

CATIE
ST
RT-6

II Taller de Investigación Participativa

Buscando la convergencia

Actas del Taller realizado en CATIE
del 25 al 27 de agosto de 1998



CATIE



C820



Serie técnica
Reuniones técnicas No. 6

II Taller de
Investigación Participativa

Buscando la convergencia

Actas del Taller realizado en CATIE
del 25 al 27 de agosto de 1998

Editores

Kees Prins
Glenn Galloway
Cécile Fassaert
Margareta Nilsson

Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE)
Turrialba, Costa Rica

1999

El CATIE es una asociación civil, sin fines de lucro, autónoma, de carácter internacional, cuya misión es mejorar el bienestar de la humanidad, aplicando la investigación científica y la enseñanza de posgrado al desarrollo, conservación y uso sostenible de los recursos naturales. El Centro está integrado por miembros regulares y miembros adherentes. Entre los miembros regulares se encuentran: Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, República Dominicana, Venezuela y el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA).

© Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza, CATIE, 1999.

ISBN 9977-57-337-9

630.72

T147 Taller de Investigación Participativa Buscando la Convergencia

1998 (1a : 1998 : Turrialba, Costa Rica)

Actas / eds. Kees Prins, Glenn Galloway, Cécile Fassaert,

Margareta Nilsson. - Turrialba, C.R. : CATIE, 1999

111 p. ; 27 cm. - (Serie técnica. Reuniones técnicas / CATIE; no. 6)

ISBN 9977-57-337-9

I. Investigación participativa - Congresos, conferencias, etc.

I. Prins, Kees., ed. II. Galloway, Glenn., ed III. Fassaert, Cécile., ed.

IV. Nilsson, M., ed. V. Título VI. Serie



Publicación patrocinada por la Escuela de Posgrado, CATIE y la Cooperación Suiza al Desarrollo (COSUDE).

El contenido de los trabajos publicados en esta obra es responsabilidad absoluta de los autores.

Índice

Presentación	V
Introducción	1
<i>Cecile Fassaert, Kees Prins</i>	
Construcción de un marco conceptual, analítico e instrumental para la IP en CATIE <i>Kees Prins, Glenn Galloway, Carlos Brenes</i>	5
Charlas magistrales	
Research, Extension and Resource Poor Farmers	
<i>Marilyn Hoskins</i>	15
El futuro de la investigación participativa	
<i>Rolando Bunch</i>	21
Experiencias de investigación participativa en América Latina	
Forestería comunitaria e investigación participativa hacia el fortalecimiento de los procesos locales	
<i>Silvel Elías Gramajo</i>	25
La experimentación campesina a través del programa de Campesino a Campesino	
<i>Jorge Irán</i>	35
Los agricultores experimentadores: un recurso crucial e indispensable en la evolución hacia una nueva institucionalidad de innovación tecnológica local y regional	
<i>Fred van Sluys, Emilia Solís</i>	39
Los Comités de Investigación Agrícola Local: la experiencia del IPRA en Colombia	
<i>Carlos Quirós</i>	49
Experiencias de investigación participativa en CATIE	
Ponencias	
La investigación participativa en Nicaragua; la experiencia del proyecto CATIE-INTA-MIP	
<i>Julio A. Monterrey</i>	53
Desarrollo rural basado en el manejo de ecosistemas naturales; la experiencia de investigación participativa en los Proyectos Olafo y Manglares	
<i>Tania Ammour, Sandra Ramírez</i>	61
Afiches	
Desarrollo participativo de sistemas agroforestales para la producción orgánica de hortalizas en laderas en Costa Rica	
<i>Andrea Schlönvoigt</i>	69
Investigación participativa en el manejo de los recursos naturales en Rfo San Juan, Nicaragua	
<i>Dean Current, Cécile Fassaert</i>	71
Un modelo de aprovechamiento forestal mejorado en la región Atlántida, Honduras	
<i>Geoffrey Venegas, Glenn Galloway</i>	73
Experimentación campesina y la implementación del Manejo Integrado de Plagas en Nicaragua	
ACCP/CATIE/CIEETS-ICOAMA/UNICAM-INSFOP	75
Participación de las familias rurales en los procesos de capacitación y sus conocimientos sobre plagas y plaguicidas	
<i>Rosa A. Rugama, F. Guharay</i>	77

Desarrollo de materiales participativos para la extensión de sistemas agroforestales en Bocas del Toro, Panamá	
<i>Gustavo Calvo, Meivis Ortiz</i>	79
Diagnóstico Rural Participativo en la comunidad Ngöbe, Bocas del Toro, Panamá	
<i>Víctor E. Méndez, Meivis Ortiz, Gustavo Calvo</i>	81
Aplicación de RAAKS en el Parque Nacional Piedras Blancas, Costa Rica	
<i>Cécile Fassaert</i>	83
Desarrollo de la investigación participativa en el contexto del CATIE	
Conclusiones de los grupos de trabajo	85
Resumen final	93
Palabras de clausura	95
El futuro de la IP en el CATIE	
El II Taller de IP en síntesis	97
Recomendaciones para ejecutar ideas y aprovechar oportunidades	98
Past, present and future of Participative Research: Interview with Dr. Joseph Saunders on Participative Research	
<i>Glenn Galloway</i>	101
Anexos	
Programa	107
Participantes	109
Foto grupal	111

Presentación

Si aceptamos que la participación en el desarrollo involucra definitivamente una toma de poder, lo que se llama en inglés "*empowerment*", tendremos que eventos como este II Taller de Investigación Participativa significan mucho en el camino hacia la toma de poder por parte de los grupos protagonistas del desarrollo. Y ese poder no se consigue si no hay un verdadero y genuino deseo de todos de darle el comando, de darle la iniciativa a quienes deben tenerla; en este caso, a los productores.

