Torero (2000) muestran que las diferencias geográficas aparentes en las condiciones de vida entre la Costa, la Sierra Andina y la Selva Amazónica se pueden explicar completamente cuando se controlan las características de los hogares y el grado de infraestructura pública así como otros activos.

En Ghana, Canagarajan et al. (1998) descubrieron que la ubicación era más importante que las diferencias entre grupos socio-económicos dentro de las localidades para explicar los cambios en la distribución de la pobreza, lo que sugería que la población en distintos grupos económicos está integrada dentro de la economía local y que las estrategias de desarrollo integral regional serían apropiadas para reducir la pobreza en ese país.

En Egipto, Datt et al. (1998) descubrieron que la fijación de objetivos geográficos tiene pocas probabilidades de reducir sustancialmente la pobreza salvo si se combina con otros determinante no geográficos de la pobreza absoluta.

Fan et al. (2000 a) descubrieron que en China hay *trade offs* regionales entre avanzar en el logro del crecimiento agrícola o avanzar en el alivio de la pobreza; si el objetivo es maximizar la reducción de la pobreza, entonces las inversiones públicas pueden dirigirse hacia la región occidental y si el objetivo es maximizar el crecimiento agrícola, entonces la región central debería ser el foco de los programas públicos. En Vietnam, Glewwe et al. (2000) han encontrado diferencias significativas en los retornos respecto de vivir en las distintas regiones. Según Ravallion y Wodon (1999) en Bangladesh hay efectos geográficos importantes y significativos sobre las condiciones de vida luego que se controla una amplia gama de características no geográficas de los hogares.

2.3. Estrategias de superación de la pobreza

Dada la heterogeneidad en activos y contextos, no debe sorprendernos que los hogares rurales utilicen una serie de distintas estrategias de vida. La producción agrícola puede ser un elemento importante o puede no desempeñar ningún papel en absoluto dentro de las estrategias de vida de los hogares rurales. La noción de que todos los hogares rurales son agrícolas o de que la agricultura es la mejor vía para reducir la insuficiencia de ingresos de todos los hogares rurales son conceptos que se deben descartar como irreales.

De Janvry y Sadoulet (2000, 2002) y Echeverría (1998) han resumido buena parte de la discusión sobre las estrategias de vida de los hogares rurales para superar su condición de pobreza. En definitiva, el instrumental se reduce a combinaciones *ad hoc* de un conjunto limitado de estrategias maestras: la vía agrícola, la vía rural no agrícola, la vía

de la migración, y la vía de las redes de protección social, que en diversas combinaciones dan lugar a la estrategia más frecuente de todas, que es la de la multi-actividad. Es importante destacar que en las tres primeras alternativas se debe incluir tanto el autoempleo como el empleo asalariado.

De Janvry et al. (1997), por ejemplo, muestran que el porcentaje de los hogares campesinos mexicanos cuyo ingreso proviene en más de un 50% de fuentes externas a la finca, es, en promedio, de 60.1%, con un rango entre 38.6% y 73%, dependiendo si la clasificación de hogares se hace por región geográfica, por tamaño de la finca, por quintil de ingreso, o por origen étnico de la familia. Es decir, con independencia del punto de vista del análisis, los pobres rurales mexicanos son, en gran medida, asalariados, migrantes, artesanos, microempresarios... además de campesinos productores. A la misma conclusión llegan Davis et al. (1997) para Nicaragua, Berdegú et al. (2001) para Chile, da Silva y del Grossi (2001) para Brasil, Deininger y Olinto (2001) para Colombia, Elbers y Lanjouw (2001) para Ecuador, Escobar (2001) para Perú, Lanjouw para El Salvador (2001) y Ruben y van den Berg (2001) para Honduras.

En la sección 4 de este documento vamos a analizar en detalle los aportes de las estrategias con base agropecuaria a la superación de la pobreza, y los mecanismos a través de los cuales tales aportes se pueden concretar. Por ahora, hay que señalar que cerca de 44 millones de personas conforman la población agrícola económicamente activa de la región, de las cuales el 17% son mujeres; el peso de la PEA agrícola ha disminuido desde un 42% en los años 70, a menos del 24% en el 2000 (CEPAL, 2002). En países como Chile, Costa Rica o Venezuela, el autoempleo en la finca corresponde a menos de un tercio del empleo total rural, aunque dicho porcentaje sube a entre un 50% y un 65% en países más pobres, como Paraguay, Honduras o Guatemala (Cox, 1997).

La mayoría de los estudios disponibles indican con claridad meridiana que la vía agrícola tiene el potencial de reducir pobreza rural sólo cuando se puede orientar a la producción más o menos intensiva de bienes diferenciados y de mayor valor, que no tienen grandes economías de escala en su producción, y que son intensivos en mano de obra (Berdegú y Escobar, 2002). Von Braun (1995) ha demostrado que los agricultores pequeños ligados al mercado incrementan su ingreso familiar y generan empleo directo para otros hogares pobres. Como Reardon (1999) lo ha expresado, "los pobres rurales están hasta los codos en la economía de mercado y lo quieren así, en contraposición con algunas imágenes persistentes pero desactualizadas. El que los pobres vivan de alguna manera feliz o infelizmente lejos de los mercados laborales y de productos es una imagen de un pasado que ya desapareció hace mucho tiempo... los pequeños agricultores quieren entrar en lo comercial".

Este tipo de producciones favorece a productos destinados a mercados de ingresos medio y alto. Requieren, además, vínculos sustantivos con la industria y los servicios, implicando una mayor intensidad de vínculos urbano-rurales. La producción agrícola de productos básicos (*commodities*) para el mercado local, en particular en zonas pobres, por lo general no tiene una repercusión significativa y sustentable en la pobreza rural.

De acuerdo con el BID (1998) al menos un tercio de los pequeños productores serían minifundistas con limitadas posibilidades de resolver sus condiciones de pobreza a través del desarrollo agropecuario". Esta afirmación abarca a aproximadamente 16 millones de pobres rurales en América Latina, cerca de un 25% del total. Más aún, el BID estima que

este grupo de campesinos pobres con escaso potencial productivo, tenderá a crecer en los próximos años. Ello es confirmado por Garrett (1997), quien afirma que el número de minifundios creció en un 47% entre 1980 y 1990, para llegar a representar al 64% de los 17 millones de predios agrícolas de América Latina.

El empleo rural no agrícola es una opción de creciente importancia en América Latina. Su impacto es especialmente relevante en el caso de las mujeres rurales que se incorporan al mercado de trabajo extraparcilario. En América Latina y el Caribe, hacia la segunda mitad de la década del 90, el ingreso rural no agrícola (IRNA) tiende a ubicarse por encima del 40% del ingreso total de los hogares rurales en la gran mayoría de los países de la región en que el fenómeno ha sido estudiado (cuadro 5). Aún en países con un alto porcentaje de población rural, como Colombia o Perú, el IRNA corresponde a la mitad de los ingresos totales de la población rural. Esta contribución es muy superior a la tradicionalmente reconocida en las políticas orientadas al desarrollo del sector rural latinoamericano, caracterizadas por su marcado sesgo agrícola.

El significado del empleo y del ingreso rurales no agrícolas para los pobres rurales, no puede ser subestimado. A partir de los años 80, crecimiento del empleo rural no agrícola (ERNA) permitió absorber la totalidad de la pérdida de empleos agrícolas; aún después de compensar la caída en el empleo agrícola, el ERNA aportó otro 1.5 millón de empleos adicionales. Los estudios realizados en una decena de países y resumidos por Reardon y Berdegú (2001), demuestran que los pobres rurales tienden a depender más del empleo y del ingreso rurales no agrícolas, incluso si sólo pueden acceder a empleos no agrícolas de baja calidad y bajos salarios.

Cuadro 5. Contribución del ingreso rural no agrícola (IRNA) al ingreso rural en la segunda mitad de la década de los 90

País	Año de la encuesta	Porcentaje de IRNA respecto del ingreso rural total
Brasil	1997	39
Chile	1997	41
Colombia	1997	50
Costa Rica	1989	59
Ecuador	1995	41
El Salvador	1995	38
Haití	1996	68
Honduras	1990	38
México	1997	55
Nicaragua	1998	42
Panamá	1997	50
Perú	1997	50

Fuente. Reardon y Berdegú, 2001

Si se examina la migración exclusivamente desde el ángulo de su condición de vía de salida de la pobreza, es posible que sea la más importante de las vías mencionadas aun cuando, como elemento de impulso al bienestar rural, no deja de tener ambivalencias. Basta considerar la magnitud alcanzada por las remesas de emigrantes hacia sus lugares de origen para despejar cualquier duda con respecto a su impacto en la pobreza. Una

estimación reciente hecha por el BID sobre la magnitud de las remesas para el año 2002 indica que éstas superan los 32 mil millones de dólares.⁵ Esta magnitud fue prácticamente equivalente al total de la inversión extranjera directa y se espera que la supere en el año 2003.

Los estudios del BID revelan que el efecto multiplicador de las remesas es de 3:1 (Orozco 2002) A lo anterior debe agregarse el hecho de que los propios migrantes se constituyen en dinamizadores de sus tierras de origen, directamente a través de los recursos que canalizan a ellas a través de las remesas y los nuevos conocimientos que traen los que regresan, e indirectamente, porque su partida mejora la relación entre la base local de recursos naturales y el número de habitantes que se deben sostener a partir de su uso o explotación. Además, las comunidades de emigrados constituyen un importante mercado (no suficientemente aprovechado) de demandantes de productos autóctonos originarios de sus países. El programa mexicano de apoyo a los denominados productos comercialmente no tradicionales –pero que constituyen la base de sistemas agrícolas antiquísimos- está orientado a promover las exportaciones de este tipo de alimentos ‘étnicos’, ante la enorme demanda de millones de mexicanos emigrados a los Estados Unidos.

El fenómeno de la creciente diversificación de los empleos e ingresos rurales, especialmente entre los pobres, no es privativo de nuestra región. En la China rural, el empleo en el sector no agrícola creció de 7% en 1978 a 29% en 1997. En 1997, 36% del ingreso rural chino provino de fuentes no agrícolas, aunque el ingreso agrícola representaba hasta 90% del ingreso total en las áreas menos desarrolladas del país. En 1997 las empresas rurales no agrícolas representaban más del 25% del PBI nacional, desde casi cero en 1978. Sin este crecimiento de la economía rural no agrícola, la tasa anual promedio de crecimiento de PIB de China habría sido más baja en 2.4 puntos porcentuales (Fan et al., 2000a).

La reducción de la pobreza en Ghana se ha relacionado con los incrementos en el sector informal no agrícola en las áreas rurales. El sector informal no agrícola absorbió la mano de obra que dejó el sector agrícola; este cambio en la estructura del empleo se puede explicar por el ingreso creciente del sector informal no agrícola. En efecto, en este país formar parte de los sectores de cultivo alimentario o agrícola de exportación tendrá un efecto negativo significativo sobre los niveles de consumo por persona (Canagarajah et al., 1998).

En Bangladesh (Wodon, sin fecha), a los hogares rurales no agrícolas les va mejor que a muchos hogares agrícolas, especialmente cuando se comparan con los trabajadores agrícolas. En Egipto, Adams (1999) ha demostrado que el ingreso no agrícola es de mayor importancia para los pobres, representando casi el 60% de su ingreso per cápita total. El mismo estudio concluye que el ingreso no agrícola representa la fuente de ingreso más importante para disminuir la desigualdad, mientras que el ingreso agrícola tiene el efecto opuesto sobre la desigualdad en los ingresos. El efecto de aumentar la desigualdad en el ingreso agrícola se explica por la distribución desigual de la riqueza. La falta de tierras “empuja” a los pobres rurales al sector no agrícola en este país.

⁵ Fue equivalente a más del 10% del PIB en varios países: Nicaragua (29.4%) Haití (24.2%), Guyana (16.6%), El Salvador (15.1%), Jamaica (12.2%), Honduras (11.5%).

En Vietnam, los hogares que abandonan la agricultura a cambio de otras ocupaciones experimentaron un crecimiento en el consumo de 10 puntos porcentuales más que aquellos que habían permanecido en la agricultura (Glewwe et al., 2000).

2.4 Entornos que conducen a la reducción de la pobreza

Aparte de tomar en cuenta los determinantes de la pobreza y la diversidad de estrategias de vida de los pobres, los esfuerzos para apoyar el aporte de la innovación agrícola a la superación de la pobreza, deben considerar el entorno de políticas e institucional en la que dichas intervenciones operarán.

La investigación, la extensión y/o los proyectos de desarrollo agrícolas pueden crear a veces entornos artificiales para el desarrollo y fortalecimiento de SICA locales y nacionales, aplicando como incentivos los recursos que el proyecto ordena. El mundo en desarrollo está plagado de ejemplos de efectos e impactos no sostenibles de estos proyectos, precisamente porque resultan ser inviables una vez que este entorno artificial termina cuando el proyecto se concluye. Por ejemplo, Purcell y Anderson (1997) revisaron las evaluaciones de 64 proyectos de investigación agrícola en 32 países en desarrollo y descubrieron que mientras que 63% había tenido resultados satisfactorio, el 69% tenía prospectos de sostenibilidad “inciertos” o “poco probables”.

En tanto arreglos institucionales, los SICA nunca han sido sistemas cerrados. Aunque por razones de conveniencia práctica queramos definirlos con límites claros, la verdad es que los procesos de innovación agrícola para la reducción de la pobreza están influenciados y determinados fundamentalmente por lo que ocurre alrededor de ellos.

La innovación efectiva y sostenible no tendrá lugar y/o sus resultados no beneficiarán a los pobres si no se encuentran presentes las siguientes condiciones:

- a) Crecimiento económico sostenido. El crecimiento agrícola no ocurre en ausencia del crecimiento económico (Dollar y Kraay, 2000; Bruno et al., 1998).
- b) Igualdad. Una gran desigualdad de ingresos, así como el dualismo en la estructura agraria obstaculizan la reducción de la pobreza (Khan, 2000; Rodrik, 1997).
- c) Instituciones funcionales (mercados, contratos, derechos de propiedad, normas de confianza y reciprocidad, respeto a los derechos de los ciudadanos, igualdad ante la ley, sistemas legales...). Las instituciones que son desfavorables a los pobres “pueden durar largos períodos porque se encuentran favorecidas por grupos poderosos para quienes aseguran una ventaja en la distribución. Por esta razón la desigualdad en los activos puede impedir el desempeño económico obstruyendo la evolución de instituciones que mejoren la productividad” (Bardhan et al., 1998: 67).
- d) Estabilidad política y social. La inestabilidad incrementa el riesgo y el riesgo es una consideración importante para la toma de decisiones por parte de los agricultores pobres (Abadi Ghandim y Panel, 1999; Rodrik, 1997).
- e) Derechos básicos. La exclusión basada en la etnicidad, el género, la raza o la casta marginan a ciertos grupos rurales (Khan, 2000; Rodrik, 1997). “Sólo con libertades políticas las personas pueden aprovechar genuinamente las libertades económicas” (PNUD, 2000:iii).
- f) Gobernabilidad eficaz. Las burocracias corruptas y rentistas imponen costos adicionales a los pobres apropiándose de distintas maneras del excedente de su

trabajo y debilitando o no proveyendo muchos de los servicios que los pobres necesitan para mejorar su condición (Kahn, 2000; Rodrik, 1997).

- g) Políticas nacionales favorables. Las políticas nacionales pueden estar sesgadas en contra de los pobres rurales discriminando contra la inversión pública en las áreas rurales: a través de impuestos implícitos o directos de los productos e insumos agrícolas como a través de la introducción de sesgos en favor de ciertos cultivos, áreas o tecnologías, que con frecuencia *no* son los de mayor importancia para los pobres, o a través de servicios públicos diseñados de tal modo que los agricultores más ricos pueden captar una parte desproporcionada de los beneficios (Khan, 2000).

Estas son condiciones en las que la investigación, la extensión y los proyectos de desarrollo agrícolas: (a) pueden tener efectos multiplicadores fuertes fuera de su rango inmediato de beneficiarios o de sus regiones meta, (b) pueden tener impactos que siguen sintiéndose luego de que el proyecto termina, y (c) pueden beneficiarse de incentivos que estimulan la movilización de los nuevos activos y capacidades desarrolladas por el proyecto en las fincas, hogares, comunidades y regiones donde operan.

Por estas razones, la investigación y extensión agrícola eficaces para reducir la pobreza deben verse sólo como elementos de políticas y programas de desarrollo mucho más integrales. Aisladamente, la investigación y la extensión agrícolas son en gran medida incapaces de afectar la pobreza de manera significativa y sostenible.

En las siguientes dos secciones del documento se define este marco amplio desde el cual se puede pensar el rol y los tipos de aportes de la investigación y la extensión agrícolas a la superación de la pobreza rural.

3. SISTEMAS DE INFORMACIONES Y CONOCIMIENTOS AGRÍCOLAS

3.1. El concepto de Sistema de Informaciones y Conocimientos Agrícolas

El concepto de 'Sistemas de Informaciones y Conocimientos Agrícolas'⁶ (SICA) fue acuñado por Röling (1986). Este concepto aporta una perspectiva útil y novedosa para analizar la relación entre los procesos de innovación agrícola, el papel en ellos de la investigación y la extensión, y el objetivo de erradicar la pobreza. El concepto ha sido adoptado tanto por la FAO como por el Banco Mundial (FAO y Banco Mundial, 2000) como un eje de sus nuevas políticas de apoyo a la investigación y a la extensión agrícolas.

Se puede definir un SICA como un arreglo institucional mediante el cual personas, grupos y organizaciones interactúan con el propósito compartido de promover la innovación agrícola. El sistema integra a actores diversos para que utilicen el conocimiento y la información proveniente de varias fuentes, para el logro de una agricultura que responda de mejor forma a sus intereses comunes.

⁶ Agricultural Knowledge and Information Systems, en el original en Inglés.

El concepto aclara la distinción entre investigación y extensión agrícolas, por un lado, e innovación y cambio tecnológico, por el otro. Un elemento esencial en el concepto de los SICA es que la investigación y extensión agrícola son necesarias pero, por sí mismas insuficientes en una compleja organización institucional orientada a la innovación agrícola. Como Anderson (1997) ha señalado, no es correcto atribuir todos los efectos del cambio tecnológico a la investigación y extensión agrícolas. El enfoque no es sobre la investigación o extensión en sí, sino sobre la *innovación* y sobre los arreglos institucionales que puedan favorecerla.

Esto se distingue fuertemente del punto de vista convencional sobre la innovación como un proceso lineal y más bien mecánico que empieza en organizaciones muy calificadas y especializadas (especialmente en el Norte) que llevan a cabo investigación básica y estratégica y luego se dirigen a la investigación aplicada, a la investigación adaptativa, a la transferencia tecnológica, a la extensión y, finalmente a los agricultores como adoptantes pasivos del conocimiento y de la información que se genera en otros lugares.