La Investigación Participativa involucra a los productores y a las productoras en todos los procesos, en todas las etapas. En consecuencia, los frutos de esta investigación son exitosos porque son adoptados desde el momento mismo en que se generan; porque la gente misma decide qué es importante y qué no lo es; porque ellos deciden dónde enfatizar la investigación y dónde no hacerlo. Participación implica la aceptación del conocimiento local, lo cual es requisito indispensable para el éxito; también involucra la aceptación de un cierto paradigma de experimentación, ya que toda investigación participativa implica un ajuste permanente a las circunstancias y a los intereses de la gente. La participación implica, además, una inversión de tiempo, de esfuerzo en coordinación; involucra dar, ceder, esperar; al final, el tiempo y la energía invertidos dan frutos mucho mayores en la adopción y diseminación de la tecnología y, por ende, todos los participantes salen ganando.

En CATIE hemos estado involucrados con la IP desde nuestro nacimiento. Sin embargo, el mayor o menor compromiso con la IP ha sido cíclico a través de nuestra vida institucional. En el presente, estamos en una etapa de compromiso ascendente; es por ello que esperamos que las contribuciones de este II Taller, con tan amplia participación a nivel de profesores, investigadores, estudiantes y otro personal de la institución, y junto con nuestros invitados especiales provenientes de instituciones que son aliadas estratégicas del CATIE, nos conduzcan hasta la punta de la ola para quedarnos allí porque ese es el propósito de la institución.



Rubén Guevara
Director General

Introducción

Cecile Fassaert¹, Kees Prins¹

En mayo 1997 se realizó el primer taller interno de Investigación Participativa en CATIE; en ese participaron 27 profesionales de la institución con un interés acentuado en el tema, quienes analizaron las experiencias actuales y del pasado reciente de proyectos de CATIE en relación con la investigación participativa (IP). El seguimiento que se dio a ese primer taller consistió en discusiones iniciales con las cuatro áreas técnicas de CATIE, con el fin de ver las posibilidades de integrar la investigación participativa en la(s) línea(s) de investigación de cada área.

El Marco Conceptual elaborado para el primer taller se enriqueció con las contribuciones de los y las participantes, en un intento por aclarar y unificar conceptos, criterios e instrumentos. Este marco no es un producto terminado, sino el resultado parcial de un proceso de trabajo institucional continuo.

En el primer taller se identificó la necesidad de seguir aprendiendo, y como una posibilidad para hacerlo, se propuso celebrar un segundo taller al cual se invitara a personas y/o instituciones de fuera del CATIE con experiencias interesantes, esclarecedoras y relevantes. Así, en agosto 1998 se realizó el Segundo Taller de Investigación Participativa en CATIE, con la meta de poner en movimiento nuevos procesos de interés para el CATIE, sus socios y sus clientes. En tal sentido, los talleres son como un hito y estación en el camino: punto de llegada y de salida.

Los objetivos del segundo taller fueron:

1. Crear un espacio para intercambiar experiencias promisorias en materia de IP, dentro y fuera de CATIE, para establecer su significado, alcances y límites.
2. Aclarar los conceptos e instrumentos de IP para facilitar su aplicación práctica.
3. Aclarar las implicaciones institucionales de la aplicación de IP.
4. Establecer un compromiso y mecanismos operativos para viabilizar la incorporación de IP en los planes y actividades de CATIE.

En términos generales, se pensaba que el taller iba a contribuir a crear un mayor espacio para la IP dentro de CATIE. El lema del taller, *Buscando la Convergencia*, se visualizó en la imagen de manos que se juntan y conjugan para sembrar algo de valor, que un buen día rendirá sus frutos. Para eso se requiere buena semilla, un suelo apto y bien fertilizado, un buen cuidado de la planta tierna y labores subsecuentes y sincronizadas según las etapas de desarrollo de la planta o árbol.

El taller se enfocó en cinco facetas relacionadas con la IP: *los conceptos y métodos, los actores, los aspectos institucionales, la vinculación de IP con los servicios de extensión y los factores condicionantes a nivel macro*. En cuanto al primer aspecto, se enfatizó en el significado, el para qué de la IP y la concepción de la esencia de IP: la construcción de conocimiento entre diferentes interesados; entre ellos, los productores y productoras, en contraste con la concepción lineal de transferencia de tecnología desde centros de investigación, vía los extensionistas, a los y las productoras. La metodología empleada se refiere a la parte operacional, e implica preguntas básicas como: *¿Cómo reconciliar los objetivos de un centro de investigación con los intereses y objetivos de los agricultores y agricultoras? ¿Cómo incorporar los intereses y capacidades de los y las productoras en la agenda, el diseño y la implementación de investigación? ¿Cuándo la IP es más y cuándo menos necesaria y factible?* En el taller se puso mayor énfasis en la parte metodológica, operativa e institucional. La parte conceptual fue tratada con más énfasis en el primer taller y se ve reflejada en el marco conceptual.