Como Röling y Jiggins (1998:304) han afirmado: “Se ha convertido en una práctica común el hablar sobre ‘los sistemas de conocimiento agrícola’, es decir utilizar un enfoque (blando) de sistemas para observar la interacción entre los actores (institucionales) que operan en un ‘escenario de innovación agrícola’. La innovación emerge de esta interacción y ya no se ve, como antes, en la ‘perspectiva de la transferencia de tecnología’, como el producto final de un proceso secuencial. La perspectiva del sistema de conocimiento observa los actores institucionales dentro de los límites arbitrarios de lo que se puede considerar el escenario de la innovación, formando potencialmente un sistema blando. Un sistema blando es un constructo social en el sentido de que no existe. Por lo tanto, no se puede decir que los actores como la investigación, la extensión y los agricultores sean un sistema. Muy probablemente no lo son y es frecuente que no haya sinergia entre las contribuciones potencialmente complementarias al desempeño innovador, pero al observarlos como parte potencial de un sistema blando, se comienza a explorar las posibilidades de facilitar su colaboración y, por lo tanto, las posibilidades de mejorar su sinergia y su desempeño innovador”.

La cuestión de cómo mejorar el desempeño de SICA con respecto a la reducción de la pobreza puede enfocarse al menos en dos escalas diferentes: (a) a nivel de proyectos específicos, o (b) a nivel del sector agrícola y de los pobres en un país, una región o el mundo.

Sólo una fracción de los pobres del mundo está directamente involucrada en la investigación, extensión y/o proyectos de desarrollo agrícolas. El Banco Mundial, quizás la agencia más grande en términos de apoyo a la investigación, extensión y proyectos de desarrollo agrícola, en el período de 16 años hasta 1992, comprometió 3 mil millones de dólares para la investigación y 2 mil millones de dólares a la extensión (Purcell y Anderson, 1997). Para el 2000, el Banco Mundial había comprometido 5 mil millones de dólares tanto para la investigación agrícola como para los proyectos de extensión⁷. Pardey y Alston (1995) informan que en 1990 los países en desarrollo invirtieron \$8,800 millones a poder adquisitivo constante en investigación agrícola (mucho de esto probablemente se financió con préstamos multilaterales como los del Banco Mundial). Con este tipo de recursos, un estimado grueso optimista es que en ese período la investigación y los proyectos de desarrollo agrícolas deben haber involucrado a menos de

⁷ Derek Byerlee, comunicación personal.

10 millones de beneficiarios *directos*. Incluso si asumimos que todos ellos fueron pobres, y que nuestro estimado es demasiado conservador por un factor de diez, debemos de todos modos concluir que la investigación y los proyectos de extensión agrícolas en algún momento dado beneficiaron *directamente* solamente a una pequeña fracción de mil millones de pobres rurales del mundo.⁸

En consecuencia, aunque es muy importante que estos proyectos de investigación y extensión agrícolas están diseñados y administrados para que puedan mejorar su desempeño en el alivio de la pobreza, aparentemente el mayor impacto de estas intervenciones será a través de sus efectos *indirectos*, incluyendo, por supuesto, la difusión de innovaciones impulsadas por factores que no están bajo el control directo de los proyectos. Si nos preocupa la reducción de la pobreza a una escala que sea compatible con la magnitud global de la pobreza y de la pobreza rural en particular (1,000 millones de personas), debemos enfatizar políticas y procesos que pueden tener efectos más amplios en el ámbito nacional e internacional.

3.2. Cambios institucionales en los SICA de los países en desarrollo

El desarrollo agrícola es importante para una reducción de la pobreza rural. Incluso cuando gran parte del ingreso de los pobres rurales se deriva directamente de un empleo rural no agrícola (ERNA), estas actividades alternativas muchas veces están ligadas a la agricultura y dependen de la misma. Precisamente por estos enlaces, el desarrollo agrícola puede acicatear un crecimiento y un desarrollo económicos de base amplia en las áreas rural y urbana (Mellor, 1976; Reardon et al., 2001; Reardon et al., 1998; Barrett et al., 2000).

Mientras que la diversificación económica fuera de la agricultura y la urbanización son tendencias poderosas que pueden ofrecer nuevas y mejores oportunidades para muchos de los pobres rurales, no son alternativas viables en el corto plazo para una gran proporción de los pobres en muchos países en desarrollo, que carecen de las capacidades para competir por uno de los escasos empleos en los sectores industrial o de servicios (Pinstруп-Andersen y Pandya-Lorch, 1995).

Experiencias pasadas y una cantidad significativa de investigaciones muestran que la investigación y extensión agrícolas pueden tener impactos fuertes y positivos en el crecimiento de la agricultura y en la reducción de la pobreza, cuando las condiciones contextuales son correctas (Lipton y Longhurst, 1989; Hazell, 1999; von Braun, 1995; Comité Interministerial de Desarrollo Productivo, 1999).

Echeverría (1990) revisó más de 100 evaluaciones de investigación agrícola e impacto de la extensión. De los 42 estudios que se referían a los cultivos y crianzas de mayor importancia para los pequeños agricultores en los países en desarrollo, todos menos cinco reportan retornos significativos a la inversión pública.

⁸ Esto no se aplica a la investigación básica y estratégica, que por su naturaleza misma tiene el potencial de impactar en un número muy grande de agricultores en muchos países y regiones, si sus resultados logran llegar a formas de investigación más aplicadas.

Otros estudios se han preocupado más específicamente del impacto de la investigación y la extensión agrícolas en el bienestar de los hogares rurales y en la pobreza y proporcionan evidencia de impactos frecuentes y significativos (para el Asia, Pingali et al., 1998, China: Fan y Pardey, 1997; Fan et al. 2000a; Filipinas: Hayami y Kikuchi, 1999; Otsuka, 2000; India: Saith, 1981, Bell y Rich, 1994, Datt y Ravallion, 1998, Fan et al., 2000b; México: de Janvry y Sadoulet, 2000; áreas irrigadas de Somalia: Purcell y Anderson, 1997).

Más allá de la evidencia que muestra el aporte potencial de la innovación agrícola a la lucha contra la pobreza, el entorno en que la investigación y la extensión agrícolas deben operar hoy es cada vez más complejo que aquellos de la Revolución Verde, que es el contexto en el cual se dieron los efectos e impactos documentados por los estudios citados en los párrafos anteriores..

3.2.1. Financiación pública decreciente para la investigación y extensión agrícolas

Durante los años 60 y 70, la inversión en la investigación creció a un rápido ritmo, estimado a un promedio global de más de 6% al año (Byerlee y Echeverría, 2002; Alston et al., 1998; Pardey y Alston, 1995). En América Latina y el caribe, la inversión pública en investigación agrícola creció en 51% entre 1976 y 1985, y en 25% entre 1985 y 1995 (Byerlee y Echeverría, 2002); en ambas décadas, esta tasa de crecimiento fue mayor que la registrada para el conjunto del planeta, pero significativamente inferior a la registrada en otras regiones y países contra quienes nuestra región compite, como China.

A partir de mediados o fines de los años 80, la inversión se estancó o declinó, en particular en África y América Latina (Echeverría, 1998). Al menos en América Latina, la reversión de la tendencia no fue influenciada tanto por una nueva formulación de política pública respecto a la investigación, sino más bien por los esfuerzos en todos los campos de recortar el gasto público como parte de los programas de ajuste estructural de los años 80.

El declive en la financiación pública encontró a las organizaciones de investigación nacional mal preparadas, ya que en muchos países el número de científicos y los costos administrativos fijos de los institutos de investigación crecieron a un ritmo mayor que la parte del presupuesto que cubría las nuevas inversiones y los gastos operativos. En América Latina entre 1981-85 y 1992, el número de investigadores creció en 22% mientras que los presupuestos totales se redujeron en 15% (Echeverría, 2000). Muchos de los científicos mejor calificados dejaron los institutos públicos ya que sus sueldos reales y las posibilidades de hacer investigación efectiva descendieron bruscamente.

Se experimentaron tendencias similares en los institutos internacionales como el CGIAR, el cual sufrió importantes recortes presupuestales al mismo tiempo que se incrementaron el número de centros y las demandas a los mismos.

En los años 80, estas tendencias fueron incluso más drásticas en el caso de la extensión. En América Latina, muchos gobiernos nacionales (como México y Brasil) simplemente abolieron sus servicios de extensión, ya que se pensaba, no sin razón, que en general se

habían convertido en muy ineficientes, burocratizados e ineficaces, cuando no corruptos y capturados por camarillas políticas (Berdegué, 1998).

El declive en la financiación pública se ha compensado sólo muy parcialmente con el crecimiento de la investigación privada, la que en 1990 representaba sólo entre 10 al 15% del total de la inversión en investigación en los países en desarrollo (Byerlee y Echeverría, 2002; Echeverría, 1998; Byerlee, 1998). Mucha de esta investigación privada se ocupa de productos y tecnologías que no son de mayor importancia para los agricultores pequeños y pobres.

El resultado es que en muchos países en desarrollo los llamados actuales para que se incremente el aporte de la investigación y la extensión a las políticas de reducción de la pobreza, se estrellan contra la realidad de sistemas nacionales de investigación y extensión incapaces de responder al reto. En muchos países, los esfuerzos por revivir estas organizaciones nacionales a través de programas financiados internacionalmente no han llegado a ninguna parte.

3.2.2. Mayor complejidad institucional

Al mismo tiempo que las dependencias oficiales de investigación y extensión experimentaban el declive descrito anteriormente, comenzaron a aparecer nuevos actores institucionales, los que ganan fuerza en las regiones en desarrollo. Estos incluyen a las empresas del sector privado, las ONG, las universidades y los institutos de investigación, las fundaciones, las organizaciones de agricultores, los nuevos ministerios de desarrollo, bienestar social, ciencia y tecnología, las agroindustrias, y más recientemente los gobiernos provinciales y municipales. Algunos de estos se involucraron directamente en la organización y circulación de conocimiento e información agrícolas, mientras que otros han desempeñado un papel importante en la formulación y promoción de políticas públicas favorable a la innovación agraria. Un estudio de cuatro distritos rurales en Kenya, por ejemplo, reporta la participación activa de más de 30 organizaciones diferentes en cada uno de ellos, desde los grupos comunitarios hasta los proveedores de semilla, ONG, comerciantes, programas e institutos oficiales de investigación y extensión, etc. (Rees, 2000). Todos ellos proporcionan a los agricultores servicios de importancia directa para la innovación agraria al nivel local.

Al mismo tiempo, muchos estudios concluyen que estas numerosas agencias actúan a menudo sin coordinarse entre sí o con muy poca coordinación e incluso contacto entre ellas. Cada una promueve su propia agenda o persigue sus propios objetivos privados. Las organizaciones de los agricultores y de la comunidad a menudo carecen de las habilidades y de los recursos para controlar y administrar esta complejidad organizacional en beneficio de sus miembros (Carney, 1996).

No es solamente que hay muchos actores involucrados en la innovación agraria en los países en desarrollo, sino que los mecanismos para planear, diseñar y distribuir servicios son en sí mismos más diversos. En muchos países, como en Chile, el financiamiento y la prestación de servicios de extensión son ahora funciones separadas, por las cuales son responsables distintas instituciones. En México el gobierno nacional es responsable por la formulación de políticas generales pero debe negociar con cada uno de los 32 gobiernos estatales y sus respectivas fundaciones para definir cómo se operacionalizarán e implementarán estas políticas. En Zimbabwe, una institución de nivel nacional se centra

en la política mientras que otras agencias gubernamentales y no gubernamentales están a cargo de ejecutar los programas de investigación.

En América Latina las firmas agroindustriales privadas contratan programas de producción con decenas de miles de pequeños y medianos agricultores y definen los grados y estándares para los productos y las características técnicas de los procesos de producción; a veces estas firmas privadas firman contratos específicos con agencias gubernamentales o universidades para conducir investigación aplicada y adaptativa para resolver cuellos de botella específicos.

Las ONG a menudo formulan sus propios programas y proyectos, aprovechando una capacidad muy bien desarrollada de trabajar en red para movilizar el conocimiento, el 'saber hacer' y el aprendizaje compartido a escala continental e incluso global. En otras ocasiones, las ONG actúan como subcontratistas de programas oficiales, o desarrollan acuerdos empresariales de riesgo compartido con ellos.

Los gobiernos, a menudo con el apoyo de las agencias multilaterales o bilaterales como el Banco Mundial y USAID, en muchos países latinoamericanos han establecido fundaciones que actúan como organizaciones casi privadas.

La privatización o cierre de muchas agencias gubernamentales en Asia, África y América Latina, que solían estar a cargo del suministro de semillas y fertilizantes, del marketing, de la administración de los sistemas de comercialización y de los servicios de asistencia técnica, ha abierto un mercado para que pequeños y medianos empresarios privados y las organizaciones de la comunidad local se encarguen de la prestación de estos servicios. En algunos países de América Latina actualmente son las organizaciones nacionales de agricultores las que administran las organizaciones gubernamentales de investigación agrícola. En otros casos, como los paradigmáticos del café y otros rubros en Colombia, son las organizaciones de productores las que directamente son responsables de todo el sistema de investigación y asistencia técnica para el producto en cuestión.

Los mecanismos de financiación para la investigación y la extensión agrícolas también han evolucionado. Las antiguas formas de donaciones en bloque o financiación regular a través de los presupuestos nacionales dejan su lugar a una amplia gama de procedimientos que comparten la característica común de enlazar la financiación a la entrega de resultados específicos y bien definidos.

En América Latina, Asia y África, cada vez se usan más para este propósito los fondos competitivos (Gill y Carney, 1999). Mientras que el énfasis en los resultados es saludable en muchas situaciones, también ha provocado una dispersión significativa de los esfuerzos de investigación, falta de metas estratégicas, exacerbación de la competencia por los fondos, cooperación debilitada entre diferentes agencias y un apoyo cada vez menor para la investigación de largo plazo (Gill y Carney, 1999; Echeverría, 1998). Preocupa en particular que a menudo estos fondos competitivos discriminan en la práctica contra las regiones pobres y marginales, simplemente porque por ahí tanto la oferta como la de conocimientos e información agrícola son más débiles y están menos articuladas en comparación con lo que se observa en las regiones agrícolas dinámicas, para los productos competitivos o los agricultores comerciales.

Otro mecanismo implementado por muchas agencias ha sido la recuperación total o parcial de los costos, en particular en relación con los servicios de extensión y las áreas de investigación que producen resultados que no son bienes públicos completos. Al menos en América Latina el éxito de estos mecanismos ha estado muy por debajo de las expectativas. Por otro lado, el involucramiento de gobiernos locales como agencias que lideran la extensión agrícola en Colombia y Venezuela ha resultado en una expansión muy significativa de la base financiera de estos sistemas en la medida en que las municipalidades han sido capaces de acceder a muchas fuentes no tradicionales de financiación (Berdegué, 1998; McMahon y Nelson, 1998).

Las agencias de investigación nacional también están tratando de comercializar sus servicios y los resultados de sus proyectos, aplicando derechos de propiedad intelectual cuando es necesario. Muchos de los institutos de investigación agrícola en América Latina tienen ahora procedimientos o han desarrollado subsidiarias para patentar y cobrar regalías por sus productos o establecer contratos con firmas privadas para evaluar los insumos, conducir pruebas de campo, o producir variedades o multiplicar semillas (Echeverría, 1998). A medida que los gobiernos empujan a las agencias de investigación a generar una parte cada vez mayor en sus presupuestos a partir de operaciones comerciales, los problemas de interés prioritario para los agricultores pequeños y pobres y para las regiones marginales a menudo se dejan atrás ya que ofrecen menos oportunidades para la comercialización.

En resumen, aunque todos estos desarrollos han ayudado a enfrentar al menos parcialmente muchos de los defectos importantes de los sistemas tradicionales de investigación y extensión agrícolas y aunque la diversidad de agencias involucradas contribuye a enriquecer los sistemas de información y conocimiento agrícola de un país, no podemos perder de vista el hecho de que a menudo los pobres han terminado en el lado estrecho del embudo. El énfasis en resultados de más corto plazo, en mejores tasas de "éxito", en una mayor autosuficiencia financiera, en problemas relativamente más simples que pueden ajustarse a la estructura de proyectos de 3 o 4 años, en una mayor capacidad desde el lado de la oferta para formular y priorizar problemas y colocarlos en formatos de proyecto, en una capacidad mejorada de buscar información sobre las múltiples opciones y de negociar con los múltiples socios potenciales, todos estos son las "reglas del juego" del nuevo entorno institucional de la investigación y extensión agrícola, que los pobres tienen muchas dificultades para satisfacer.

3.2.3. Fijando el objetivo de la investigación y extensión en los pobres

En parte en respuesta a estas tendencias y a sus efectos sobre los pobres, pero también debido a otras razones, ha habido movimiento hacia el desarrollo de nuevos enfoques para priorizar y centrarse en las necesidades de los pequeños agricultores en la investigación y extensión agrícolas. Byerlee (2000) discute estos enfoques para mejorar la focalización de la investigación agrícola en la reducción de la pobreza. Los modelos básicos de excedente económico utilizados por muchos de los institutos nacionales de investigación agrícola (INIAs), se pueden refinar para diferenciar entre distintas categorías de consumidores (normalmente grupos según estratos de ingresos o de consumo) y productores (normalmente representados por clases de agricultores de acuerdo al tamaño de la finca). Además, se utilizan los sistemas de información geográfica para añadir una perspectiva regional a la asignación de recursos y esto puede relacionarse con el alivio de la pobreza si hay distribuciones espaciales diferenciales entre los pobres y los no pobres. De acuerdo con Byerlee (2000: 434), "la eficacia de la focalización dependerá de que: (i)

los beneficios de la investigación sean captados por los productores, (ii) los productores pobres dependan de los ingresos agrícolas, (iii) la pobreza se correlacione con la variable de focalización, (iv) la investigación focalizada pueda generar un excedente económico mayor que el costo de la investigación y (v) el grado y naturaleza de los *spillovers* del cambio tecnológico”.

La focalización es un blanco móvil. Muchos estudios encuentran que el cambio técnico tiene efectos o ‘externalidades’ en regiones remotas que se encuentran lejos de las del impulso inicial (Hazell, 1999). Jayaraman y Lanjouw (sin fecha) en un estudio de la evolución de la pobreza y la desigualdad en las aldeas de la India descubrieron que a pesar de que muchos de los insumos introducidos por la Revolución Verde de los años 60 no eran apropiados para muchas partes del país, las nuevas semillas, los fertilizantes, la mecanización y la expansión de la irrigación se incorporaron poco a poco y al menos parcialmente en virtualmente todas las aldeas estudiadas.

En la investigación, extensión y desarrollo agrícolas se aplican cada vez más los enfoques de focalización y priorización participativos y determinados por la demanda (Scoones y Thompson, 1994; Byerlee, 1998; Chambers et al., 1989; Ashby, 1990; Farrington, 1998; Ravnborg y Ashby, 1996; Collion y Rondot, 1998; Collion, 1995; Blauert, 1999; Gill y Carney, 1999; Guijt y Gaventa, 1998; Braun et al., 2000; Selener, 1997). En esta área ha habido una explosión del número y variedad de métodos y herramientas desde el Desarrollo Participativo de Tecnología Participativa y los Diagnósticos Rurales Rápidos que ya son más tradicionales, a los Comités Locales de Investigación integrados por agricultores, o las Escuelas de Campo de Agricultores, hasta la participación de los agricultores y de sus organizaciones en los directorios de las agencias de investigación y de extensión.

Estos enfoques participativos e impulsados por la demanda, han proporcionado soluciones prácticas, eficaces y económicas al complejo problema de cómo hacer a la investigación, extensión y desarrollo agrícolas más relevantes a las necesidades de los agricultores pobres. Por otro lado, son enfoques que no están libres de limitaciones. Pretty (1998), por ejemplo, estima que a mediados de los 90 hubo alrededor de 2 millones de agricultores en 20 países involucrados en proyectos que promovían las tecnologías y procesos agrícolas sostenibles y participativos y sin embargo afirma que estas son “pequeñas islas de éxito” y que “sigue existiendo un tremendo desafío para encontrar las maneras de ampliar o escalar estos procesos”. Esto es similar a la conclusión de Byerlee (2000) de que muchos de estos enfoques han sido más eficaces para la investigación adaptativa al nivel local, pero que enfrentan mayores dificultades cuando se aplican a los niveles nacionales.

La participación de los agricultores no siempre asegura que los pobres efectivamente ejerzan una influencia importante sobre la agenda de los programas, en la medida en que las élites rurales locales tienden a tener más poder en la toma de decisiones, como en el caso de los Comités de Investigación de los Agricultores Locales promovido por la CIAT y otros en Honduras, en los cuales se ha observado una subrepresentación de los agricultores analfabetos (Humphries et al. 2000).

Finalmente, se debe decir que estos métodos participativos son más apropiados cuando el propósito es maximizar los efectos directos de la innovación agraria sobre los individuos, hogares, o comunidades que participan, pero son menos relevantes en contextos en los que los efectos indirectos son importantes.

4. INNOVACIÓN AGRARIA Y POBREZA: TIPOS DE EFECTOS Y DE ESTRATEGIAS

La innovación agraria puede contribuir a la reducción de la pobreza a través de efectos directos e indirectos. La importancia relativa de cada uno de estos se determinará en gran medida por la velocidad con la que unos hogares adopten nuevas tecnologías en relación a otros, por la condición de los hogares en tanto compradores o vendedores netos de alimentos, por el grado de liberalización del mercado que condiciona si los productos particulares son o no transables, y por las instituciones y los incentivos que los agricultores enfrentan.

En las últimas décadas han habido profundos cambios en el sistema de incentivos que afectan a los agricultores. La liberalización del mercado se ha convertido en una tendencia dominante en muchos países en desarrollo y la organización y el crecimiento de las economías no agrícolas han llevado a muchos hogares que antes eran agrícolas a una posición de compradores netos de alimentos. Por lo tanto hay grandes cambios en la importancia relativa de los efectos directos e indirectos de la innovación agraria sobre la pobreza, en comparación con lo que se observó durante los días de la Revolución Verde. El comprender estos cambios es de importancia fundamental para diseñar las políticas públicas que buscan mejorar la contribución de los sistemas de información y conocimiento agrícola a la reducción de la pobreza.

4.1. Efectos directos

Los efectos directos de la innovación tecnológica sobre la reducción de la pobreza son aquellos que logran captar los agricultores que implementaron los cambios. La forma principal de estos efectos directos es la de mayores utilidades a partir de la producción agrícola.

Las nuevas tecnologías pueden mejorar el ingreso de los agricultores cuando reducen el costo marginal de producir una unidad del producto. Debido a que por un tiempo los precios de los productos seguirán siendo determinados por la (antigua) tecnología aun predominante, la utilidad se incrementará para aquellos agricultores que adopten la nueva tecnología.

Por ello, quienes adoptan pronto se benefician más. A la larga suficientes agricultores adoptarán las nuevas tecnologías, lo que se reflejará en un incremento de la productividad media y posiblemente de la oferta, con las consiguientes caídas en los precios de los productos. El margen de rentabilidad creado por la nueva tecnología puede o no desaparecer completamente. Quienes adoptan las nuevas tecnologías más tardíamente o no adoptan, es decir, quienes continúan produciendo con las viejas tecnologías cuando los costos y los precios están determinados ya por las nuevas, con frecuencia son afectados negativamente.

Si esto ocurre en una economía cerrada o en una región protegida *de facto* debido al mal acceso o por cualquier otra variable que impide o dificulta el comercio de productos, el efecto adverso (desde el punto de vista del productor) de una nueva tecnología que mejora la productividad sobre los precios agrícolas será más rápido y habrá una prima mayor por adoptar temprano.

Si el proceso ocurre en una economía abierta, la innovación local tendrá un efecto muy pequeño o incluso insignificante en reducir el precio de los productos agrícolas, pero la mayor productividad reducirá los costos por unidad del producto y los agricultores que la adopten se beneficiarán de márgenes de utilidad mayores. Sin embargo, la agricultura en una economía abierta significa que los productores competirán a escala global y que los precios de los productos estarán determinados por quienes tengan la productividad más alta a nivel mundial.

Los agricultores pobres rara vez están entre los que adoptan primero las nuevas tecnologías, debido a su bajo acceso a la información, al capital, a la mano de obra calificada, a las buenas carreteras y a muchos otros factores que inciden en la velocidad de adopción de tecnología. En consecuencia, por lo general se beneficiarán mucho menos que los agricultores grandes comerciales de los efectos directos del cambio tecnológico, en particular en condiciones de economía abierta. Millones de agricultores pobres de economías recientemente liberalizadas están teniendo grandes dificultades en equiparar los costos unitarios de producción de quienes cultivan en mejores condiciones. En un sentido muy real, estarán por detrás de los precios internacionales determinados por la mayor productividad de sus contrapartes en las regiones del mundo con ventajas comparativas mejores debido a una mejor posición en los activos, a entornos de producción más favorables, a mejores tecnologías y a políticas conducentes e incentivos institucionales y económicos, incluyendo los subsidios a los precios, a la producción y a las exportaciones.

En resumen: en la condición de mercados agrícolas liberalizados que es cada vez más la norma en América Latina, aquellos agricultores que adopten tempranamente nuevas tecnologías y que puedan mantener el ritmo de innovación continua a escala mundial, podrán ganar a partir de los efectos directos del cambio tecnológico, en mayor medida de lo que habría sido posible en economías cerradas o muy protegidas. En el largo plazo, muchos agricultores pobres en los países en desarrollo podrán beneficiarse solamente de los efectos directos de la innovación agraria si operan en condiciones de protección de *facto o de jure* respecto del comercio internacional, o si se formulan políticas públicas para permitirles incrementar significativamente su productividad y/o diversificarse en sistemas de producción en los que puedan tener una ventaja competitiva.

4.2. Efectos indirectos

Los efectos indirectos de la innovación tecnológica sobre la reducción de la pobreza son los beneficios que captan otros individuos que no son los agricultores que implementaron los cambios.

Estas contribuciones indirectas pueden tomar una o más de las siguientes formas: (a) precios más bajos de alimentos debido a una productividad y producción agrícolas mayores, (b) generación de empleo en la agricultura y, (c) crecimiento económico de base amplia a través de los enlaces de producción, consumo e inversión con la economía no agrícola.

4.2.1. Precios más bajos de los alimentos

Los precios más bajos de los alimentos son una consecuencia inevitable de una mayor productividad debido al cambio tecnológico. Autores como Ayer y Shuh (1972), Akino y Hayami (1975), Pingali et al. (1998), Scobie y Posada (1978), y Lipton y Longhurst (1989), han demostrado que la Revolución Verde ha contribuido de manera importante a la reducción de la pobreza gracias a sus efectos sobre los precios de los granos básicos desde los años 1970. Estudios recientes han establecido que si no hubieran existido las tecnologías de la Revolución Verde, los precios de los alimentos básicos serían entre 27 y 41% más altos en los últimos 25 años (CGIAR, 2000).

Los precios más bajos de los alimentos son una contribución fundamental para mejorar el bienestar de los 135 millones de pobres urbanos que en América Latina y el Caribe viven en condición de pobreza y que gastan grandes proporciones de sus reducidos ingresos en alimentos. A nivel mundial, son más de 900 millones los pobres urbanos cuyas condiciones materiales de vida son impactadas fuertemente por el precio de los alimentos básicos. En Haití, el país más pobre del hemisferio occidental, el quinto más pobre de la población gasta 65% de sus gastos de consumo en alimentos (Banco Mundial, 1998). En la India, los dos tercios más pobres de la población, que incluyen una mayoría de la población rural, gastan el 73% de su ingreso en alimentos (Ravallion, 2000).

Los precios más bajos de los alimentos tienen también un impacto importante en la gran mayoría de pobres rurales que son compradores de alimentos netos ya sea porque no tienen tierras o porque la cantidad de tierra que poseen o a la que tienen acceso es muy pequeña como para proporcionar todo el alimento necesario para satisfacer las necesidades de consumo del hogar. En México, solo 28% de los campesinos en el sector de reforma agraria (*ejidos*) son vendedores netos de maíz, el alimento básico principal de la población rural y el componente principal de los sistemas agrícolas tradicionales de los campesinos (de Janvry et al., 1997). En Nicaragua, el 23 y el 28% de los hogares rurales son compradores netos de maíz y frijoles, respectivamente, mientras que solamente el 39 y el 37% son vendedores netos de estos dos cultivos alimentarios importantes (Davis et al., 1997). De los habitantes rurales de la India, 11% no tienen acceso a la tierra y 27% no trabajan en una finca (Mearns, sin fecha). Debido a esto, se ha argumentado que el efecto principal de la innovación agraria sobre la pobreza rural y urbana debería provenir de una productividad mayor que resulta en precios menores de alimentos.

Como en el caso de los efectos directos, la liberalización del mercado altera la importancia de los efectos indirectos de la pobreza a través de los precios de los alimentos. El hecho clave es que el precio de los alimentos que los pobres urbanos y los compradores de alimentos netos rurales pagarán, se definirán en gran medida por las tendencias a escala mundial y mucho menos por lo que ocurra a nivel local o incluso nacional. Si un país con una economía agrícola liberalizada no es autosuficiente en un producto comerciable en particular, esto significará poco en términos del precio promedio a los consumidores de ese producto.

Sin embargo, para muchos hogares pobres que son compradores netos de alimentos, en particular aquellos que viven en zonas rurales remotas, el precio real del alimento será el precio del mercado *más* el costo de transacción de comprar el alimento, enfrentado de manera idiosincrásica por esos hogares. Cuando estos costos de transacción son altos como es el caso de muchas regiones rurales en el mundo en desarrollo, el resultado neto será que esos hogares continuarán teniendo fuertes incentivos para permanecer como productores de alimentos incluso si los precios mundiales de sus alimentos básicos se reducen. Esto justifica la necesidad de continuar apoyando a la agricultura de semi-

subsistencia en muchas áreas del mundo en desarrollo, particularmente en el África Sub-Sahariana. Sin embargo, debemos recordar que esta es una elección “menos mala” a la que estamos forzados por la condición de subdesarrollo que limita las opciones de esos hogares rurales.

4.2.2. Empleo agrícola y salarios

Algunas tecnologías agrícolas mejoradas pueden incrementar el empleo total en las fincas, particularmente cuando estimulan el producto agrícola por unidad de tierra por año. Dependiendo de las condiciones del mercado laboral, esto puede resultar en incrementos en las tasas salariales.

Otsuka et al. (1994) y Otsuka (2000) estudiaron el efecto de la innovación agraria en las demandas laborales de las Filipinas y otros países asiáticos. Mientras que el primer efecto general de la adopción de variedades modernas de arroz incrementó el uso de la mano de obra (debido al mayor rendimiento por estación de cultivo y debido a la multiplicación de cosechas), también se descubrió que dicha innovación llevó rápidamente a la adopción de tecnologías que ahorraran mano de obra (maquinaria agrícola en particular), que redujeron en gran medida el beneficio obtenido. En las Filipinas, por ejemplo, el uso promedio de mano de obra por hectárea de arroz se redujo en 20% entre 1985 y 1998.

Los incrementos localizados en la demanda de mano de obra y los incrementos concomitantes en los salarios generan un incentivo de migración estacional o permanente de trabajadores de otras regiones en el mismo país o en diferentes países. Hazell y Anderson (1984) ha mostrado que esta migración en sí resultó en salarios más altos en áreas no adoptantes hasta fines de los años 80.

Otsuka (2000) ha demostrado que la proporción de mano de obra en aldeas que se demoraban en adoptar variedades modernas de arroz en las Filipinas se incrementó del 46 al 59% entre 1985 y 1998 y que este incremento fue el resultado de salarios más altos. Sin embargo, la presión sobre los salarios agrícolas en las regiones que no adoptaron variedades modernas de arroz provenía de la competencia de las demandas de mano de obra más altas de la economía no agrícola. Luego de revisar la evidencia sobre el impacto en lo tecnológico sobre los mercados laborales, Renkow (2000:470) concluye que “aunque el crecimiento del salario real pueda parecer un resultado obvio del incremento en la demanda laboral causada por el cambio tecnológico, la confirmación empírica de esto es pequeña. Más bien, la evidencia disponible indica estancamiento o en el mejor de los casos incrementos pequeños en los salarios reales...”

4.2.3. Relaciones con la economía no agrícola⁹

Los sectores agrícola y no agrícola pueden relacionarse por medio de enlaces de producción. Los enlaces de producción “aguas arriba” son los estimulados por el crecimiento del sector agrícola que induce al sector no agrícola a incrementar actividades para suministrar más y nuevos insumos y servicios al sector agrícola. Los enlaces de producción “aguas abajo” surgen cuando el sector no agrícola es inducido a invertir en capacidad para suministrar agro procesamiento y servicios de distribución y comercialización, utilizando los productos agrícolas como insumo.

⁹ Esta sección cita libremente a Reardon et al., 2001 y 1998.

Las características de la agricultura jugarán un rol importante en determinar los incentivos para estos tipos de actividades rurales no agrícolas (ARN), porque dichas características afectan la rentabilidad de y las salidas al mercado de los productos de la ARN. Por el lado de los implementos agrícolas, por ejemplo, el tamaño promedio de la finca determina si es un mercado es rentable para los tractores en comparación con herramientas manuales. Por el lado del producto agrícola, la composición, oportunidad y calidad del producto de los agricultores locales puede influenciar la rentabilidad y las características técnicas del agro-procesamiento. La tecnología de crianza de ganado afecta la salud y la productividad lechera de los animales, lo cual afecta la rentabilidad de las actividades no agrícolas como la producción de queso y la pasteurización de leche.

Los enlaces de gastos involucran gastos de los ingresos generados en un sector, para adquirir los productos de otro sector, como en el caso de los trabajadores agrícolas que pueden comprar bienes de consumo o del crecimiento de un pueblo cercano debido a una nueva inversión minera, lo que incrementa la demanda de productos vegetales frescos. Por lo tanto la rentabilidad de los enlaces de gastos se determina por los ingresos locales (nivel y distribución) y los gustos. Los pobres tienen más probabilidades de gastar en bienes y servicios locales en el sector de ARN, mientras que los hogares más ricos tienden a gastar en rubros del sector manufacturero moderno ubicado en las ciudades, o en importaciones. La implicación de esto es que el cambio técnico en agricultura que beneficia a los pequeños propietarios tendrá un impacto mayor en la economía local a través de los enlaces de gastos que si fuera a beneficiar a grandes propietarios.

Finalmente, los sectores pueden estar vinculados por el lado de la inversión, es decir las ganancias generadas en uno se invierten en el otro. En situaciones en donde hay restricciones en el acceso al crédito, los enlaces de inversión entre las actividades de ARN y el sector agrícola pueden ser muy importantes. En dicha circunstancia, el ingreso no agrícola puede ser crucial para la capacidad en los hogares de agricultores de hacer inversiones de capital agrícola y encontrar insumos modernos. Del mismo modo, los ahorros generados por la actividad agrícola pueden ser la base de inversiones en actividades no agrícolas.

Una implicancia de esto último es que los mayores ingresos derivados de la innovación agrícola en zonas rurales pobres, con frecuencia y para frustración de las agencias de desarrollo agropecuario, no son re-invertidos por los campesinos en una nueva ola de expansión o modernización de la agricultura, sino que son empleados para iniciar nuevas actividades no agrícolas generadoras de ingresos. Esto fue demostrado en el caso de las zonas pobres de temporal en la región central y centro-sur de Chile, donde apenas la gran mayoría de los beneficiarios de un importante proyecto de desarrollo de la pequeña agricultura, emplearon los ingresos adicionales (o la mano de obra ahorrada por el uso de nuevas tecnologías) para diversificar sus ingresos dando una mayor importancia a las actividades no agrícolas (Ramírez et al, 2001).

4.3. La integración de los hogares a los mercados y el impacto de los efectos directos e indirectos

El impacto neto de los efectos directos e indirectos sobre la reducción de la pobreza dependerá en gran medida de la influencia de tres factores: (a) si el producto se puede

vender; (b) la posición del hogar en el mercado, comprador neto o vendedor neto de un producto; y (c) si el hogar es una familia de agricultores, su posición como adoptante temprano o tardío de la tecnología.

El cuadro 5 resume la siguiente discusión: el efecto de la innovación agraria en los precios de los alimentos depende mucho de qué tan transable sea el producto en cuestión. En general, cuando un producto no es transable, los incrementos en productividad tendrán un efecto más rápido y fuerte en el precio de los productos y los consumidores tenderán a beneficiarse más, seguidos de aquellos agricultores que están entre los adoptantes tempranos. Los adoptantes tardíos o no adoptantes (que a menudo incluyen a la mayoría de agricultores pobres), se beneficiarán menos e incluso perderán, aunque se pueden beneficiar si son consumidores netos de ese producto particular.

Cuadro 5. Impacto agregado de los efectos directo e indirecto en los distintos contextos

Efecto	Comprador neto de alimentos		Vendedor neto de alimentos			
	El producto es transable	El producto no es transable	Adoptante temprano		Adoptante tardío o no adoptante	
			El producto es transable	El producto no es transable	El producto es transable	El producto no es transable
Directo (utilidad de la finca)	No corresponde	No corresponde	Muy positivo: los precios permanecen sin ser afectados pero el costo marginal es menor	Positivo temporal. Las utilidades se incrementan por un tiempo, pero los precios del producto tienden a bajar	Neutral. Aunque los adoptantes se benefician del cambio técnico, los precios siguen sin cambiar	Negativo. Los precios son empujados hacia abajo por el cambio tecnológico en otras fincas
Indirecto (precios de los alimentos)	Neutral. Los precios de los alimentos están determinados por el mercado mundial y no los afecta el cambio técnico local	Positivo. El cambio técnico local empuja los precios de los alimentos hacia abajo. La familia se beneficia en proporción a la parte de sus gastos en alimentos.	No corresponde	No corresponde	No corresponde	No corresponde

Por el contrario, cuando un producto es transable, los precios locales reflejarán los precios internacionales. Los incrementos locales en la productividad no tendrán un efecto significativo en el abaratamiento de los precios de los alimentos y por ello los productores adoptantes tienen posibilidades de ganar mientras que el efecto en los consumidores es neutro. Mientras un producto puede ser transable en el mercado mundial y en los centros urbanos de un país dado, también puede ser no transable en otra región debido a las malas carreteras, a las grandes distancias o a preferencias culturales de alimentos (Byerlee, 2000). En las regiones como América Latina, Asia Occidental y el Norte de África donde muchos o la mayoría de los pobres viven en áreas urbanas y en donde los precios locales reflejan los precios internacionales, el efecto indirecto de las ganancias locales en productividad debido al cambio técnico en agricultura será bajo, pero el efecto directo sobre el ingreso de la finca de adoptar productores netos será alto. En países, como muchos en el África Sub-Sahariana y en algunas áreas del Sudeste de Asia, en donde la mayoría de los pobres vive en áreas afectadas por la protección de facto debido a las malas carreteras y a los altos costos de transacción, el efecto indirecto sobre los precios de los alimentos de las ganancias locales en productividad debido al cambio técnico en la agricultura será alto para los consumidores, pero los efectos directos sobre el ingreso agrícola de los productores netos será bajo (Byerlee, 2000).