En cuanto a los actores, es importante rescatar la interacción y división de trabajo entre ellos; si la IP implica la construcción en conjunto de conocimientos y tecnologías (o sistemas mejorados), es necesario analizar y

¹ Área de Socioeconomía, CATIE

distinguir los intereses, papeles, capacidades e interacción de los actores involucrados en ese proceso. Las preguntas clave son: *¿Quiénes son los interesados? ¿Cuál es el objetivo y el papel de cada actor según su interés, capacidad y función social? ¿Cómo reconciliar los diferentes objetivos y perspectivas de los actores? Cómo viabilizar una interacción fructífera? ¿Qué tipo de actitudes y comunicación son necesarias?*

En relación con los aspectos institucionales del uso de la IP, la pregunta central es *¿Cómo incentivar y organizar la IP dentro de un centro de investigación?* Unos piensan que la IP puede tomar más tiempo que la investigación tradicional; *¿qué significa esto para los profesionales de la institución?* Por otro lado, *¿cómo se organiza la IP a nivel institucional: a través de un departamento, proyecto aparte, o integrada en todas las áreas, departamentos y proyectos? ¿Son necesarios otros cambios estructurales en la institución? ¿Cuáles obstáculos se tienen que enfrentar? ¿Cómo hacerlo?*

La vinculación de la IP con los servicios de extensión supone que la IP facilita la aplicación sostenible y masiva de los resultados de investigación particularmente entre familias de pequeños productores, pero es necesario demostrar con indicadores concretos que de veras ese efecto se da. Además, es preciso analizar los procesos y mecanismos mediante los cuales se divulgan los resultados de la experimentación compartida. Al respecto hay dos canales de difusión: los procesos espontáneos de difusión entre familias y comunidades campesinas (las redes informales) y la difusión a través de redes formales de extensión (caso del Ministerio de Agricultura y Ganadería de Costa Rica, por ejemplo) y de la cooperación horizontal.

En cuanto a los factores condicionantes a nivel macro, la IP tiene sus bondades y también sus limitaciones, de manera que se precisa un respaldo y complemento por otros actores y a otros niveles; concretamente, legislación, políticas y sistemas de incentivos. Se requiere, por lo tanto, considerar el marco institucional y legal que dificulta o facilita los procesos de generación y difusión masiva de nuevas tecnologías y la participación de los agricultores.

Si bien en el desarrollo del taller no se logró mantener las discusiones centradas alrededor de estos temas, todas las ponencias y presentaciones contribuyeron a profundizar sobre estos aspectos.

El taller se realizó los días 25, 26 y 27 de agosto 1998 en las instalaciones de CATIE. El programa se encuentra en Anexo 1. Esta vez asistieron 46 profesionales de CATIE (16 mujeres), 21 estudiantes (8 mujeres) de la maestría, y 16 profesionales (5 mujeres) de fuera de CATIE; en el Anexo 2 aparece la lista completa de los y las participantes. Para aprovechar en forma óptima los aportes de las ponencias y hacer una conexión práctica con las áreas y actividades de investigación en el CATIE, se trabajó en grupos formados según las áreas y programas de CATIE. Se esperaba entregar elementos cercanos al quehacer de CATIE y que cada uno/a pudiera así asimilar lo que más le servía. Sentimos que este objetivo se logró en cierta medida.

El presente documento busca ser la Memoria del segundo taller, tanto en cuanto a presentaciones, como en cuanto a discusiones e inquietudes expresadas. La Presentación resume las ideas expresadas por el Director General del CATIE en la inauguración del evento. El marco conceptual enriquecido con las contribuciones del primer taller aparece en el capítulo 1.

El segundo capítulo, Charlas Magistrales, presenta las ponencias de Marilyn Hoskins y Roland Bunch, seguidas por las preguntas y respuestas más interesantes que surgieron a raíz de las presentaciones. Ambos contribuyeron con ideas sobre el concepto de IP. M. Hoskins enfatiza la necesidad de compatibilizar los objetivos de investigadores institucionales y los/las productoras, lo cual requiere una interacción fructífera entre ambos actores. Ella apunta también a la necesidad de compartir riesgos, e igualar las relaciones de poder entre productores y comunidades, por un lado, y extensionistas e investigadores por otro lado. R. Bunch enfatizó que es más importante reforzar la capacidad de los/las agricultoras de experimentar e innovar que la adopción de una tecnología puntual. Una tecnología no tiene una vida útil eterna; cuando cambian las condiciones del entorno (por ejemplo, el mercado), la tecnología puede perder su funcionalidad. El Sr. Bunch también apuntó a la nece-

sidad de crear enlaces y aplicar una división de trabajo funcional en cuanto a la generación y difusión de conocimientos.

En el tercer capítulo se presentan cuatro experiencias de IP fuera de CATIE, empezando con las experiencias a nivel de los/las productoras. Las comunidades indígenas de Totonicapán tienen una capacidad propia milenaria en la administración y manejo tecnológico de los recursos del bosque. El estudio de estos procesos permite mostrar la importancia de los elementos endógenos en la creación y difusión del conocimiento, los que están firmemente ligados a las características propias de la cultura Maya-Quiché. Esos elementos se basan en la tradición oral, ensayos de prueba y error, costumbre y ritos, sabiduría de los ancianos y sacerdotes mayas, así como en las prácticas y manifestaciones de la cosmovisión de los pueblos indígenas. La experiencia demuestra también la interrelación que estos tienen con las ofertas técnico-científicas externas para el uso y manejo de los recursos naturales. Esta capacidad y organización propia de las comunidades hace que no acepten cualquier tipo de investigación y extensión, y que participen activamente en la definición de la agenda de investigación y la forma de realizarla. De hecho, esto conduce a formas de cooperación negociada entre comunidades y agencias externas.