De Janvry et al. (1991) han mostrado que muchos hogares de agricultores pobres operan en mercados imperfectos debido a los altos costos de transacción y pueden enfrentar incentivos para operar fuera de los intercambios de mercado descritos en los párrafos anteriores. Enfatiza que es suficiente que las imperfecciones del mercado sean específicas a los hogares y no necesariamente al producto para explicar por qué algunos pequeños agricultores eligen entrar en transacciones fuera del mercado. En su modelo, una falla de mercado ocurre cuando “una transacción a través de intercambio de mercado crea una desutilidad mayor que la utilidad que produce, con el resultado que el mercado no se usa para la transacción. Pueden emerger instituciones sustitutas para que la transacción ocurra o la transacción simplemente no ocurre. La inexistencia del mercado es entonces un caso extremo de falla del mercado. En un sentido más general, el mercado existe, pero la ganancia para un hogar en particular puede estar por debajo o por encima del costo, con el resultado de que algunos hogares utilizarán el mercado mientras que otros no lo harán”. (pág. 1401).

Lo que es importante para esta discusión desde el punto de vista de la reducción de la pobreza no es el estatuto del mercado en sí, sino la posición idiosincrásica de cada familia frente a ese mercado (de Janvry y Sadoulet, 1998). Para los compradores netos de alimentos, los precios relevantes son el precio del mercado más los costos de transacción de comprar. Para los vendedores netos, es el precio neto del mercado de los costos de transacción de vender. Los hogares que no venden ni compran un cultivo en particular, se encuentran con un precio implícito a la salida de la finca que es demasiado bajo para vender y demasiado alto para comprar. (de Janvry y Sadoulet, 1998).

Incluso si la contribución agregada neta de la investigación y extensión agrícolas al alivio de la pobreza se ha establecido como positiva, esto no significa que no haya muchas instancias particulares en las que el cambio tecnológico ha resultado en impactos negativos sobre la reducción de la pobreza. Kerr y Kilavalli (1999) describen una serie de condiciones en las que el cambio técnico podría resultar en un ingreso menor y en una pérdida de activos para los no adoptantes, desplazamiento de mano de obra, efectos adversos de los insumos agrícolas en la salud de los agricultores, trabajadores y consumidores agrícolas, y una mayor degradación de los recursos naturales. Kerr y

Kilavalli llaman a esto “el escenario donde los ricos se hacen más ricos y los pobres se hacen más pobres”.

El mismo proceso de cambios técnicos pueden tener ganadores y perdedores, simultáneamente. Como señalan Kerr y Kolavalli los efectos distributivos del cambio técnico (entre distintos tipos de agricultores, entre agricultores y trabajadores asalariados, entre productores y consumidores, entre regiones) dependerá de las políticas e instituciones. De Janvry y Sadoulet (2000) añaden que las compensaciones entre los efectos directos e indirectos de la tecnología agrícola sobre la reducción de la pobreza serán más altas cuando hay brechas o barreras institucionales que discriminan contra los pobres en su acceso a los bienes públicos, cuando hay grandes fallas de mercado, y cuando la tierra y otros activos se distribuyen de manera desigual. El resultado final de la discusión anterior es que no tiene sentido seleccionar a priori una estrategia única como la más conveniente para reducir la pobreza. La representación de la innovación agraria para reducir la pobreza incluye a los pobres urbanos, a los pequeños agricultores que son vendedores netos de sus productos, a los pequeños agricultores que son compradores netos de alimentos, a los trabajadores asalariados, a los asalariados rurales no agrícolas a los auto-empleados y, por supuesto, el número muy grande de aquellos cuyas estrategias de vida combinan elementos de varios de los anteriores.

La combinación correcta de políticas e instrumentos tiene que determinarse caso por caso. Las recetas estandarizadas y universales como “priorizar a los campesinos pobres en las regiones marginales” o “priorizar a los agricultores ricos en recursos en áreas de gran potencial” no es lo que se necesita si la meta es mejorar el impacto de la innovación agraria sobre la pobreza. Lo más probable es que lo que necesitan los países en desarrollo son conjuntos integrales de políticas diferenciadas, cada una de ellas dirigida a poblaciones y objetivos específicos. Un problema de este enfoque es que diseñar, administrar e implementar un conjunto integral de políticas diferenciadas pero bien coordinadas es una tarea mucho más difícil y demandante que una estrategia de “talla única”.

4.4. Estrategias diferenciales para impactar la pobreza rural

En las páginas anteriores hemos argüido que el impacto neto de la innovación agraria sobre la pobreza será resultado de:

- a) Las estrategias de supervivencia de los hogares, las que a su turno están condicionadas por la interacción entre los activos (capacidades) y sus contextos (incentivos), y de
- b) El tamaño relativo de los efectos de la innovación agraria en el ingreso neto de las familias de agricultores, precios de los alimentos, y empleo agrícola y no agrícola.

La interrelación de ambos elementos sugiere que se necesitan estrategias diferenciales para construir SICA específicos a la situación que sean relevantes a combinaciones particulares de estos factores (gráfico 1).

4.4.1. SICA impulsado por el mercado

La primera estrategia es relevante en situaciones en que la innovación agraria es estimulada tanto por contextos favorables como por dotaciones de activos de los hogares también favorables (sector A en el gráfico 1). Los SICA se desarrollan principalmente debido a la acción de las fuerzas del mercado y específicamente estimulados por las oportunidades de utilidades que los agricultores comerciales y las firmas y empresarios privados encuentran en los sectores de servicios y agroindustrial. La promesa de utilidades y buenas rentabilidades derivadas de las relaciones económicas entre agentes económicos, es el pegamento que impulsa los enlaces y las interacciones entre actores. La investigación y la extensión encuentran aquí condiciones casi óptimas para desplegar su potencial. La investigación privada busca naturalmente estas situaciones de tipo A (gráfico 1). Los agricultores comerciales tienen las destrezas, educación, redes, organizaciones, poder político y capital requeridos para movilizar e influenciar la investigación y extensión agrícolas pública y privada cuando y donde sea necesario. Los efectos directos son de poca importancia, ya que pocos de los agricultores que operan en estas condiciones serán pobres para comenzar. Por otro lado, es bajo estas condiciones que se maximizan los efectos indirectos: las tasas de adopción altas resultan en la rápida mejoría en la productividad, que lleva a los precios de alimentos a bajar en una escala global. Cuando la norma son los sistemas agrícolas intensivos, se pueden crear miles de empleos, y estas áreas se caracterizan por una gran migración estacional de trabajadores agrícolas provenientes de regiones menos favorecidas, a menudo de otros países. Por definición estos sistemas agrícolas están relacionados de muchas maneras con la economía no agrícola, ya que sus necesidades de transporte, suministros, servicios profesionales, sistemas de mercadeo y procesamiento son muy altas. Los agricultores de altos ingresos y las fincas comerciales normalmente también tienen relaciones de inversión con empresas no agrícolas.

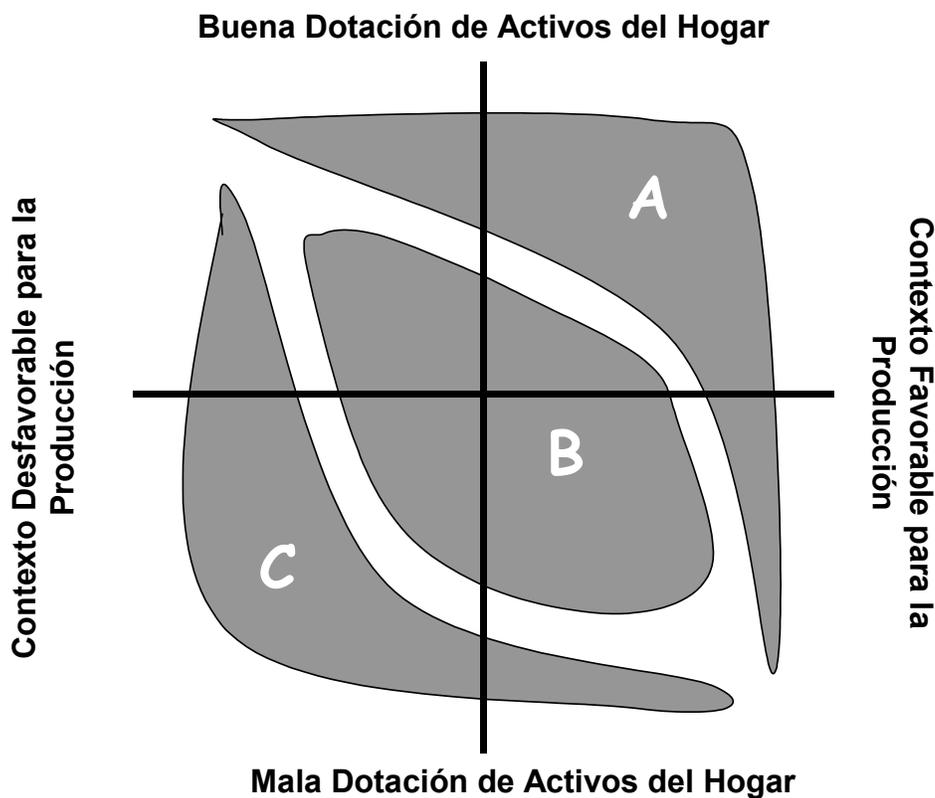


Gráfico 1. Estrategias Diferenciales para el Desarrollo de Sistemas de Información y Conocimiento Agrícola (SICA) y reducción de la pobreza.

(A) SICA impulsado por el mercado que impacta sobre la pobreza principalmente a través de los menores costos de los alimentos para los pobres urbanos y rurales que son compradores netos de alimentos, a través de mayores y mejores oportunidades de empleo, y a través de enlaces de la producción, el consumo y la inversión que estimulan la economía rural no agrícola. (B) SICA orientado al mercado y restringido en activos que puede impactar sobre la pobreza a través de efectos directos e indirectos. (C) SICA restringido por contexto y activos, en donde la innovación es empujada por el capital social, en donde la innovación agraria puede hacer contribuciones directas limitadas a la reducción de la pobreza y donde predominan las estrategias de vida no agrícolas.

¿Existe un papel para las políticas e intervenciones públicas en los países en desarrollo relacionado directamente a la innovación agraria en este tipo de condiciones?¹⁰ La respuesta es un resonante sí. Pero estas políticas e intervenciones tenderán a ser de naturaleza horizontal, y serán las que en general creen o fortalezcan los sistemas institucionales. Estas políticas e intervenciones públicas deben tener como meta el explotar la intersección entre los bienes públicos y los intereses privados por medio de:

- Desarrollar marcos regulatorios claros y fortalecer los derechos de propiedad intelectual.
- Proteger a estos sistemas agrícolas de la competencia comercial injusta y de los aranceles y barreras no arancelarias al comercio, así como promover la cooperación privado-pública con el propósito de abrir nuevos mercados internacionales.
- Desarrollar políticas nacionales de ciencia y tecnología que no discriminen a favor de ningún tipo en particular de organización de investigación y que, por el contrario promuevan la diversidad, la especialización y la competencia, todo lo cual llevará a la cooperación cuando sea necesario, en particular si se crean incentivos adicionales a través de medios como los fondos competitivos de ciencia y tecnología.
- Apoyar a través de la inversión pública directa la investigación básica y estratégica en los campos de ciencia y tecnología más relevantes a los sistemas agrícolas que disfrutan de una ventaja competitiva real o potencial.
- Financiar la formación y capacitación especializada de científicos jóvenes calificados.
- Promover el establecimiento de acuerdos de cooperación entre universidades nacionales e institutos de investigación y sus contrapartes en otros países.
- Estimular los enlaces y la cooperación para la innovación entre diferentes actores en las cadenas agroalimentarias.
- Invertir en organizaciones públicas pero no gubernamentales (como fundaciones dotadas de fondos públicos y privados) que administran capital de riesgo para iniciar nuevas empresas que aporten nuevas tecnologías al país.
- Adoptar políticas que creen condiciones favorables para las inversiones extranjeras en investigación y desarrollo y en empresas innovadoras.

Si se dispone de las instituciones y políticas para asegurar que los beneficios del crecimiento y de la innovación se compartan ampliamente en una sociedad, todas las políticas e intervenciones públicas mencionadas anteriormente llevarán a escenarios en donde se gana tanto desde el punto de vista del crecimiento económico como de la reducción de la pobreza. Además, si se es exitoso en estimular una mayor inversión privada en la investigación y en la extensión, estas políticas e instrumentos podrían liberar recursos públicos para la inversión en los otros dos contextos descritos en el gráfico 1.

4.4.2. SICA orientado hacia el mercado y limitado por los activos

La zona B en el gráfico 1 presenta una situación en la que predominan los pequeños agricultores que pueden encontrarse incentivados para embarcarse en procesos de

¹⁰ Está fuera de los alcances de este documento el detallar la fuerte necesidad de acción pública no relacionada a la investigación y extensión agrícolas, para asegurar que el crecimiento y la riqueza generados en estas áreas se distribuyan equitativamente y contribuyan a la lucha general contra la pobreza. Entre otros, estas incluyen políticas fiscales, laborales y medioambientales, desarrollo de servicios públicos para los trabajadores agrícolas, ordenamiento territorial, etc.

innovación agraria orientada hacia el mercado, pero que carecen de la capacidad para responder plenamente a dicho contexto favorable, ya sea porque sus activos son demasiado limitados, la productividad de dichos activos es baja o porque los costos de transacción que enfrentan son demasiado elevados. Por las razones que discutiremos en los próximos párrafos, es probable que este grupo de pequeñas explotaciones agrícolas familiares represente la mejor oportunidad (en términos económicos, sociales y también políticos) para enlazar las políticas de innovación agraria con la de reducción de la pobreza en los países en desarrollo.

Las políticas y programas efectivos de tipo B tendrán impactos tanto directos como indirectos sobre la pobreza. Muchos de los agricultores en situaciones de tipo B son pobres, lo cual abre un espacio para el efecto directo sobre el ingreso neto de los hogares rurales. En segundo lugar, toda la investigación sobre la economía rural no agrícola muestra que es en este tipo de situaciones donde mejor se desarrollan las vinculaciones agrícola/no agrícola y donde se logran los mayores efectos sobre el bienestar de las comunidades rurales. En tercer lugar, los pequeños agricultores que se encuentran en situaciones de tipo B producen una gran proporción de los productos alimenticios a nivel mundial, como en los casos particulares del arroz en Asia, o los vegetales para los mercados locales en gran parte de América Latina, o la leche en África.

El mercado no producirá estos resultados por sí solo. Si no, ya lo hubiese hecho. Pero tampoco se lograrán estos resultados si no se cuenta con vínculos claros y viables con los mercados. Las estrategias para las condiciones de tipo B deben presentar una orientación al mercado clara y fuerte, pero este potencial no se logrará si no se cuenta con políticas gubernamentales pro-activas.

En las situaciones de tipo B, a menudo se encuentra la condición que Röling y Jiggins (1998) describen en el sentido de que hay un *potencial* para el desarrollo de un SICA, pero en la cual la falta de sinergias entre las contribuciones potencialmente complementarias de diferentes agentes privados y públicos para un desempeño innovador, se transforma en una limitación para la realización de este potencial.

Las políticas e intervenciones públicas en condiciones de tipo B se necesitan para: (a) incrementar la dotación de activos de que disponen los pequeños agricultores, así como su productividad; (b) disminuir los costos de transacción y las limitaciones institucionales y las fallas de mercado que obstaculizan el desarrollo del potencial productivo y de la innovación en las pequeñas empresas familiares, y (c) promover el desarrollo de un SICA efectivo estimulando la interacción sinérgica entre agentes públicos y privados, incluyendo a los agricultores.

¿Qué tipos de políticas públicas para la innovación en la agricultura pueden tener éxito en este contexto?¹¹

¹¹ Como en el caso anterior, debido a razones de enfoque y espacio, nos abstendremos de discutir políticas y acciones públicas que aunque no están directamente relacionadas con la investigación y extensión agrícolas tendrían efectos favorables en la innovación agrícola en situaciones de tipo B. Entre otras, incluyen: infraestructura vial, electricidad, irrigación y telecomunicaciones; mejor educación; marco regulatorios y políticas específicas que estimulen el desarrollo de empresas rurales medianas y pequeñas; el mejor acceso de los pequeños agricultores a los mercados financieros y de tierras; eliminación de los sesgos de políticas agrícolas que favorecen la agricultura en gran escala a costas de los pequeños propietarios, etc. Debe mencionarse que estos tipos de políticas e intervenciones son de una importancia fundamental insustituible para el éxito y consolidación de explotaciones familiares viables en los países en desarrollo.

- El apoyo a Sistemas Nacionales de Investigación Agrícola eficientes y efectivos, tomando en cuenta que el concepto no debe restringirse a las entidades de investigación agrícolas públicas tradicionales, sino debe incorporar también las universidades, las empresas privadas de investigación y desarrollo (I&D), las ONGs, las organizaciones de agricultores, fundaciones, etc. Es esencial promover la diversidad y competencia institucionales para ofrecer mejores servicios a los pequeños agricultores. Si bien es de gran importancia también que se realicen acciones por el lado de la demanda (por ejemplo, fondos competitivos focalizados en los pequeños agricultores, como el fondo PRONATTA en Colombia; Gill y Carney, 1999), también se necesitan políticas e intervenciones que se dirijan más directamente al desarrollo de capacidades por el lado de la oferta, mediante la inversión en las organizaciones que constituyen el Sistema Nacional de Investigación Agrícola, su equipamiento e infraestructura, sistemas de gestión y métodos y herramientas. Los enfoques impulsados por la demanda no funcionan bien cuando la oferta de servicios de investigación y de extensión agrícola la realizan proveedores sin suficiente capacidad.
- Revitalización de los servicios de asesoría y extensión agrícola. En el mundo contemporáneo, esto significa modificar su enfoque tradicional casi exclusivo en la producción primaria hacia una orientación de mercado, empoderar a los usuarios para que ejerzan un mayor control sobre los servicios de extensión, en vez de desvincular el financiamiento público del suministro privado de los servicios, descentralizar la toma de decisiones e incorporar a los gobiernos locales al sistema, invertir en el desarrollo de nuevas capacidades y conocimientos, y crear de sistemas de gestión e incentivos que recompensen el logro de resultados bien definidos. Afortunadamente, existen ahora decenas de ejemplos que son fuente de inspiración y orientación.
- En la medida en que sea posible en un momento y lugar determinados, se deba prestar mayor atención a nuevos productos y servicios (por ejemplo, cultivos comerciales de alto valor, productos para nichos de mercado, exportaciones no tradicionales, cultivos que pueden producirse por contrato con empresas agroindustriales, empresas rurales que generen nuevos tipos de productos y servicios demandados por los sectores urbanos, como el agro-turismo y la gestión de áreas rurales para propósitos recreativos). En muchos casos y a largo plazo, la producción en pequeña escala de productos alimenticios básicos es una “trampa de pobreza”, puesto que estos productos pueden ser producidos más eficientemente por los productores que se encuentran en situaciones de tipo A, y debido a que la mayor parte de las regiones de tipo B no gozan del tipo de protección de facto que proporciona el aislamiento y los costos de transporte elevados.
- Encuadrar la innovación agraria en programas y políticas más amplias destinadas a lograr el desarrollo de base amplia de las economías rurales locales. En particular, la investigación y desarrollo agrícola deben tratar de construir su lado del puente que une la agricultura en pequeña escala con la economía rural no agrícola, priorizando las empresas, procesos y tecnologías de producción y pos-cosecha que: (a) estén más intensamente vinculados a los servicios e industrias rurales; (b) ahorren mano de obra en las explotaciones agrícolas para utilizarlas en autoempleo o empleo asalariado fuera de la explotación agrícola, cuando se presenten tales oportunidades.