La experiencia Campesino a Campesino, de la Unión Nacional de Agricultores y Ganaderos, busca fortalecer a los agricultores experimentadores en todo Nicaragua. Este movimiento, después de algún tiempo, se ha visto confrontado con la necesidad de tener contribuciones de centros de investigación y/o universidades, en cuanto a información o nuevas variedades. Por ello, han establecido un convenio con la Universidad Agraria y un mecanismo de colaboración con el proyecto MIP de CATIE.

El proyecto PRIAG demuestra cómo factores a nivel macro inciden en la ampliación del espacio para los agricultores organizados: la reducción del Estado (funciones y personal) y el proceso de democratización conllevan a un papel más protagónico para los agricultores en materia de extensión. El Estado necesita de los productores, al igual que estos necesitan del Estado. El papel del extensionista cambia de recetador de tecnología a facilitador para el desarrollo de capacidades y acceso a nuevas fuentes de conocimiento. PRIAG ha desarrollado también algunos aspectos de institucionalización.

El proyecto IPRA-CIAT es un ejemplo muy ilustrativo y cercano a la realidad del CATIE, sobre cómo se puede organizar y desarrollar investigación junto con los/las agricultoras. El proyecto ha trabajado vía Comités de Investigación Agrícola Local (CIAL) que le han permitido cortar la distancia entre los objetivos, racionalidad y procedimientos de un centro de investigación y los de agricultores, así como el tiempo entre el momento de la concepción de una nueva tecnología y su aplicación productiva. Para tal fin, es preciso que ya en una fase temprana de un proyecto se capte la percepción de los agricultores sobre los prototipos de tecnología creados en el centro, para así anticipar su aceptación y relevancia, y seleccionar las tecnologías más promisorias. Los CIAL tienden a ampliar sus funciones a actividades productivas y de comercialización (de nuevas variedades de frijol, yuca, etc.) para lo que requieren vincularse con una ONG, otro actor en el escenario de la innovación tecnológica. Con el transcurso del tiempo, las ONG se convierten en las encargadas de dar seguimiento a las acciones iniciadas por el proyecto, y este asume las funciones de respaldar y capacitar a los capacitadores. La ponencia menciona también algunos aspectos institucionales.

En el capítulo cuatro se presentan las experiencias del CATIE en IP: dos experiencias de proyectos y otras experiencias puntuales que fueron exhibidas como afiches durante el taller. Los puntos más importantes de la ponencia del proyecto MIP-Nicaragua son la interacción, transacción y concertación entre distintos actores en el proceso de generar y difundir conocimientos: la IP implica compartir el poder de decisión sobre el qué y cómo de la investigación, e implica complementar capacidades y canjear conocimientos en el proceso de construir en conjunto. También se tocó el aspecto de institucionalización de la experiencia en la sede del CATIE.

Olafo ha trabajado en una zona de frontera agrícola, donde a diferencia de Totonicapán, no existía tradición forestal y había poco interés en el manejo del bosque. Allí, la participación de las comunidades en la investiga-

ción fue, más que punto de partida, punto de llegada. Olafo planteó también el rol importante de la facilitación o la conducción de un proceso complejo, como es la elaboración de un plan de ordenamiento de los manglares en Nicaragua, donde están involucrados un gran número de actores en un proceso de investigación y planificación participativa que va más allá de las fronteras de la comunidad.

El capítulo cinco presenta los resultados de las discusiones de los cinco grupos que se formaron: Estudiantes, Agroforestería, Forestería y Biodiversidad, Agroecología y Proyección Externa. Aquí, como en todas las presentaciones anteriores se incluyen también las preguntas y respuestas hechas a los expositores. El resumen final elaborado por el Sr. Carlos Brenes, facilitador del taller, y las palabras de clausura del Sr. Markku Kanninen, director del Programa de Investigación de CATIE, completan este capítulo.

Durante el taller hubo poco tiempo para reflexionar y sintetizar; por eso, el comité organizador elaboró una síntesis de los resultados más importantes del taller y planteamientos para el seguimiento, la cual se incluye en el capítulo 6. Entre otros, se resalta la necesidad de un enfoque integral e interdisciplinario entre actores y entre métodos de investigación; partir de la realidad en el campo ayuda a obtener este enfoque integral. En CATIE se dan oportunidades y limitaciones para una plena integración de la IP. Por ejemplo, ya se reconoce su importancia para mejorar los resultados de la investigación y su aplicación, pero falta consolidar, ampliar e institucionalizar la IP. El proyecto MIP en su tercera fase promete ser una buena oportunidad para que la IP eche raíces en las cuatro áreas técnicas del CATIE. Otra oportunidad que surgió durante el taller fue la posible creación de un comité consultivo; pero lo más importante es la voluntad política institucional, que se expresa en estímulos y mecanismos para que se materialicen las oportunidades existentes.

El Director General del CATIE, en sus palabras inaugurales, hizo referencia a las 'olas' de Investigación Participativa dentro de la institución. Uno de los momentos pico en este proceso fue el período 1970-1980, cuando hubo un auge en la atención a los productores, con el enfoque de Sistemas de Producción. Para que estas experiencias no queden en el olvido, se incorpora en este documento una entrevista con Joseph Saunders, persona con un largo recorrido en el trabajo investigativo en el CATIE y quien representa mejor que nadie "la memoria institucional".

Se agradece a la WWF y FAO/FTPP por contribuir con recursos económicos y humanos para la ejecución de este evento; dentro del CATIE se agradece a los programas de Investigación y Proyección Externa y el proyecto TRANSFORMA por su contribución financiera y de apoyo logístico.

Esperamos que la publicación de estas Memorias contribuyan a activar el interés de cada vez más profesionales en CATIE y en el trópico americano, en busca de la viabilidad de la Investigación Participativa y la revaloración del saber local, para cortar así la distancia entre todos los y las involucradas en el desarrollo de la región.

Construcción de un marco conceptual, analítico e instrumental para la investigación participativa en CATIE

Kees Prins ¹, Glenn Galloway ², Carlos Brenes ³

El concepto de Investigación Participativa

En el mes de mayo de 1997 se llevó a cabo el Primer Taller de Investigación Participativa (IP) en CATIE. Como preparación del taller, se repartió una carpeta con literatura relevante y un marco conceptual inicial basado en la literatura. Durante el taller hubo presentaciones de cuatro proyectos del CATIE y una amplia discusión en grupos, cuyos resultados se plasmaron en la memoria del taller. En este documento se vuelve a presentar ese marco, enriquecido con los aportes y resultados del primer taller. La idea es construir, paulatinamente, un marco conceptual y de referencia sobre IP basado en la literatura y en la experiencia sistematizada de CATIE, de manera que llegue a ser un referente útil para el quehacer institucional en materia de IP.

En IP es preciso usar conceptos adecuados a la realidad en que se actúa y a los fines que se persiguen. En el taller de mayo había una opinión generalizada de que transferencia de tecnología no es un concepto muy adecuado, porque corresponde a un proceso de una vía del investigador al usuario a través de extensionistas; un proceso secuencial pero fracturado en cuanto a la participación de los actores.

'Este esquema fue poco efectivo en cultivos tradicionales, en especial con productores de bajos recursos. La baja eficiencia en la adopción ha llevado a replantear el papel de los actores y a considerar al agricultor como el máximo integrador de los conocimientos y la tecnología a nivel de cultivo, además de decisor final en la aceptación del producto' (Elkin Bustamante en su ponencia de panel).

El grupo del taller en que se discutieron los conceptos de base definió la investigación participativa como un proceso interactivo de construcción y validación de conocimientos, en el cual participan un conjunto de actores distintos y en el que cada uno contribuye según su rol particular: agricultores, técnicos, investigadores y otros.

En este proceso de construir conocimientos y desarrollar tecnologías mejoradas se da un intercambio de información entre usuarios/productores e investigadores/extensionistas. Los agricultores manejan información que los investigadores no poseen, y, a la inversa, los productores precisan datos y elementos de juicio que les facilitan los investigadores y extensionistas, para agudizar su capacidad de observación e interpretación y mejorar su nivel de comprensión del conocimiento pre-existente.

Aquí incide lo que enfatiza Roling (1994) en la agricultura diversificada y ecológica, la información y la capacidad de observación e interpretación de los agricultores es un insumo y factor productivo clave. Por ello, se precisa potenciar esa capacidad mediante su participación en el proceso de investigación.

El para qué de la participación

El grupo que discutió para qué realizar investigación de manera participativa definió como objetivo *'Mejorar los productos de la investigación para que tengan mayor probabilidad de ser aceptados y tener mayor impacto ecológico, económico, social y cultural'*.

¹ Área de Socioeconomía, CATIE

² Líder Proyecto TRANSFORMA, CATIE

³ Proyecto Árboles y Comunidades Rurales, FAO

La razón de fondo de la participación de los agricultores en el proceso de investigación es, entonces,

1. La relevancia de la investigación y sus productos para los usuarios de los mismos.
2. El aumento de la posibilidad de que los resultados no dejen de ser aplicados, sostenidos y multiplicados.

En última instancia, los usuarios son los gestores de sus fincas y quienes toman las decisiones productivas, aunque estas están fuertemente condicionadas por las limitaciones y oportunidades del entorno biofísico, económico, social y político.

La participación de los usuarios es particularmente importante cuando se trata de campesinos de pocos recursos. Cuando un empresario agrícola acomodado solicita a un centro de investigación generar información sobre algún problema y paga por ese servicio, sin duda la investigación es relevante para él y no dejará de usar sus productos. Este no es, automáticamente, el caso cuando se trata de agricultores de modestos recursos. Para ellos debe haber indicadores tangibles de su interés real; mediante su participación en la investigación, el/ella puede ventilar, oportunamente, sus preferencias y puntos de vista¹. Además, en la medida que la investigación empiece a concordar con las necesidades y oportunidades de los productores, ellos también comienzan a aportar sus conocimientos tradicionales. Esto fue corroborado en todos los casos expuestos en el taller: Madefña, MIP-Nicaragua, Olafo y el proyecto agrosilvopastoril CATIE-ACDI.

Tal como ya se postuló, IP es un medio estratégico de aumentar la capacidad de los agricultores y la calidad de la toma de decisiones productivas. No obstante, vale la pregunta de si la participación de los usuarios siempre es necesaria y factible. La participación puede ser difícil en estudios de larga duración que requieren un alto grado de control e implican análisis estadísticos sofisticados. Al contrario, es imprescindible en estudios de adaptación de nuevos elementos a sistemas de producción tradicionales, o cuando el productor corre algún riesgo. De manera que es necesario discriminar situaciones en las que la participación es más o menos necesaria o factible.

Otra pregunta relevante es la relacionada con los beneficios y costos de la participación, considerando el tipo de tecnología que se busca inducir². Indagar costos y beneficios implica tomar en cuenta también el precio de la no participación, en términos de falta de relevancia y no uso sostenido y amplio de nuevas opciones tecnológicas.