- Promover las organizaciones económicas de los pequeños agricultores en su calidad de plataformas institucionales para llevar a cabo acciones colectivas que permitan enfrentar el problema de las barreras de acceso al mercado, las economías de escala y los costos de transacción (Berdegué, 2000).

Cuadro 6. Importancia de las explotaciones pequeñas con suficiente potencial de tierra para operar comercialmente

País	Año	Estrato (ha)	Número total de explotaciones en el estrato x 1000	Porcentaje del total de explotaciones del país	Porcentaje de la tierra total disponible
Brasil ¹	1996	varios	2,222	nd	nd ²
Chile ³	1994	varios	176	53	16
Colombia	1988	5-10	232	15	4
Honduras	1993	5-10	53	16	7
México	1997	5-10	2,520	24	nd
México	1997	10-18	1,788	17	nd
Nicaragua	1997	3-15	nd	30	nd
Paraguay	1991	5-10	67	22	2
Perú	1994	5-10	262	14	5

Fuente: para Brasil, Convenio INCRA/FAO sobre la base del Censo Agropecuario 1995/96 ([www.http://www.incra.gov.br/sade/](http://www.incra.gov.br/sade/)) ; para Chile, ODEPA, 2000 ; para México, de Janvry y Sadoulet, 2000 ; para Nicaragua, Davis et al., 1997 ; para el resto, FAO, 1997.

Notas : (1) incluye solo los estratos de agricultores familiares « muy intetgrados » e « integrados » a los mercados, de acuerdo con el estudio INCRA/FAO sobre la base del Censo Agropecuario 1995/96 (<http://www.incra.gov.br/sade/>). (2) un total de 63.6 millones de hectáreas. (3) Incluye solo la categoría de « pequeño productor empresarial » del estudio de ODEPA (2000)

El cuadro 6 muestra datos comparativos de algunos países de América Latina que evidencian la importancia en términos absolutos y relativos de las pequeñas explotaciones agrícolas que poseen suficiente acceso a la tierra para permitir el desarrollo de estrategias de vida en las que la agricultura podría jugar un papel significativo. Si bien los datos de cuadro 6 nos proporcionan sólo evidencia indirecta y parcial del potencial de las fincas familiares países—ya que, como mencionamos anteriormente, existen muchos otros factores que condicionan este potencial, aparte del tamaño de la propiedad— también es cierto que estas cifras sugieren que en el mundo en desarrollo existen decenas de millones de pequeñas explotaciones que podrían participar de manera productiva en un esfuerzo integral para consolidar un sector viable de explotaciones familiares. Se necesita más investigación para identificar, cuantificar y describir la importancia y características de las explotaciones que podrían participar en estrategias de tipo B de innovación agraria para la reducción de la pobreza.

Las investigaciones de Fan et al. (2000b) proporcionan evidencia de los retornos marginales relativamente elevados de la inversión en tecnología en las áreas menos favorecidas de la India. Pero este estudio también muestra que las cinco zonas de mayor producción (con agricultura de secano y bajo riego) contienen 141 millones de pobres rurales, con tasas de incidencia de la pobreza de entre el 28 y 49%. Esta cifra es casi tres

veces mayor que el número de pobres en las nueve regiones rurales con menor productividad de la tierra, donde la incidencia de la pobreza oscila entre 22 y 48%.

Renkow (2000) examina la evidencia de otros estudios (Kelly y Parthasarathy Rao, 1995, para la India; Byerlee y Morris, 1993, para las zonas trigueras de Asia Meridional; Heisey y Edmeades, 1999, para las regiones maiceras a escala internacional, y UNEP/GRID, 1997, en el África Occidental), llegando a dos conclusiones: (a) la evidencia tiende a mostrar que los pobres rurales no se concentran en entornos productivamente marginales, y que, por el contrario, un número muy significativo de estos pequeños agricultores pobres se encuentran en las regiones más favorecidas de los países en desarrollo; (b) la distribución geográfica de la pobreza varía considerablemente de un país a otro, por lo que sería incorrecto tratar de establecer una regla general para atacar la pobreza recurriendo a variables geográficas.

4.4.3. SICA limitado por el contexto y los activos

El sector C del gráfico 1 muestra la condición en la que los hogares carecen de activos, aparte de la mano de obra no calificada, y a veces, muy poca tierra (por ejemplo, menos de 1 hectárea), y que además, trabajan en entornos desfavorables. En resumen, el potencial para un desarrollo agrícola con efectos significativos sobre la pobreza, es muy limitado o inexistente. Si bien los proyectos de desarrollo agrícola pueden crear sistemas artificiales de incentivos durante un período determinado y para una fracción muy limitada de los millones de hogares que se encuentran en estas condiciones, es un hecho que a menudo tales regiones carecen de motores impulsores del crecimiento (es decir, fuentes constantes y dinámicas de demanda, ya sea de mano de obra, servicios o productos) que puedan dar los estímulos necesarios para una reducción de la pobreza a largo plazo.

Tal como se analizó en las secciones anteriores, los hogares de tipo C que tienen acceso a la tierra, a menudo se encuentran dedicados a la agricultura de subsistencia porque: (a) carecen de mejores alternativas de empleo; (b) han desarrollado estrategias de vida diversificadas en las que la producción agrícola complementa otras fuentes de ingreso, a menudo incluyendo el trabajo asalariado no calificado, las remesas de los migrantes, las transferencias y subsidios, o lo que Reardon et al. (2001) denominan actividades rurales no agrícolas de refugio; y (c) existen costos de transacción elevados que efectivamente les impiden operar en el mercado como vendedores y/o compradores de la mayor parte de los productos agrícolas.

En las situaciones de tipo C, las políticas y programas de reducción de la pobreza deben ser de una base más amplia inclusive que en el caso anterior. Dado el acervo extremadamente limitado de activos agrícolas, inclusive los incrementos significativos a largo plazo de la productividad agrícola generalmente tendrán un impacto sumamente reducido sobre el ingreso familiar total. Los sistemas agrícolas que subsisten en estas condiciones a menudo se encuentran en un estado de equilibrio muy precario dentro de su mismo contexto limitante, lo que significa que a menos que se eliminen tales restricciones o por lo menos se las reduzca de manera significativa mediante políticas de desarrollo de base amplia, existe poco espacio para reducir la pobreza a partir de la agricultura.

Las políticas de desarrollo de base amplia que se focalizan en situaciones de tipo C normalmente incluyen intervenciones destinadas a tratar de ayudar a estos hogares a pasar a una condición tipo B, mejorando su posición de activos (por ejemplo, distribución

de la tierra, acceso al crédito, capacitación, educación, programas de salud, fortalecimiento y organizaciones de base), y/o mejorando el contexto en el que operan (por ejemplo, caminos, irrigación, mejor capacidad de gobierno local, apoyo a mercados más eficientes). Si estos cambios no se producen, el potencial para un desarrollo fundado en la agricultura seguirá siendo reducido.

¿Acaso significa esto que la investigación y desarrollo agrícolas no puede jugar ningún papel en las condiciones de tipo C? Evidentemente que si existe un espacio de acción eficaz. Pero los esfuerzos exitosos serán aquellos que se basen en la comprensión de que en las condiciones tipo C, la actividad agrícola por cuenta propia y en pequeña escala, generalmente constituye solo un elemento—y a menudo ni siquiera el más importante—de las estrategias diversificadas de vida de los hogares.

Existen quienes demandan concentrar una mayor proporción de los recursos de investigación y desarrollo agrícola en las regiones que se caracterizan por entornos marginales para la producción agropecuaria. Sus argumentos incluyen consideraciones sobre los roles a ser desempeñados por los sectores público y privado y sobre la eficiencia de las inversiones gubernamentales. El argumento de los roles público y privado sostiene que si el sector privado puede ocuparse en gran medida de las áreas y agricultores de tipo A, ello liberaría recursos para la inversión públicas en las áreas, cultivos y poblaciones que no son atendidas por la empresa privada (Altieri y Waters-Bayers, 2000).

Investigaciones recientes de Fan et al. (2000b) muestran que bajo determinadas condiciones, la investigación y la extensión agrícola públicas pueden producir efectos rentables sobre la producción y la reducción de la pobreza rural en áreas marginales. Los autores estudiaron 14 zonas agroecológicas de la India diferenciadas por la productividad de la tierra y por la incidencia de la pobreza, determinando que si bien en el pasado la mayor parte de los impactos de la investigación agrícola sobre la pobreza rural y la producción se lograron en los entornos más favorecidos, en el futuro es probable que los retornos marginales de estas inversiones sean mayores en algunas de las zonas menos favorecidas (pero no en las absolutamente desfavorecidas).

El argumento sobre los activos se basa en la noción de que la gran mayoría de los pobres del campo viven en áreas marginales y a la inversa, existen pocos pobres rurales en los entornos agrícolas más favorecidos. Ya hemos analizado en la sección anterior que si bien este argumento es válido en el sentido de que muchos pobres rurales residen en áreas marginales, también existe un número significativo que viven en entornos favorables.

Estos argumentos muestran que definitivamente si existe espacio para que la innovación agraria en situaciones tipo C, contribuya mediante efectos directos a la reducción de la pobreza. Pero los mismos argumentos no descartan los resultados de muchos otros estudios en el sentido de que los más pobres de los pobres en los peores entornos posibles, casi siempre desarrollan estrategias diversificadas de vida para tratar de mejorar su bienestar y sus ingresos.

¿Cuáles son los tipos de políticas e intervenciones de innovación agraria que pueden maximizar la contribución—independientemente de su magnitud—de la agricultura para la reducción de la pobreza en situaciones del tipo C? La mayor parte de la investigación realizada en la última década muestra que las experiencias con éxito siempre son

impulsadas por el desarrollo de capital social. Estos hogares y comunidades generalmente cuentan con una buena dotación de capital social. Sin embargo, la investigación reciente muestra que aunque tales redes efectivamente desempeñan funciones importantes de seguridad y solidaridad, pueden crear un movimiento significativo para la reducción de la pobreza y el incremento del bienestar sólo cuando van más allá de los grupos tradicionales de familia, clan, tribu o comunidad local, y se vinculan con redes externas (Narayan, undated).

En otras palabras, el éxito de las innovaciones en las situaciones de tipo C depende de la creación de instituciones, redes y organizaciones locales que contribuyan a movilizar los recursos extremadamente escasos de estas comunidades y los vinculen con redes externas.

Las estrategias que han mostrado mayor potencial para fomentar la innovación institucional en el desarrollo agrícola y condiciones de tipo C incluyen el desarrollo participativo de tecnologías, la investigación adaptativa en fincas realizada por organizaciones locales y ONG, y los sistemas de extensión de campesino a campesino. En el Perú y Bolivia, el Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA) ha llevado a cabo experimentos con programas de transferencia de dinero en efectivo a organizaciones locales que de esta manera tienen la capacidad para contratar servicios de asistencia técnica a medida que los necesiten, con una intervención externa mínima. Frecuentemente estas organizaciones locales suscriben acuerdos para compartir riesgos y utilidades con sus asesores en el desarrollo de nuevas empresas orientadas al mercado.

Así mismo, en la región andina de América Latina, muchas municipalidades con elevado porcentaje de población indígena han visto el surgimiento de mesas de concertación. Estas constituyen esquemas institucionales para el desarrollo de planes de acción a mediano plazo, los que combinan iniciativas privadas y públicas para el desarrollo local. Los proyectos de gestión de recursos agrícolas y naturales a menudo desempeñan un rol muy importante en estas iniciativas. El mayor desafío que aún queda por resolver es encontrar una manera en que estas experiencias locales puedan ser expandidas de manera que su impacto sea conmensurable con el desafío de mejorar la calidad de vida de los millones de pobres del campo.

Los programas sociales basados en las transferencias directas de efectivo a los pobres, están recibiendo creciente atención de los decisores de políticas al nivel internacional, ya que constituyen un mecanismo altamente focalizado y de bajo costo a favor de los extremadamente pobres. Sin embargo, Sadoulet et al. (1999) han demostrado que el programa PROCAMPO de México alcanza efectos multiplicadores más elevados de las explotaciones agrícolas medianas y grandes, sin base indígena y con acceso a tierra bajo riego y con asistencia técnica.

En las situaciones de tipo C, las organizaciones formales de investigación y extensión probablemente mejorarían su desempeño si pudiesen operar mediante acuerdos con organizaciones y ONG locales que pueden jugar el rol de facilitadores a nivel local de los procesos de innovación, mientras que la organización de investigación desempeñaría un rol de apoyo técnico y metodológico, como ha sucedido con el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) en Colombia y América Central (Braun et al., 2000; Humphries et al., 2000).

5. LA EXPERIENCIA DE FONTAGRO Y DE SUS SOCIOS

5.1. Las prioridades del FONTAGRO 1998-2000 y la reducción de la pobreza

La revisión de la experiencia de FONTAGRO se debe hacer en contraste con, o desde la perspectiva de la misión del Fondo: *“Promover, a través de la investigación, el incremento de la competitividad del sector agropecuario, procurando al mismo tiempo el manejo sostenible de los recursos naturales y la reducción de la pobreza en la región”*¹² (FONTAGRO, 1997, p.1).

Congruentemente con ello, en su Plan de Mediano Plazo (PMP) 1998-2000, identifica las oportunidades de inversión a través de una matriz conceptual construida sobre la base de tres dimensiones analíticas: una zonificación agro-geográfica (megadominios), un lista de tecnologías críticas o prioritarias desde la perspectiva del Fondo, y una lista de rubros y sistemas productivos competitivos o con alto potencial de adquirir tal condición.

Los Megadominios (MD) se definen como *“áreas geográficas de ALC que agrupan indistintamente regiones naturales, zonas agroecológicas, complejos agroindustriales y áreas políticas, y que constituyen conjuntos relativamente homogéneos de problemas y/o oportunidades, con amplios efectos de desborde a partir de las tecnologías que puedan desarrollarse con financiamiento del Fondo Regional”* (FONTAGRO, 1997, p. 25) Se identificaron 11 megadominios entre la Patagonia y el Sur de los Estados Unidos, los cuales incluyen 75% de la superficie de América Latina y el Caribe y 80% de su población.

De estos 11 MD, se determinó que en seis de ellos la pobreza rural es significativa, tanto en términos relativos como absolutos (ver el cuadro 3 en la página 5 del presente documento). Dichos MD son: Gran Chaco, valles y laderas Andinos de altitud media y baja, sistemas altos andinos, América Central y Sur de México, área del Caribe y costa tropical Pacífica.

En cuanto a las Familias de Tecnologías Críticas (FTC) también se definieron 11. De acuerdo con el PMP 1998-2000, cinco están directamente relacionadas con el incremento de la productividad agropecuaria; cuatro con el manejo y conservación de los recursos naturales; una con la elaboración de políticas, lo cual cruza a las tres líneas de atención del FONTAGRO, y; una que tiene que ver específicamente con la reducción de la pobreza. Esta última FTC es la familia de *“tecnologías de producción y sistemas para la pequeña agricultura”*, la cual consiste en *“el desarrollo de sistemas de producción agro-silvo-pastoriles para la pequeña agricultura, con especial atención a evitar el deterioro de los recursos naturales y a reducir la pobreza rural”* (FONTAGRO, 1997, p. 31-32).

La tercera dimensión analítica empleada para la identificación de oportunidades de inversión del Fondo, que es la de los rubros competitivos, ofrece poca dirección en cuanto

¹² Esta formulación de la misión del Fondo insinúa que existe una cierta jerarquía entre el objetivo, por una parte, de incrementar la competitividad del sector agropecuario y, los objetivos de sostenibilidad ambiental y de reducción de la pobreza. Tal vez sería conveniente que el Fondo o bien revise la redacción de su declaración de misión, o bien explicita de manera más clara dicha jerarquía de objetivos.

a prioridades, pues la lista incluida en cada megadominio y al nivel agregado es tan amplia que son pocos los cultivos, crianzas y actividades forestales y pesqueras que quedan excluidas.

Desde el punto de vista de la reducción de la pobreza, esta dimensión tampoco aporta mucho, pero si plantea un problema muy significativo: excluye todos aquellos bienes y servicios del agro que son distintos a alimentos y fibras. Es decir, esta dimensión permite concluir que la visión empleada por el Fondo en 1997 para definir su ámbito de acción, se reduce al concepto tradicional de lo agropecuario. En contraposición a ello, más adelante vamos a argumentar en favor de una lógica mucho más amplia, que recoja el concepto de “multifuncionalidad de la agricultura”, según el cual esta actividad produce o tiene el potencial de producir nuevos tipos de bienes y, sobretodo, de servicios, que ofrecen significativas oportunidades para los pobres del campo.

5.2. La política del FONTAGRO sobre la pobreza rural

No existe un documento oficial del Fondo que explicita su política o sus estrategias respecto de la pobreza rural.

De la lectura de la misión del Fondo, se podría asumir que existe una cierta jerarquía entre el objetivo, por una parte, de incrementar la competitividad del sector agropecuario y, los objetivos de sostenibilidad ambiental y de reducción de la pobreza. Esta conclusión se refuerza cuando se leen las “características deseables o necesarias que deberían estar asociadas al nivel de prioridad dado a los proyectos considerados por el Fondo” (FONTAGRO, 1997, p. 4): la primera de estas características es “mejorar la competitividad de América Latina y el Caribe y su inserción en la economía internacional” y, en las restantes cinco características, no se hace ninguna mención al tema de la pobreza rural.¹³

Tampoco deja de ser indicativo que entre las 11 familias de tecnologías críticas, solo se haya incluido una que “impacta fundamentalmente sobre reducción de la pobreza rural” (FONTAGRO, 1997, p. 32).