El cómo y cuándo de la participación

Participación implica una comunicación fluida y de doble vía; estar atento a expresiones de interés o desinterés de los agricultores; observar detenidamente su conducta; ajustarse a sus ritmos; tomarse el tiempo para entenderse y unificar propósitos y procedimientos, particularmente al inicio del proceso, y en general, aplicar técnicas que favorecen un papel activo en el proceso de investigación. Los investigadores deben ser flexibles y creativos para lograr la incorporación sostenida de nuevos elementos en los sistema de producción de los agricultores (o en la forma como la comunidad maneja los recursos comunales). Esto se ilustró, entre otros, en la ponencia de Olafo.

¹Es por eso que en el proyecto IPRA CIAT, ya en una fase inicial del desarrollo de nuevas tecnologías y variedades de frijoles, yuca y otros cultivos, se buscaba captar las preferencias y prioridades de las familias de agricultores, para así conocer las tecnologías y variedades más promisorias para su disseminación posterior. Además, al involucrar a los agricultores en esos prototipos de tecnología, se crean también buenas condiciones para su participación en los experimentos en la finca.

²El tipo de tecnología no es irrelevante. Se puede argumentar que una tecnología que presupone mucha información y capacidad de observación e interpretación por los agricultores, caso de tecnología MIP y de la agricultura ecológica en general, presupone un tipo de investigación-extensión que conduce a esa capacidad. Por ejemplo, la aplicación de métodos de extensión usados en la revolución verde (recetas), en la introducción de conceptos y prácticas MIP en Indonesia fue un fracaso. Ello obligó a cambiar la modalidad de extensión. Actualmente en Indonesia se aplican, en gran escala, métodos participativos de investigación-extensión en materia de tecnología MIP.

En la investigación adaptativa se comprueba si una especie u otro elemento nuevo se adapta al terreno, y si el sistema de producción del productor lo asimila. La investigación adaptativa es también una bisagra entre la investigación básica y aplicada, tal como se enfatizó en la ponencia del proyecto agrosilvopastoril CATIE-ACDI. *In situ* y en escala pequeña, se valida la pertinencia de una nueva tecnología, antes de difundirla y masificarla. Por eso es fundamental que las condiciones de la validación se aproximen a las condiciones reales de los demás agricultores.

Un proceso de investigación tiene distintos pasos y momentos: la definición del objeto y de los objetivos, el diseño, la implementación, la evaluación de los resultados y su aplicación definitiva. En cada uno de estos momentos puede haber algún nivel de participación por parte de los usuarios. El nivel de participación se da entre dos extremos:

1. Los agricultores usuarios definen el propósito y la agenda de la investigación y llevan la batuta en el diseño, la implementación, la evaluación y aplicación, en tanto que el investigador facilita el proceso. Este es el punto de vista de *Farmers First and Last* de Chambers, uno de los gurús de *farmer demand driven investigation*.
2. Los agricultores funcionan como ayudantes que facilitan su terreno, trabajo y los datos necesarios, pero por lo demás son como espectadores en todo el proceso.

Entre estos dos extremos hay distintas posiciones intermedias; una de ellas, en la misma corriente que *Farmers First and Last*, es que objetivo, objeto, diseño e implementación de la investigación se definen en diálogo entre investigadores y agricultores-usuarios. Los dos son colaboradores en todo el proceso.

En la mayoría de los proyectos del CATIE, la agenda de investigación no ha sido definida originalmente en diálogo con los usuarios. Obviamente, este no es un punto de partida ideal para facilitar su participación; no obstante, no implica, *per se*, que la investigación no sea relevante para los productores o que no puede llegar a serlo. Un proyecto puede ir adecuando en el camino sus propósitos y métodos a la racionalidad campesina, de manera que la población empieza a considerar la investigación como suya, y a dar sus aportes con más ánimo y criterio. En los cuatro casos que se expusieron en el taller, el nivel y la calidad de la participación de las familias y comunidades aumentó considerablemente en la medida que el proyecto avanzaba.

De todas maneras, la relación entre familias o comunidades campesinas y extensionistas/investigadores es una relación de interacción y transacción, que no está exenta de tensiones y contradicciones (Borel y Romero 1991). Si se manejan hábil y creativamente, el proyecto gana en relevancia y se crean buenas condiciones para un uso amplio y sostenido de sus resultados.

¿Quiénes deben participar?

Debe anticiparse quienes van a ser los usuarios de la tecnología, y diferenciar los grupos de agricultores por género; las necesidades, perspectivas y oportunidades pueden variar de uno a otro grupo, como también varía el conocimiento que maneja cada grupo. Existe una clara relación entre el papel que cumple un grupo social en la producción y vida comunal, y el conocimiento que maneja. Lógicamente, quienes supuestamente deben usar y apropiarse de los resultados de una investigación, deben tener mayor injerencia en su generación o adaptación. Se debe evitar que grupos sociales queden al margen en el proceso de creación de nuevo conocimiento. Puesto que el conocimiento es poder, y a la vez, un medio de acceder al poder deben crearse espacios para que la mujer campesina pueda opinar sobre el propósito, utilidad, contenido y proceso de investigación.

El objeto de investigación define quienes deben participar. Cuando se trata de un recurso de uso y gestión común (riego, una concesión forestal comunal, etc.) necesariamente toda la comunidad debe participar. Por otra parte, las modificaciones en cultivos o prácticas culturales generalmente se definen a nivel familiar o entre grupos de ayuda mutua; entonces, basta la participación a este nivel (aunque la comunidad puede servir co-

mo puente de entrada a las familias). Para facilitar la participación se debe entender la configuración y lógica de funcionamiento de la comunidad.

Los agricultores no son los únicos clientes y usuarios de los resultados de una investigación. Así, los gestores políticos pueden tener un interés directo en la investigación. Este caso se da cuando la investigación debe dar lineamientos para una política estatal; el gobierno lógicamente debe tener una injerencia directa en el estudio.