El documento “Agricultura y ciencia: desde conceptos de corta visión a oportunidades para fortalecer la competitividad y reducir la pobreza” (Moscardi, 2000), publicado por FONTAGRO aunque no representan necesariamente su opinión o postura institucional, incluye un capítulo sobre el tema de la reducción de la pobreza en la región y las implicaciones para la investigación agrícola internacional. El documento hace los siguientes planteamientos principales:

- (a) Los habitantes rurales pobres de América Latina y el Caribe se sitúan fundamentalmente en las regiones tropicales, que corresponden a cinco megadominios de FONTAGRO (valles y laderas y zonas de altura de los Andes, América central y Sur de México, Caribe y Costa Pacífico);
- (b) Una estrategia eficaz para la reducción de la pobreza en la región, a partir de la agricultura, tendrá que enfatizar los elementos de los sistemas de producción que permiten la integración con la economía agroalimentaria y la industrialización de la agricultura en general;

¹³ Ni tampoco, dicho sea de paso, al de la sostenibilidad de los recursos naturales.

- (c) Los cultivos y actividades que responden a las dos condiciones anteriores, son las frutas tropicales, las hortalizas, los árboles tropicales de rápido crecimiento, la acuicultura y el ganado de doble propósito, y, en cambio, los cereales, leguminosas de grano y tubérculos para los pequeños agricultores, en zonas tropicales, no ofrecen oportunidades significativas de impacto sobre la pobreza rural;
- (d) Se deben apoyar lo que el autor llama “Tecnologías Institucionales”, las que incluyen aspectos tales como agricultura de contrato, sistemas de reducción y gestión del riesgo, nuevos sistemas de extensión.
- (e) Algunos megadominios, tales como Pampas, Centro-Sur de Chile y Oeste de Argentina y Norte de México y Sur de Estados Unidos, reúnen condiciones para la generación de efectos indirectos sobre la pobreza rural, por la vía de incrementos en la productividad en aquellos rubros en que los sistemas de producción involucrados tengan tal peso en la economía mundial, que puedan llegar a incidir sobre los precios de los alimentos generados.

5.3. La práctica de FONTAGRO sobre la pobreza rural

Más allá de lo que se pueda extraer como elementos de la política (implícita) de FONTAGRO sobre la pobreza rural, es interesante conocer qué es lo que el Fondo ha estado haciendo en la práctica sobre esta materia.

Cuadro 7. Relevancia para productores agropecuarios pobres de los proyectos financiados por FONTAGRO, 1998-2001

Relevancia	Proyectos		Financiamiento	
	Número	%	US\$	%
Muy alta	8	28	1.675.000	29
Alta	4	14	675.000	12
Regular	2	7	450.000	8
Baja	2	7	450.000	8
Muy baja	13	45	2.485.000	43
Total	29	100	5.735.000	100

Fuente. Elaboración propia con base en la lista de proyectos en ejecución disponible en la Página Web de FONTAGRO (www.fontagro.org) el 27 de julio 2004

El cuadro 7 clasifica los 29 proyectos ejecutados o en ejecución con financiamiento de FONTAGRO (<http://www.fontagro.org/sprojects.htm>), en cinco categorías que son coherentes con los criterios de Moscardi (2000) reseñados en la sección anterior, las que van desde “muy alta relevancia para pequeños productores agropecuarios pobres”, hasta “muy baja relevancia”. Cada proyecto fue calificado tomando en cuenta el o los megadominios y los rubros o sistemas productivos principales incorporados por el proyecto, así, por ejemplo, un proyecto sobre manejo integrado de plagas en frutas tropicales en la zona Andina, recibe un alto puntaje, mientras que un proyecto sobre mejoramiento genético de trigo en el Cono Sur, recibe un bajo puntaje en esta calificación de relevancia para los pequeños productores pobres. Es decir, esta clasificación informa sobre el potencial de un proyecto de hacer aportes directos a la superación de la pobreza de los pequeños productores, a partir de criterios de focalización; por ende, es un

indicador *parcial*, que no dice nada sobre los contenidos más específicos o los resultados y productos del proyecto, y menos aún sobre la calidad de las investigaciones realizadas, factores que son por supuesto determinantes clave del potencial de impacto del proyecto. Sería tal vez recomendable que FONTAGRO realice un análisis más acucioso y más útil, teniendo a la vista informaciones más completas y detalladas.

Observamos que el 42% de los proyectos y el 41% de los aportes financieros de FONTAGRO, han ido a proyectos con un alto o muy alto grado de relevancia para pequeños productores pobres, desde el punto de vista de su focalización geográfica y temática. En contraposición, el 52% de los proyectos y el 51% de los recursos, han ido a proyectos que son poco o nada relevantes para los pequeños productores agropecuarios pobres.

Si en análisis se hace por separado para las tres oportunidades en que se han adjudicado recursos del FONTAGRO, observamos que no hay variaciones significativas entre los concursos de 1998, 1999 y 2001, en ninguno de los dos extremos de la clasificación.

En suma, lo efectivamente realizado por FONTAGRO, al menos en términos de asignar recursos a proyectos enfocados en regiones y rubros de interés para los pobres rurales, parece ser de mayor magnitud que lo que uno podría haber anticipado a partir de las definiciones de política del propio Fondo.

5.4. La práctica sobre pobreza rural de los países socios

Dentro de los límites de tiempo y recursos disponibles para la preparación de este documento, no es posible hacer un análisis en profundidad de la experiencia de los países socios del FONTAGRO con relación a contribuir a la reducción de la pobreza rural a través de la innovación agrícola. Menos aún es posible plantearse ese análisis a escala de los sistemas nacionales de innovación agrícola. El cuadro 8 resume lo que no es sino una aproximación parcial al conocimiento de lo que se está haciendo en los países socios para promover investigación e innovación agrícola orientada a reducir la pobreza rural. La información se limita a los organismos públicos de investigación agropecuaria. La fuente de información son las respectivas Páginas Web de estas organizaciones.

Al revisar las definiciones de las misiones o de los objetivos centrales de estas instituciones, encontramos que solo el FUNICA en Nicaragua explicita objetivos de reducción de pobreza o de equidad¹⁴. Varios otros de estos institutos hacen referencia a un objetivo de bienestar de la población en general. La mayor parte de ellos colocan el acento en objetivos de competitividad, eficiencia o promoción de la innovación en el sector agropecuario.

Si el análisis se hace a nivel de las líneas, programas o áreas de investigación y de servicios, encontramos que solo en cuatro casos se presentan contenidos que explícitamente están dirigidos exclusiva o prioritariamente a pequeños productores o a pobres rurales¹⁵. Curiosamente, dos casos (INTA de Argentina e INIA de Uruguay) son en países donde la pobreza rural es mucho menos acuciante que en otras latitudes. Las otras dos organizaciones son el SIBTA de Bolivia y el INIA de Perú.

¹⁴ Carecemos de información sobre el IDIAP (Panamá) y la DIA (Paraguay).

¹⁵ Carecemos de información a nivel de programas sobre los casos de Chile (INIA), Panamá (IDIAP), Paraguay (DIA) y República Dominicana (CEDAF).

Cuadro 8. Indicadores de la importancia otorgada por los organismos gubernamentales vinculados a FONTAGRO a la pequeña agricultura y a los pobres rurales

País	Instituto	Misión u Objetivos Centrales	Líneas o actividades con potencial de beneficiar a productores pobres	Fuente de información
Argentina	INTA – Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria	El objetivo central del INTA es contribuir a la competitividad del sector agropecuario, forestal y agroindustrial en todo el territorio nacional, en un marco de sostenibilidad ecológica y social	Programas Minifundio y ProHuerta	www.inta.gov.ar
Bolivia	SIBTA – Sistema Boliviano de Tecnología Agropecuaria	Elevar la competitividad de las cadenas agroproductivas, es decir desde la producción hasta la comercialización. Garantizar el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales. Desarrollar las innovaciones tecnológicas agropecuarias, forestales y agroindustriales. Asegurar la participación de los demandantes y oferentes en el mercado de servicios de innovación tecnológica	Proyectos de innovación tecnológica aplicada (PITA's) La Fundación Altiplano, integrante del SIBTA, presenta 28 PITAs: todos ellos en rubros tradicionales de la agricultura campesina e indígena del altiplano	http://www.infoagro.gov.bo/sibta/sibta.htm#c http://www.fda-altiplano.org/
Colombia	CORPOICA - Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria	El propósito de la Corporación es contribuir a mejorar el bienestar de la población colombiana mediante el desarrollo de conocimientos y tecnologías que hagan más eficiente la producción agropecuaria a la vez que la protejan contra las plagas y enfermedades	Planes estratégicos de agroforestería, cacao, caña panelera, frutales, horticultura, papa y yuca.	http://www.corpoica.org.co/
Costa Rica	INTA - Instituto Nacional de Innovación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria	Contribuir por medio de la investigación, innovación y transferencia de tecnología al desarrollo del Sector Agropecuario costarricense, para lograr sistemas productivos competitivos, la seguridad alimentaria y la compatibilidad ambiental, mediante servicios y productos que dan respuesta a las necesidades tecnológicas y al mejoramiento de la calidad de vida de la sociedad costarricense	Líneas de investigación de ganadería de doble propósito, agricultura orgánica, y hortalizas. Servicio de transferencia y divulgación.	http://www.inta.go.cr/
Chile	INIA- Instituto de Investigaciones Agropecuarias	Crear, captar, adaptar y transferir conocimientos científicos y tecnológicos, como un agente de innovación en el ámbito productivo silvoagropecuario	Sin información	http://www.inia.cl/
Ecuador	INIAP - Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias	Proporcionar tecnología y servicios agropecuarios. El INIAP investigará, generará, adaptará, promoverá y difundirá conocimiento y tecnologías adecuadas al desarrollo sustentable de los sistemas de producción agropecuaria y de las cadenas agroindustriales, a fin de contribuir al bienestar de la sociedad ecuatoriana.	Programas de cacao y café, suelos y agua, apoyo técnico y capacitación, horticultura, frutales, planificación y economía agrícola, papa, agroforestería, nutrición y calidad, maíz, raíces y tubérculos.	http://www.iniap-ecuador.gov.ec/
Nicaragua	FUNICA – Fundación Nicaragüense para el Desarrollo Tecnológico y	Desarrollar el Marco Institucional que permita fomentar el desarrollo tecnológico agropecuario y forestal, con la participación de los diversos actores	FAT - Fondo de Asistencia Técnica Busca mejorar la capacidad productiva y de	http://sianicportal.web.aplus.net/funica/index.htm

País	Instituto	Misión u Objetivos Centrales	Líneas o actividades con potencial de beneficiar a productores pobres	Fuente de información
	Forestal de Nicaragua	del sector público y privado, que conlleve a generar riquezas y a elevar el nivel y calidad de vida en especial de las familias rurales en un marco de equidad, sostenibilidad y enfoque de género reduciendo la vulnerabilidad económica, ecológica y social.	mercado de pequeños y medianos productores(as) y microempresarios, contribuyendo a mejorar sus ingresos familiares y condiciones de vida, con el propósito de alcanzar su sostenibilidad.	
Panamá	IDIAP - Panamá Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá	Sin información	Sin información	http://www.idiap.gob.pa/ (en construcción)
Paraguay	DIA - Dirección de Investigaciones Agropecuarias	sin información	sin información	sin información
Perú	INIA-Instituto Nacional de Investigación Agraria	El INIA es una institución pública, promotora y coordinadora de una red nacional de instituciones públicas y conocimiento y privadas que generan, adaptan y transfieren tecnologías agrarias que contribuyen al desarrollo sostenible y competitividad del sector agrario peruano, en consonancia con la política agraria del Estado y la demanda de tecnologías del agronegocio nacional	Cultivos andinos, hortalizas, papa, frutales mercado nacional, camélidos, cuyes, ovinos, recuperación de suelos degradados, agroforestería, y conservación raíces y tubérculos andinos. Además, los servicios de información sobre agroecología y economía agraria..	http://www.inia.gob.pe/
República Dominicana	CEDAF- Centro para el Desarrollo Agropecuario y Forestal	Promover el desarrollo sostenible del sector agropecuario y forestal, a través de la capacitación, información, innovación institucional y análisis de políticas y estrategias sectoriales, avalados por una imagen de excelencia institucional y alta credibilidad con el fin de estimular una agricultura competitiva que contribuya a reducir los niveles de pobreza y a proteger el medio ambiente.	Sin información	http://www.cedaf.org.do/
Uruguay	INIA – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria	Contribuir al desarrollo del sector Agropecuario Nacional a través de la generación, incorporación y adaptación de conocimiento y tecnologías, haciéndolas disponibles en beneficio de los productores, teniendo en cuenta las políticas de estado, la sustentabilidad, la cadena agro-industrial y los consumidores	Los programas de ovinos y caprinos, animales de granja, y horticultura, están expresamente dirigidos a apoyar a los pequeños productores uruguayos.	http://www.inia.org.uy/index.html
Venezuela	INIA-Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas	Tiene por objeto la investigación científica, el desarrollo tecnológico, el asesoramiento y la prestación de servicios especializados en el área, con miras a contribuir al desarrollo sostenible y competitivo del sector agrícola, pecuario, forestal, pesquero y del medio rural	Subprogramas de sistemas agrícolas sostenibles, plantaciones tropicales, fruti-horticultura, raíces y tubérculos, otras especies animales (ovinos y caprinos),	http://www.inia.gov.ve/

Lo que es claro a partir del conocimiento y la información disponible para los autores del documento, es que en la gran mayoría de estos países existen otras organizaciones que están impulsando programas de innovación agraria orientados expresamente al abatimiento de la pobreza rural, con mayores niveles de inversión que la que es posible observar en los institutos oficiales de investigación agropecuaria.

Un segundo aspecto que merece ser destacado es que las líneas de trabajo que pudieran ser más relevantes para los pequeños productores a nivel de la mayoría de estos institutos oficiales de investigación agropecuaria, son bastante convencionales o tradicionales. Son sorprendentemente escasos los ejemplos de programas, líneas, áreas o proyectos que estén explorando las nuevas opciones y oportunidades a que se ha hecho referencia en las secciones 3 y 4 de este documento.

Por ejemplo, los institutos en la región andina privilegian programas sobre aspectos como crianza de cuyes, papas o cultivos andinos, que han sido parte del menú convencional de investigación durante al menos dos o tres décadas, con resultados y, sobretodo, con efectos e impactos bastante discutibles sobre la pobreza rural, por decir lo menos. Salvo contadas excepciones no hay iniciativas fuertes sobre temas que están recibiendo una fuerte atención de otros tipos de organizaciones, como pueden ser, por ejemplo, la producción de agua limpia para consumo urbano y para generación eléctrica, la valorización de la biodiversidad o la penetración de mercados nicho a través de productos con identidad regional o local.

Finalmente, de la lectura de las descripciones de los programas, proyectos, áreas o líneas de trabajo, podría concluirse que predomina aun en varios de estos organismos públicos de investigación agrícola, un cierto conservadurismo en materia de métodos de investigación, con poca presencia de los enfoques que están recibiendo mayor atención en otras regiones y en otras organizaciones dentro de nuestra región (ver la sección 3.2. del presente documento). Cabe recordar que muchos de estos enfoques y métodos han surgidos a raíz de la reflexión crítica sobre la escasa o nula efectividad de los enfoques y métodos convencionales, cuando se trata de promover la innovación orientada a reducir la pobreza rural.

6. Propuestas de áreas y temas de inversión para el FONTAGRO

6.1. Principales conclusiones de las secciones anteriores

¿Qué lecciones y conclusiones podemos derivar de las secciones anteriores del documento, que nos sirvan para identificar áreas o temas de inversión de alto impacto sobre la pobreza rural, para ser financiadas por el FONTAGRO?

Las siguientes son, en nuestra opinión, las siete principales conclusiones de las secciones anteriores:

- (a) Los procesos de apertura, liberalización e integración económicas, que incluye en mayor o menor medida a los sectores agrícolas de todos nuestros países, han reducido de manera muy considerable la posibilidad de contribuir a la reducción de la pobreza a través de los efectos indirectos de la innovación agrícola vía los

precios de los alimentos, a excepción hecha de unos pocos rubros en los que los respectivos países cuentan con marcadas ventajas comparativas y con escalas de producción que les permiten incidir en el comportamiento de los mercados mundiales. Incluso en estos casos, buena parte de dichos efectos indirectos serán capturados fuera de la región. FONTAGRO debería en consecuencia concentrarse principalmente en la promoción de efectos directos de la innovación agrícola para reducir la pobreza.

- (b) El número de pequeños productores que viven y trabajan en contextos relativamente favorables para el desarrollo agrícola, sigue siendo muy importante, lo que da piso suficiente a estrategias basadas en los efectos directos de la innovación sobre la pobreza. Una estimación conservadora es que este estrato de campesinos con potencial significativo de desarrollo agrícola, en ningún caso está constituido por menos de 10 millones de hogares.
- (c) En el actual contexto de América Latina, el destino de los pequeños productores con potencial de desarrollo agrícola, depende de su capacidad de vincularse competitivamente con mercados dinámicos. FONTAGRO debería por ello concentrar su atención en proyectos que cumplan con esta condición. Ello es enteramente compatible con el fuerte énfasis que FONTAGRO y sus socios colocan en los temas de competitividad. Además, la evidencia empírica y la teoría indican que el desarrollo del estrato de pequeños productores con potencial de desarrollo agrícola, adicionalmente estimularía el crecimiento de actividades y empleos rurales no agrícolas en las regiones y localidades rurales que contengan tales procesos de desarrollo. Estas oportunidades pueden ser de gran importancia para los estratos de la población pobre rural que carecen de las capacidades para basarse en estrategias agrícolas para superar su condición de pobreza. FONTAGRO puede apoyar estos efectos multiplicadores si privilegia proyectos que tengan relación con sistemas productivos, rubros, tecnologías y arreglos institucionales ricos en vínculos inter-sectoriales y en vínculos urbano-rurales; esta es una ventaja comparativa del Fondo, que puede situarse en un espacio institucional más amplio que el que tradicionalmente ocupan sus contrapartes nacionales en los arreglos institucionales gubernamentales.
- (d) La pobreza rural en la región se ha hecho mas aguda con el incremento de la indigencia y la leve disminución de la pobreza no indigente. Ello implica que se ha ampliado el espacio o la demanda por estrategias de base amplia (estrategias tipo C en el modelo de la sección 4.4). Por otra parte, de entre los países socios de FONTAGRO, hay a lo menos ocho donde por la extensión del fenómeno de la extrema pobreza, sería poco menos que imposible justificar el dejar de lado a este estrato de habitantes rurales pobres; el desafío radica entonces en identificar buenos puntos de entrada, que permitan al Fondo hacer un aporte útil y relevante.
- (e) FONTAGRO puede cumplir un papel muy importante de estímulo a la innovación en los contenidos y los métodos utilizados por los sistemas nacionales de investigación para enfrentar situaciones en que tanto el contexto como las dotaciones de activos de los pobres limitan fuertemente los potenciales de superación de la pobreza a parir de estrategias de base agrícola (estrategias tipo C en el modelo de la sección 4.4). Este papel tiene la como condición de que ante estas situaciones, FONTAGRO concentre fuertemente su apoyo en

proyectos que se caractericen por: (a) apoyar el desarrollo de nuevos bienes y servicios *no tradicionales* de la agricultura y del medio rural, explotando las nuevas demandas y preferencias de los consumidores urbanos; (b) ser integrales en cuanto que incorporan objetivos de cambio tanto tecnológicos amplios (productos, procesos y gestión), como institucionales (nuevas formas de organización, nuevas articulaciones inter-sectoriales y multi-agentes, nuevos sistemas de reglas); (c) emplear métodos no tradicionales para generar y socializar los nuevos conocimientos (métodos participativos, multi-actores, investigación-acción, aprendizaje experiencial, etc.).

- (f) La mayor parte de los pobres rurales habitan en las zonas tropicales de América Latina. Para contribuir a la reducción de la pobreza rural, FONTAGRO debería privilegiar proyectos en los megadominios que incluyen los valles y laderas y las zonas de altura de los Andes, el Sur de México y América Central, el Caribe y la costa Pacífico de la América Latina tropical.
- (g) Independientemente del megadominio o de la estrategia general (tipo B o tipo C), la evidencia empírica y los avances teóricos confirman que si se trata de incidir sobre la pobreza rural mediante procesos de cambio técnico en la agricultura, hay que abandonar por completo el enfoque tradicional lineal transferencia de tecnología desde los centros de investigación a los productores via la extensión. Por el contrario, para incrementar su contribución a la superación de la pobreza, FONTAGRO debe favorecer proyectos que apliquen enfoques de sistemas de innovación multi-actores, donde la investigación y la extensión son solo piezas de un sistema mayor.

6.2. Propuestas de áreas y temas de inversión

En esta sección, con la que concluye el documento, se presentan cuatro líneas de investigación que, en nuestra opinión, responden adecuadamente a las siete ideas principales planteadas precedentemente y que tienen un potencial importante de contribuir a la reducción de la pobreza de manera efectiva.

6.2.1. Para contextos favorables de pequeños productores con potencial de desarrollo agrícola

En primer lugar, se proponen tres líneas dirigidas a apoyar la innovación en zonas de pequeños productores con suficiente potencial de desarrollo de base agrícola. En los tres casos, la estrategia se basa en profundizar la vinculación competitiva de los pequeños productores con mercados dinámicos. Se han elegidos tres temas en los que el desarrollo tecnológico agropecuario puede tener efectos multiplicadores importantes en las economías locales, porque se trata de sistemas productivos ricos en vínculos inter-sectoriales y en vínculos urbano-rurales.

Las tres líneas que se proponen son las siguientes:

Líneas 1. Sistemas cafetaleros competitivos basados en pequeñas fincas

El café es sin duda alguna uno de los principales cultivos en que descansan las economías campesinas de tres de los megadominios que recomendamos priorizar: Caribe, vales y laderas Andinas, y Sur de México y Centro América. El cuadro 9 informa sobre el número de pequeños productores cafetaleros en algunos de los países y regiones incluidos en estos megadominios.

Cuadro 9. Pequeños productores de café en países seleccionados en megadominios prioritarios

País o región y tipo de productor	Número de hogares
Centroamérica – muy pequeños productores	200,000
Centroamérica – pequeños productores	47,900
México – indígenas	180,000
México - pequeños productores no indígenas	44,000
Colombia – pequeños productores	162,000
Perú - pequeños productores	114,000
Rep. Dominicana	54,000

Fuente: Flores et al. (2002); Pérezgrovas y Celis (2002)

Como es bien sabido, a partir de aproximadamente 1999 el sector cafetalero mundial ha vivido una crisis de proporciones mayores. La cara visible ha sido el desplome de los precios mundiales, especialmente del café robusta.

La caída de los precios, sin embargo, no es sino la consecuencia de una verdadera revolución que ha alterado por completo el mercado mundial del café. Esta crisis incluye cambios drásticos en la composición y volumen de la oferta, con la entrada de nuevos países (Vietnam) y de nuevas regiones en antiguos países productores (Brasil); cambios en los patrones de consumo, con el surgimiento de una nueva demanda masiva por cafés de calidad, que es atendida por una nueva industria de *retailers* que han convertido al café en una sofisticada bebida social de moda a lo largo y ancho del planeta; cambios en la organización de las cadenas globales, con la desregulación de los precios y la consolidación de la posición dominante de cinco gigantescas empresas multinacionales; y cambios en las tecnologías de logística y de procesamiento, que disminuyen las necesidades de *stocks* de distintos tipos y variedades de café para la preparación de las mezclas.

Sobre un millón de pequeños productores latinoamericanos enfrentan las nuevas amenazas y oportunidades de este cambio brutal de escenario. La economía y los sistemas productivos de estos hogares y de sus comunidades están en juego, así como los de muchos otros miles de familias cuyos ingresos dependen del trabajo asalariado en las fincas cafetaleras, de la comercialización, transporte y procesamiento del grano. La evidencia anecdótica en la región Andina es que el café cuando deja de ser competitivo en muchas ocasiones es sustituido por cultivos ilícitos.

Al mismo tiempo, hay abundante evidencia de que los campesinos pueden competir exitosamente en el nuevo escenario, si se cumplen una serie de condiciones de innovación tecnológica e institucional. La línea que se propone a FONTAGRO buscaría

precisamente apoyar investigaciones que alimenten estas innovaciones integrales de los sistemas cafecultores de América Central y del Sur de México, de los Andes y del Caribe¹⁶.

El objetivo de esta línea de financiamiento sería el siguiente: generar, difundir y socializar conocimientos e informaciones integrales, que apoyen los procesos de innovación para la competitividad en los mercados mundiales de los sistemas cafetaleros de los pequeños productores de América Central y Sur de México, de los Andes y del Caribe. Los conocimientos e informaciones que se propone generar, difundir y socializar, pueden cubrir cualquier aspecto relativo a la producción, procesamiento, mercadeo, gestión y organización, prefiriéndose en todo caso proyectos que abarquen el objetivo de la competitividad de manera integral. Los proyectos que se apoyen deberán ser necesariamente multi-nacionales.

Línea 2. Sistemas hortícolas competitivos basados en pequeñas fincas para mercados dinámicos nacionales

Desde inicios de los 90 ha aumentado sostenidamente el interés por incorporar a la pequeña agricultura a los crecientes flujos de exportación de productos hortícolas no tradicionales. Se argumenta, con razón, que los pequeños productores pueden tener ventajas comparativas en la producción de muchos tipos de frutas y verduras frescas y que, además, la rentabilidad y la demanda de mano de obra de estos rubros son suficientemente grandes como para que puedan tener un efecto significativo en los ingresos de los hogares de los productores y de los jornaleros y, en consecuencia, en los niveles de pobreza.

Sin embargo, pocos han prestado atención al hecho de que hacia el año 2000, el valor de las compras de frutas y verduras frescas por las cadenas de supermercados para su venta en los mercados *nacionales* latinoamericanos, era de US\$ 24 mil millones, cifra superior en más de 2 veces al valor de las exportaciones latinoamericanas de estos productos, incluyendo banano. En la década de los 90, los supermercados incrementaron su participación en el mercado regional de alimentos, desde un 10-20% hasta un 50-60% (Reardon y Berdegué, 2002).

No cabe ninguna duda de que los mercados dinámicos nacionales, como el segmento dominante representado por los supermercados, presentan oportunidades extraordinarias para los pequeños productores de frutas y verduras frescas, aún en los países pobres de la región, e inclusive en las ciudades intermedias y pequeñas y en los barrios de clase trabajadora en las grandes urbes.

Sin embargo, junto a estas oportunidades aparecen grandes amenazas. Las cadenas supermercadistas están en pleno proceso de consolidar su posición dominante en las cadenas agroalimentarias de la región. Para ello, están: (a) centralizando sus procesos y sistemas de abastecimiento; (b) formulando e imponiendo normas y estándares privados de calidad, por lo general más estrictos que las normas públicas; (c) imponiendo nuevas reglas y condiciones a las transacciones entre ellos y sus proveedores; (d) buscando

¹⁶ habría que evaluar la conveniencia de dividir esta línea en tres sub-líneas, por región. La decisión es un *trade off* entre mayor profundidad en las especificidades regionales, vs mayor intercambio de tecnologías, conocimientos e información entre regiones. Por supuesto que además hay implicaciones en cuanto a los montos de financiamiento.

relaciones de largo plazo con grupos seleccionados de productores capaces de cumplir con sus condiciones.

Esta línea de inversión del FONTAGRO tendría el objetivo central de apoyar las innovaciones en materia de tecnología (producción y postcosecha), gestión y organización, que son necesarias para que los pequeños productores puedan participar competitivamente en los nuevos mercados nacionales, como el de los supermercados. Se deberá dar preferencia en todo caso a proyectos que abarquen el objetivo de la competitividad de manera integral.

La línea de trabajo es relevante para cuatro megadominios priorizados desde el punto de vista de pobreza rural: Sur de México y Centro América, valles y laderas de los Andes, costa Pacífico y Caribe¹⁷. Los proyectos que se apoyen deberán ser necesariamente multi-nacionales.

Línea 3. Sistemas ganaderos competitivos para el abastecimiento de la agroindustria láctea

Al igual que en los casos del café y del sector hortícola, la industria de los lácteos está en medio de un proceso de transformación muy profundo, dominado por fenómenos de concentración o consolidación en las etapas industriales y de creciente encadenamiento subordinado de la producción al procesamiento (Dirven, 2001).

La transformación de la industria láctea en América Latina se caracteriza por crecientes economías de escala en todas las etapas de la cadena; fuertes presiones a la reducción de costos de producción, crecientes exigencias de calidad y estabilidad de la producción en finca; fuertes tasas de inversión extranjera directa que impulsa a la consolidación del segmento industrial; una proporción en aumento de productos vendidos en los supermercados; un rápido desarrollo de marcas y diversificación de productos; y, por supuesto, un cambio notable en las relaciones y las reglas del juego entre los productores, los industriales, los comerciantes y los consumidores.

Este proceso de transformación del sector lácteo en América Latina, amenaza la posición de los pequeños ganaderos de doble propósito o lecheros especializados. En Chile entre 1995 y 1997, el 10% de las fincas lecheras, principalmente de pequeños productores, debieron abandonar la actividad (Dirven, 1999). En Argentina se registró el cierre de alrededor del 50% de los establecimientos ganaderos del país en solo 12 años (Gutman, 2002). En Brasil, en solo tres años (1997 al 2000), 60,000 pequeños ganaderos perdieron su acceso a los mercados más dinámicos de productos lácteos (Farina, 2002).

Frente a estos efectos de exclusión, numerosos proyectos están explorando alternativas que permitan desvincular a los pequeños ganaderos de las agroindustrias dominantes. Así, ha surgido una gran cantidad de proyectos orientados a promover la producción de quesos de distinto tipo, yogures, y otros derivados. De la misma forma, se están haciendo muchos esfuerzos por crear redes alternativas de distribución, que vinculen a grupos organizados de ganaderos directamente con los consumidores o con redes de pequeños comercios en los barrios de las ciudades. Aunque estos proyectos están bien intencionados y merecen ser apoyados, la verdad es que en el mejor de los casos nunca

¹⁷ Al igual que en el caso de la línea 1 sobre café, se deberá estudiar la conveniencia de subdividir esta iniciativa por sub-regiones priorizadas.

pasarán de representar más allá de un porcentaje casi insignificativo de la producción total de los pequeños ganaderos. No existe alternativa a la necesidad de que ellos se logren vincular de manera competitiva con las cadenas predominantes.

El objetivo de esta línea de inversión de FONTAGRO será apoyar las innovaciones en materia de tecnología (producción y procesamiento), gestión y organización, que son necesarias para que los pequeños ganaderos productores de leche, puedan vincularse competitivamente con las agroindustrias del sector. Se deberá dar preferencia en todo caso a proyectos que abarquen el objetivo de la competitividad de manera integral.

La línea de trabajo es relevante en la mayoría de los megadominios del FONTAGRO, incluyendo los que abarcan países del Cono Sur. Sin embargo, para ser consistentes con los argumentos sobre focalización, el FONTAGRO debería priorizar los megadominios de Centro América y valles y laderas de los Andes¹⁸. Los proyectos que se apoyen deberán ser necesariamente multi-nacionales.

6.2.2. Para contextos desfavorables con campesinos pobres

A continuación, se propone una línea dirigida a apoyar la innovación en zonas de extrema pobreza donde el potencial de desarrollo de base agrícola es muy limitado. La estrategia se basa en un concepto ampliado de los servicios que estos campesinos muy pobres pueden prestar a la sociedad, distintos al rol tradicional de producción de alimentos. A su vez, estos servicios se derivan de las nuevas demandas y preferencias de los consumidores urbanos. Sin esta visión ampliada o multi-funcional de la agricultura, es poco o nada lo que FONTAGRO puede hacer o lograr en este tipo de contextos.

Las línea que se propone es la siguiente:

Línea 4. Catastro y diagnóstico de áreas con potencial ecoturístico en municipios de extrema pobreza

De acuerdo con el World Travel and Tourism Council (WTTC, 2004) en el año 2004 la industria del turismo en América Latina será responsable por el 2.7% del producto interno bruto regional (US\$ 30.3 mil millones) y generará 4.4 millones de empleos. La industria viene creciendo en nuestra región a tasas anuales de 7.2% y para la próxima década se estima un aumento en la demanda de 4.5% por año.

Un porcentaje creciente aunque todavía minúsculo de estos flujos y empleos, se deben al sector de ecoturismo, definido como “el viaje responsable a áreas naturales que conserva el medio ambiente y mejora el bienestar de la población local.”¹⁹ El 53% de los turistas estadounidenses, el 63% de los ingleses, el 82% de los holandeses, buscan destinos turísticos que les den la oportunidad de conocer las culturas locales. El 78% de los turistas británicos que viajan con paquetes prepagados, indican que la información sobre factores sociales y medioambientales que recibieron de los operadores turísticos, fue un factor importante a la hora de decidir el destino (Chafe, 2004).

¹⁸ Al igual que en los dos casos anteriores, se deberá estudiar la conveniencia de subdividir esta iniciativa por sub-regiones priorizadas.

¹⁹ Página web de la International Ecotourism Society, <http://www.ecotourism.org>.

Según Ceballos (1993), citado por Lindberg et al. 1997), el ecoturismo representa del orden del 7% del turismo internacional. El International Ecotourism Society señala que el ecoturismo crece a un tasa anual de entre 10% y 30%, dependiendo de las regiones, en comparación con el 4% del turismo en general. Los ecoturistas en promedio gastan más que los turistas normales (entre US\$ 1000 y US\$ 1500 por viaje), según estadísticas de la International Ecotourism Society para el año 2000 (<http://www.ecotourism.org>).

En nuestra región, algunos estudios dan una idea parcial de la importancia del ecoturismo en zonas de alto interés desde el punto de vista de la reducción de la pobreza rural. En 1999, 60,000 turistas que llegaron a Belice hicieron ecoturismo (Higgins 2000). El 10% de los turista que visitan Perú, lo hacen para ver aves en sus ambientes naturales); solo en 1999, el número de turistas que viajaron a Perú para visitar áreas naturales, ascendió a 642,000 (PromPerú, 2000).

Es evidente que está línea obligaría a FONTAGRO a ampliar significativamente la definición de su misión. Como se ha señalado anteriormente, esto parece ser una condición para identificar proyectos que se propongan apoyar la valorización de las oportunidades más prometedoras que se presentan a muchas zonas rurales con escaso potencial de desarrollo de base agrícola. Igualmente, esta línea de inversión obligaría a FONTAGRO a establecer relaciones con un nuevo conjunto de organizaciones capaces de realizar investigación y transferencia de tecnologías en temas de ecoturismo.

El objetivo de esta línea de inversión de FONTAGRO sería apoyar innovaciones que apunten a valorizar los activos paisajísticos, recreacionales y de biodiversidad en zonas rurales de extrema pobreza en que la producción agrícola no tenga suficiente potencial de desarrollo.

En una primera etapa de unos tres años de duración, el apoyo de FONTAGRO se destinaría preferentemente a apoyar la realización de catastros y diagnósticos técnica y metodológicamente rigurosos del potencial ecoturístico en municipios rurales con alta incidencia de extrema pobreza.

Los proyectos que se financien deberían ser presentados y ejecutados por consorcios que incluyan a organizaciones nacionales o internacionales altamente calificadas en el tema del ecoturismo, los gobiernos municipales y organismos o proyectos de desarrollo que dispongan de los recursos y las facultades para promover inversiones en aquellos sitios y temas priorizados a través de estos catastros y diagnósticos.

7. AGRADECIMIENTO

Los autores agradecen la colaboración de Félix Ramón Braojos en la investigación bibliográfica previa a la preparación del documento.

8 . BIBLIOGRAFIA

Abadi Ghadim, A., y D. J. Pannell. 1999. A conceptual framework of adoption of an agricultural innovation. *Agricultural Economics* 21: 145-154.

Adams Jr., R. H. 1999. Nonfarm income, inequality and land in rural Egypt. PRMPO/MNSE World Bank. Manuscript.

Akino, M. y Hayami, Y. 1975. Agricultural wages in India: a disaggregated analysis. *Indian Journal of Agricultural Economics* 44 (1), 121-139.

Alston, J.M., Norton G.W., y Pardey P.G. 1998. *Science Under Scarcity: Principles and Practice for Agricultural Research Evaluation and Priority Setting*. CAB International.

Altieri, M. y A. Waters-Bayer. 2000. Structure and governance of CGIAR: main suggestions from the NGOC. Message submitted to the Electronic Conference "Toward a new vision and strategy for the CGIAR. CGIAR governance, structure and organization". www.rimisp.cl/cg2010b

Anderson, J. 1997. On grappling with the impact of agricultural research. CGIAR: Washington DC.

Ashby, J.A. 1990. *Evaluating technology with farmers*. CIAT: Cali, Colombia.

Ashley C., and Carney, D. 1999. *Sustainable livelihoods: lessons from early experience*. DFID: London.

Ayer, H. y Schuh E. 1972. Social rates of return and other aspects of agricultural research: the case of cotton research in Sao Paulo, Brazil. *American Journal of Agricultural Economics* 54 (4): 557-569.

Bardhan, P., Bowles, S., and Gintis, S. 1998. Wealth inequality, wealth constraints and economic performance. Manuscript.

Barrett, C. B., Bezuneh M., Clay D. C., y Reardon, T. 2000. Heterogeneous constraints, incentives and income diversification strategies in rural Africa. Manuscript.

Bell, C. y Rich R. 1994. Rural poverty and aggregate agricultural performance in post Independence India. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics* 56 (2): 111-135.

Berdegúe, J. 2000. Cooperating to compete. Small farmers' economic organizations in Latin America. Report prepared for FAO's AGSP Service. Manuscript.

Berdegúe, J.A. 1998. Experiencias de servicios privatizados y descentralizados de asistencia técnica para la pequeña agricultura en América Latina y el Caribe. <http://www.fidamerica.cl/actividades/conferencias/extension/>

Berdegúe, J.A. 1996. Pobreza rural y desarrollo tecnológico agropecuario. Manuscrito.