También ocurre, que una gran variedad de actores tienen que ver con un área problemática y las decisiones por tomar. Esto es común en el manejo de los recursos naturales de una zona (paisaje o cuenca). Para la conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales dentro de ella, deben participar en los estudios, procesos de toma de decisiones y planes, distintos actores e interesados: finqueros, comunidades, municipios, instancias del Estado, ONG, centros de investigación. Esta es una dimensión de la investigación y planificación participativa que gana en importancia, tanto en la literatura como en la práctica de Investigación y Desarrollo³.

Inserción en la experimentación tradicional y conexión con redes endógenas de generación e intercambio de conocimientos

Para facilitar la participación campesina en proyectos de investigación es aconsejable analizar primero, cuándo y por qué las familias y comunidades campesinas, por propia motivación, se vuelven curiosos y buscan experimentar. Según la literatura y la observación sistemática de la conducta campesina, los agricultores experimentan cuando quieren saber si un elemento nuevo (especie, práctica cultural, etc.) rinde en un ambiente conocido (su finca) o si algo conocido rinde en un ambiente nuevo (caso de colonos).

Generalmente, los agricultores buscan compatibilizar nuevos y viejos elementos dentro de su sistema de producción. No quieren perder lo que poseen y saben, sino que más bien, buscan darle un valor agregado. Esto se ilustró claramente en el proyecto Madeleña: Los agricultores buscaron la forma de hacer compatible la introducción de árboles en su finca, con el cultivo de granos básicos (sistema *taungya*). Esta conducta hace que el proceso de adopción sea más fluido, en la medida que nuevas opciones se asemejan a lo que es familiar para los agricultores. Viene al caso aquí la comparación con el injerto botánico: para que un injerto prenda debe ser afín con el tronco viejo. Si lo nuevo prende, lo viejo se vuelve más productivo.

Relevante es también el factor *stress*: La urgencia, objetiva y sentida de encontrar una solución a un problema agudo que amenaza la subsistencia de un grupo nativo o campesino les vuelve inquietos e investigadores. En una situación difícil, las familias y comunidades son más permeables a nuevas oportunidades y están dispuestas de adaptar su conducta y organización productiva a las nuevas exigencias. Los ganaderos de Hojancha, Guanacaste empezaron a experimentar con la siembra de árboles en sus fincas cuando el precio de la carne bajó significativamente, por lo que ellos decidieron diversificar su economía. La necesidad se convirtió en virtud: el terreno era fértil para sembrar cambios a través de Madeleña y otras agencias de desarrollo.

Precisamente cuando las comunidades están en una disyuntiva buscan orientación externa. No son autosuficientes y mucho menos cuando se trata de asimilar nuevas alternativas; por ello los centros de investigación y extensión deben estar alertas y permeables a esa búsqueda de orientación, ya que facilita su labor y la hace más relevante.

Asimismo, es importante detectar procesos y redes de generación e intercambio autónomo que se dan en las comunidades, y conectar la investigación con ellas. Si no, hay un riesgo de que lo investigado no sea relevan-

³ En la práctica del CATIE, este aspecto es considerado por el proyecto CIFOR-PROSIBONA sobre el pago de servicios ambientales y por el proyecto OLAFO sobre la gestión y uso de los manglares en Nicaragua.

te para los productores y que su participación y adopción será mínima. Al respecto, un artículo del sociólogo rural holandés L. Box (1989) sobre el cultivo de yuca en Santo Domingo es elocuente. El encontró una red de extensión formal y otra de extensión informal entre agricultores. Cada red tenía una agenda distinta y sin relación una con la otra, en desmedro de la relevancia de la labor de extensión formal y de los centros extensionistas con nuevas opciones tecnológicas.

En términos generales, las instituciones de investigación y extensión deben tener antenas para captar los fenómenos y procesos que ocurren en el mundo campesino. De esta manera tendrán mayores pistas sobre cómo involucrar a los agricultores, en sus proyectos de investigación.

Demanda y oferta

Lo anterior no quiere decir que los centros deben investigar únicamente lo que demandan las familias campesinas. En general, su demanda es filtrada por su situación particular y las comunidades tienden a demandar lo que ya conocen. Vale ofrecer nuevas alternativas que los productores no conocen, buscando su aceptación e incorporación a los sistemas productivos. ¡Eso sí! Es aconsejable ofrecer información sobre diferentes alternativas potenciales de producción, de manera que el productor pueda escoger la que más le conviene y mejor se adapta a las condiciones particulares de su terreno y economía.

Niveles de investigación e intervención

La investigación y acción no deben circunscribirse únicamente al nivel de las familias y comunidades. Las políticas, leyes y sistemas de incentivos condicionan la conducta y oportunidades de los productores; por ello, la investigación y acción no pueden limitarse al nivel micro, sino que deben orientarse, también, a las políticas estatales y a los gestores políticos. De igual manera, es necesario estudiar e influir en el funcionamiento de las agencias de desarrollo que trabajan con las familias y comunidades (aún más cuando se actúa, como en el caso del CATIE, a través de socios e instancias intermedias). Se precisa estimular la convergencia y complementariedad en la orientación y actuación de los actores involucrados en el proceso de desarrollo rural. El desorden territorial e institucional limita el impacto de un trabajo de base generado por una agencia de desarrollo. Con esto coincide la importancia de un ordenamiento territorial participativo, al cual se hizo referencia en el acápite anterior.