BERDEGUÉ, J. A., Y ESCOBAR, G. (2002), *Rural diversity, agricultural innovation policies and poverty reduction*. AGREN, Network Paper No. 122, July.

BID. 1998. Estrategia de reducción de la pobreza rural. BID: Washington.

Blauert, J. 1999. In search of local indicators: participatory self-evaluation of farmer-to-farmer projects in Mexico. PREVAL: San José, Costa Rica.

Braun, A. R., Thiele, G., y Fernández, M. 2000. Farmer Field Schools and Local Agricultural Research Committees: complementary platforms for integrated decision-making in sustainable agriculture. AgRen Network paper No. 105. ODI. London.

Bruno, M., Ravallion, M., y Squire, L. 1998. Equity and growth in developing countries: Old and new perspectives on the policy issues. In, Tanzi, V., and Chu, K, Income distribution and high-quality-growth. MIT Press: Cambridge, MA

Byerlee, D. 2000. Targeting poverty alleviation in priority setting for agricultural research. Food Policy. 25 (4): 429-445

Byerlee, D. 1998. The search for a new paradigm for the development of National Agricultural Research Systems. World Development 26 (6): 1049-1055.

Byerlee, D. y Morris, M.L. 1993. Research for marginal environments: are we underinvested? Food Policy 18 (5): 381-393.

Byerlee, D. y Echeverría, R. (Editors) 2002. Agricultural research policy in an era of privatization. CABI Publishing, Wallingford, UK.

Canagarajah, S., Mazumdar, D., y Ye X. 1998. The structure and determinants of inequality and poverty reduction in Ghana, 1988-92. Manuscript.

Carney D. 1999. Holistic approaches to poverty reduction: where does agricultural research fit in? Paper submitted to the International Seminar on "Assessing the impact of agricultural research on poverty alleviation", International Center for Tropical Agriculture (CIAT): San Jose, Costa Rica.

Carney, D. 1996. Formal farmers organisations in the agricultural technology system: current roles and future challenges. Overseas Development Institute: London

CEPAL. 2002. Panorama social de América Latina 2001-2002. CEPAL, Santiago.

CGIAR.2000. CGIAR News, June 2000. CGIAR: Washington, DC.

Chafe Z. 2004. Consumer demand and operator support for socially and environmentally responsible tourism. IEC, Washington DC.

Chambers, R., Pacey, A., y Thrupp, L.A. 1989. Farmer first: farmer innovation and agricultural research. Intermediate Technology Publications: London.

Collion, M.H. 1995. On Building a Partnership in Mali between Farmers and Researchers. AgREN Network Papers Abstracts Network Paper 54. ODI: London

Collion, M.H. y Rondot, P. 1998. Partnerships between Agricultural Services Institutions and Producer Organisations: Myth or Reality? AgREN Network Papers Abstracts Network Paper 80. ODI: London

Comité Interministerial de Desarrollo Productivo. 1999. Evaluación de instrumentos de fomento productivo. Programa de Transferencia Tecnológica del Instituto de Desarrollo Agropecuario. Ministerio de Economía - Ministerio de Agricultura: Santiago, Chile.

COX EDWARDS A. 1997. The labor market in rural Latin America. En: López R. y A. Valdés. 1997. **Rural poverty in Latin America: Analytics, new empirical evidence, and policy.** Report N° 16792-LAC Technical Department, Latin America and the Caribbean Region, The World Bank. The World Bank: Washington DC. pp. 66-78.

Datt, G. y Ravallion, M. 1998. Farm productivity and rural poverty in India. *Journal of Development Studies* 34 (4) 62-85.

Datt, G., Jolliffe D., y Sharma, M. 1998. A profile of poverty in Egypt: 1997. FCND Discussion Paper N0. 49. IFPRI: Washington, DC.

Davis, B., Carletto, C., y Sil, J. 1997. Los hogares agropecuarios en Nicaragua: un análisis de tipología. Department of Agricultural and Resource Economics, University of California at Berkeley.

de Janvry, A., y Sadoulet, E. 2000. Rural poverty determinants in Latin America. Determinants and exit paths. *Food Policy* 25: 389-409.

de Janvry, A. y Sadoulet, E. 1998. Smallholder integration into markets: determinants of entry and supply response.

de Janvry, A., Gordillo, G., y Sadoulet, E. 1997. Mexico's second agrarian reform: household and community responses. Center for US-Mexican Studies, University of California at San Diego.

de Janvry, A., Fafchamps, M. , y Sadoulet, E. 1991. Peasant household behavior with missing markets. Some paradoxes explained. *The Economic Journal* 101 (409).

Dirven M. (Compiladora). 2001. Apertura económica y (des)encadenamientos productivos. Reflexiones sobre el complejo lácteo en América Latina. CEPAL, Santiago.

Dixon J. y Gulliver A. 2001. Farming Systems and Poverty. Improving farmers' livelihoods in a changing world. FAO, Rome.

Dollar, D., y Kraay, A. 2000. Growth is good for the poor. Development Research Group. The World Bank. <http://www.worldbank.org/research>

Echeverría, R. G. 1990. Methods for diagnosing research system constraints and assessing the impact of agricultural research. Volume II: Assessing the impact of agricultural research. ISNAR: The Hague.

Echeverría, R. G. 1998. Agricultural research policy issues in Latin America : an overview. *World Development* 26 (6): 1103-1111.

Escobal, J. y Torero M. 2000. ¿Cómo enfrentar una geografía adversa? El rol de los activos públicos y privados. Documento de Trabajo No. 29. GRADE: Lima.

Fan, S. y Hazell, P.B.R. 1999. Are returns to public investment lower in less-favoured rural areas? An empirical analysis of India. EPTD Discussion Paper No. 43. IFPRI: Washington, DC.

Fan, S. y Pardey P.G. 1997. Research, productivity and output growth in Chinese agriculture. *Journal of Development Economics* 53 (1): 115-137

Fan, S., Zhang, L, y Zhang, X. 2000a. Growth and poverty in rural China: the role of public investments. EPTD Discussion Paper No. 66.

Fan, S., Hazell, P., y Haque T. 2000b. Targeting public investments by agro-ecological zone to achieve growth and poverty alleviation goals in rural India. *Food Policy* 25: 411-428.

Farina E.M.M.Q. 2002. Consolidation, multinationalisation, and competition in Brazil: Impacts on horticulture and dairy products systems. *Development Policy review* 20(4): 441-457.

Farrington, J. 1998. Organisational Roles in Farmer Participatory Research and Extension: Lessons from the Last Decade. Overseas Development Institute: London

FAO, 2000a. FAOSTAT Database. <http://apps.fao.org>

FAO, 2000b. HIV/AIDS: a threat to sustainable agriculture and rural development. News & Highlights 22 June 2000. FAO. Rome.

FAO. 1988. Potential for agricultural and rural development in Latin America and the Caribbean. Annex IV, Natural resources and the environment. FAO, Roma.

FAO, 1997. Report on the 1990 World Census of Agriculture. FAO Statistical Development Series N° 9. FAO: Rome

FAO y World Bank. 2000. Agricultural Knowledge and Information Systems for Rural Development (AKIS/RD). Strategic Vision and Guiding Principles. Food and Agriculture Organization of the United Nations, and World Bank: Rome.

FONTAGRO. 1997. Plan de Mediano Plazo 1998-2000. FONTAGRO, Washington DC.

Flores M., Bratescu A., Martínez J.O., Oviedo J.A., y Acosta A. 2002. Centroamérica: El impacto de la caída de los precios del café. CEPAL, México DF.

GARRETT J.L. 1997. Challenges to the 2020 vision for Latin America: Food and agriculture since 1970. Discussion Paper 21. IFPRI: Washington DC. 39 p.

Gill, G. J. y Carney D.. 1999. Competitive Agricultural Technology Funds in Developing Countries. Natural Resource Perspectives No. 41. ODI: London.

Glewwe, P., Gragnolati, M., y Zaman, H. 2000. Who gained from Vietnam's boom in the 1990's? Policy Research Working Paper 2275. Development Research Group. World Bank: Washington, DC.

Guijt, I. y Gaventa, J. 1998. Participatory Monitoring and Evaluation: Learning From Change. Institute of Development Studies (IDS), UK

Gutman G. 2002. Impact of the rapid rise of supermarkets on dairy products systems in Argentina. Development Policy review 20(4): 409-427.

Hayami, Y. and Kikuchi, M. 1999. A rice village saga: the three decades of Green Revolution in the Philippines. Macmillan Press: London.

Hazell, P.B.R. 1999. The impact of agricultural research on the poor: a review of the state of knowledge. Paper presented at the International Workshop on "Assessing the impact of agricultural research on poverty alleviation." CIAT: San José, Costa Rica.

Hazell, P.B.R. y Anderson, J. 1984. Public policy toward technical change in agriculture. Greek Economic Review 6: 453-482.

Heisey, P.W. y Edmeades, G.O. 1999. Maize production in drought-stressed environments. 1997/97 World Maize Facts and Trends. CIMMYT: México DF.

Higgins B. 2000. Belize visitor survey 2000. TIE, Burlington, Vermont.

Humphries, S. Gonzales, J., Jiménez, J., y Sierra F. 2000. Searching for sustainable land use practices in Honduras: lessons from a programme of participatory research with hillside farmers. AgREN Network paper No. 104. ODI: London.

IFAD. 1993. The state of world rural poverty. A profile of Latin America and the Caribbean. IFAD.Rome.

International Food Policy Research Institute (IFPRI). 2000. Pushing back poverty in India. 2020 News & Views (September). IFPRI: Washington, DC.

Jalan, J. y Ravallion, M. Undated. Determinants of transient and chronic poverty: evidence from rural China. Development Research Group, World Bank: Washington, DC.

Jayaraman, R. y Lanjouw, P. Undated. The evolution of poverty and inequality in Indian villages. Manuscript.

Jazairy I., M. Alamgir y T. Panuccio. 1992. The state of world rural poverty. An inquiry into its causes and consequences. International Fund for Agricultural Development. Intermediate Technology Publications: London

Kelley, T.G. y Parthasarathy Rao, P. 1995. Marginal environments and the poor: evidence from India. Economic and Political Weekly 30 (4): 2494-2495.

Kerr, J. y Kolavalli, S. 1999. Impact of agricultural research on poverty alleviation: conceptual framework with illustrations from the literature. EPTD Discussion Paper No. 56. IFPRI and IAEG/CGIAR: Washington, DC.

Khan, M. H. 2000. Rural poverty in developing countries: Issues and policies. IMF Working Paper. International Monetary Fund: Washington, DC.

Leonard, H.J. et al. 1989. Environment and the poor: development strategies for a common agenda. US-Third World Policy Perspectives No. 11. Overseas Development Council. Transaction Books: New Brunswick, NJ.

Lindberg K., Furze B., Staff M., y Black R. 1997. Ecotourism in the Asia-Pacific Region. TIE, Burlington, Vermont.

Lipton, M. 1985. Land assets and rural poverty. World Bank Discussion Paper No. 25. World Bank: Washington DC.

Lipton, M. y Longhurst, R. 1989. New seeds and poor people. John Hopkins University Press: Baltimore, MD.

Maxwell S. 1999. The meaning and measurement of poverty. ODI Poverty Brief N° 3. Overseas Development Institute: London.

McMahon, M. y Nielson, D. 1998. Modernizing the public provision of agricultural extension in Latin America. Why and how? Paper submitted to the FIDAMERICA Electronic Conference on "Experiences with privatized and decentralized advisory services to small scale agriculture in Latin America and the Caribbean". Internet publication <http://www.fidamerica.cl/actividades/conferencias/extension/ivcondbm.html>

Mearns, R. Undated. Access to land in rural India. policy issues and options. Manuscript.

Mellor, J. 1976. The new economics of growth. Cornell University Press: Ithaca, New York.

Moscardi E. R. 2000. Agricultura y ciencia: desde conceptos de corta visión a oportunidades para fortalecer la competitividad y reducir la pobreza. Informe especial N° 5. FONTAGRO. Washington DC.

Narayan, D. Sin fecha. Bonds and bridges: social capital and poverty. Poverty Group, World Bank: Washington, DC.

ODEPA. 2000. Clasificación de las explotaciones agrícolas del VI Censo Nacional Agropecuario según tipo de productor y localización geográfica. ODEPA, Santiago, Chile.

Organisation for Economic Co-Operation and Development (OECD). 1999. Measuring development progress: A working set of core indicators. <http://www.oecd.org/dac/indicators/html/list.htm>

OROZCO, M. 2002 Remittances to Latin America and the Caribbean: Money, Markets and Costs BID/FOMIN <http://www.iadb.org/mif/v2/spanish/files/2>

Otsuka, K. 2000. Role of research in poverty reduction: lessons from the Asian experience. *Food Policy* 25: 447-462.

Otsuka, K., Gascon, F., y Asano S. 1994. Green Revolution and labor demand: the case of Central Luzon, 1966-90. *Journal of Development Studies* 31(1) 82-109.

Oxfam International. 1997. Growth with equity: an agenda for poverty reduction. Internet publication <http://www.caa.org.au/oxfam/advocacy/equity/>

Pérezgrovas V. y Celis F. 2002. La crisis del café: causas, consecuencias y estrategias de respuesta. Grupo Chorlaví. Santiago.

Pardey, P. G. y Alston, J. M. 1995. Revamping agricultural R&D. 2020 Brief 24. IFPRI: Washington, DC

Pingali, P., Hossain, M., y Gespacio, R.V. 1998. Asian rice bowl: The returning crisis? CAB International: Wallingford, UK.

Pinstrup-Andersen, P., y Pandya-Lorch, R. 1995 Agricultural growth is the key to poverty alleviation in low-income developing countries. 2020 Vision Brief 15. IFPRI: Washington, DC.

Pretty, J. 1998. Supportive policies and practice for scaling up sustainable agriculture. In: N. G. Röling and M. A. E. Wagemakers (eds). *Facilitating sustainable agriculture*, pp. 23-46.

PromPerú. 2000. KILCA, Perú Travel News, N° 15. November 2000.

Purcell, D. L. y Anderson, J. R. 1997. Agricultural extension and research. Achievements and problems in national systems. Operations Evaluation Department, World Bank: Washington, DC.

Quijandría, B., Monares A., y Ugarte de Peña Montenegro, P. 2000. *Hacia una región sin pobres rurales*. FIDA, Santiago, Chile.

Ramírez, E., J. A. Berdegú, J.C. Caro y D. Frigolett. 2001. Estrategias de generación de ingresos de hogares rurales en zonas de concentración de pobreza entre 1996 y 2000. Rimisp, Santiago, Chile.

Ravallion, M. 2000. Prices, wages and poverty in rural India: what lessons do the time series data hold for policy? *Food Policy* 25: 351-364.

Ravallion, M. y Wodon, Q. 1999. Poor areas or only poor people? *Journal of Regional Science* 39 (4): 689-711.

Ravnborg H. M. 1996. Meaningful poverty measures. A precondition for analyzing and changing the poverty-environment relationship. Paper submitted to the VII International RIMISP Workshop "Environmental impacts of rural poverty, social impacts of environmental degradation. The role of agricultural development". RIMISP: Santiago Internet publication www.rimisp.cl/r7munk.htm

Ravnborg, H.M. y Ashby, J.A. 1996. Organising for local-level watershed management: lessons from río Cabuyal watershed, Colombia. AgREN Network Papers Abstracts Network Papers Nos. 65-69 Network Paper 65. ODI: London.

Reardon, T. 1999. The interface between the rapidly changing global agrifood economy, and the small poor farmer: strategic implications for the CGIAR. Unpublished manuscript.

Reardon T. y Berdegú J.A. 2002. Supermarkets and agrifood systems: Latin American Challenges. *Development Policy Review* 20 (4): 371-388

Reardon, T., Berdegú J.A., y Escobar, G. 2001. Rural nonfarm incomes and employment in Latin America: patterns, determinants, and policy implications. *World Development* 29 (3): 395-409.

Reardon, T., K. Stamoulis, M.E. Cruz, A. Balisacan, J. A. Berdegú, y B. Banks. 1998. Rural Nonfarm Income in Developing Countries, Special Chapter in *The State of Food and Agriculture 1998*. FAO: Rome

Renkow, M. 2000. Poverty, productivity and production environment: a review of the evidence. *Food Policy* 25: 463-478.

Rodrik, D. 1997. Where did all the growth go? External shocks, social conflict and growth collapses. Working Paper No. 6350. NBER: Cambridge.

Röling, N. (1986). Extension science: increasingly preoccupied with knowledge systems. *Sociologia Ruralis*, 25: 269-290.

Röling, N. y J. Jiggins (1998). The ecological knowledge system. Chapter 16 in: N. Röling and A. Wagemakers (Eds). *Facilitating Sustainable Agriculture. Participatory Learning and Adaptive Management in Times of Environmental Uncertainty*. Cambridge: Cambridge University Press, p 283-307

Sadoulet, E., de Janvry, A., y Davies, B. 1999. Cash transfer programs with income multipliers: PROCAMPO in Mexico. Manuscript.

Saith, A. 1981. Production, prices and poverty in Rural India. *Journal of Development Studies* 19: 196-214.

Schuschny A.r. y Gallopín G.A. 2004. La distribución espacial de la pobreza en relación a los sistemas ambientales en América Latina. Serie Medio Ambiente y Desarrollo N° 87. CEPAL. Santiago, Chile.

Scobie, G.M. y Posada, T.R. 1978. The impact of technical change on income distribution: the case of rice in Colombia. *American Journal of Agricultural Economics* 74 (3): 573-582.

Scoones I. y Thompson, J. (eds.) 1994. *Beyond farmer first*. Intermediate Technology Publications: London.

Selener, D. 1997. *Participatory action research and social change*. The Cornell Participatory Action Research Network, Cornell University: Ithaca, New York

Sharma, S. 1999. Land tenure and poverty in Nepal. Paper presented in the World Development Report 2000 Consultation Meeting organized by the World Bank, April 1999, Dhaka. Manuscript.

von Braun, J. 1995. Agricultural commercialization : impacts on income and nutrition and implications for policy. *Food Policy* 20: 187-202.

United Nations Environment Program/Global Resource Inventory Database (UNEP/GRID). 1997. Mapping indicators of poverty in West Africa. UNEP/DEIA Technical Report No. 97-8. FAO: Rome.

United Nations Development Program (UNDP). 2000. Human Development Report 2000. UNDP: New York and Oxford: Oxford University press.

Wodon, Q. Sin fecha. Micro determinants of consumption, poverty, growth and inequality in Bangladesh. World Bank. Washington, DC:

World Bank, 2000a. Income poverty. The latest global numbers. <http://www.worldbank.org/poverty/data/trends/income.htm>

World Bank, 2000b. Income poverty. Recent regional trends. <http://www.worldbank.org/poverty/data/trends/regional.htm>

World Bank. 2000c. World Development Report 2000. Consultation Draft. World Bank: Washington, DC.

World Bank, 1999. Understanding poverty. <http://www.worldbank.org/poverty/mission/up1.htm>

World Bank. 1998. Haiti: the challenges of poverty reduction. Volume II: Technical papers. World Bank. Washington, DC.

WTTC (World Travel and Tourism Council). 2004. Latin America: Travel and tourism forging ahead. WTTC, Londres.