En la literatura sobre IP generalmente la atención se enfoca en el nivel de base y en la interacción entre investigadores y productores. Relativa poca atención se dedica a la interacción entre los tres niveles de acción: la base de los productores y comunidades, las agencias de desarrollo y las políticas del Estado.

La investigación básica y la investigación participativa

En la literatura sobre IP, se hace poca referencia a la investigación básica y estratégica. No obstante, esta tiene una gran importancia por la razón ya mencionada: la necesidad de crear nuevas opciones y alternativas para el día de mañana. Además, muchos problemas son de tal magnitud que su solución va más allá de las posibilidades de grupos pequeños y localizados. Ver el problema del *Global Warming* o de SIDA. Estos y otros ejemplos muestran que la investigación básica y estratégica puede ser de mucha relevancia social. Por su parte, la investigación básica puede aprovechar el conocimiento indígena o popular, por ejemplo en materia del bosque virgen y de la medicina natural.

Algunas definiciones necesarias

En esta sección se presentan algunas definiciones de los diferentes tipos de investigación: **básica**, **aplicada** y **participativa**. Se complementa cada definición con una breve discusión.

Investigación básica

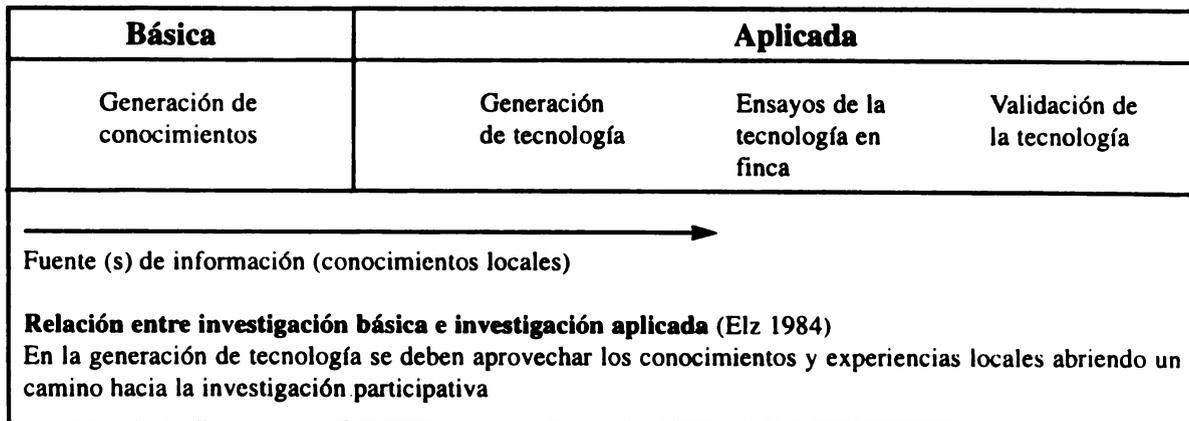
Según Elz (1984), la **investigación básica** se realiza para generar conocimientos que pueden tener varios grados de aplicabilidad a problemas inmediatos. En el contexto clásico, los investigadores que realizan investigación básica no tienen como meta resolver problemas tecnológicos, sino generar información de interés científico.

Häbich⁴ señaló la importancia de distinguir entre **investigación básica** e **investigación estratégica**. Ambas son de carácter científico, pero la investigación básica se realiza para indagar sobre mecanismos que permiten entender más a fondo el comportamiento de algo que se observa en la naturaleza: una especie (procesos fisiológicos y genéticos, por ejemplo), un ecosistema, etc. La investigación estratégica, en cambio, se realiza para generar información científica que ayude a resolver problemas prioritarios (presentes y futuros). Frecuentemente, la investigación estratégica genera conocimientos que tienen aplicabilidad en una amplia gama de condiciones diferentes.

Como ejemplo, se puede considerar el programa de investigación que se desarrolló sobre la quina: se descubrió que algunos grupos indígenas utilizaban, en forma tradicional, esta especie para combatir la malaria. Sin embargo, nadie conocía la sustancia activa dentro de la quina o su modo de acción. Mediante un proceso de **investigación estratégica** se logró identificar dicha sustancia y eventualmente sintetizarla para su uso a nivel mundial. En igual forma, una investigación que trata de indentificar los genes que determinan el grado de resistencia de las meliáceas a la *Hypsipila* sería una investigación de tipo estratégico.

Investigación aplicada

La **investigación aplicada** se realiza para generar, refinar y validar tecnologías. Como resultado de la investigación aplicada se espera desarrollar innovaciones en las prácticas utilizadas en el campo (Elz 1984). La siguiente figura ilustra la relación clásica entre investigación básica e investigación aplicada (no se incluye la investigación estratégica).



Según el esquema anterior, la investigación aplicada tiene tres etapas: la generación de una tecnología nueva, ensayos en fincas para refinarla y finalmente su validación. Supuestamente, en la etapa de validación, la tecnología ya debe ser bien confiable y replicable.

⁴Häbich, G. 1996. Director del Programa de Proyección Externa (hasta febrero, 1998) CATIE. Comunicación personal.

Muchos investigadores argumentan que no se debería promocionar una tecnología hasta que haya sido validada. Este argumento se basa en la idea de que es posible desarrollar paquetes tecnológicos que siguen un patrón confiable en una gran diversidad de sitios. Lamentablemente, justo por esta diversidad, son pocas las veces que uno puede predecir con toda certeza el futuro comportamiento de una plantación, un sistema agroforestal o un bosque natural bajo manejo con los conocimientos actuales disponibles.

Lo anterior implica que muchas veces los proyectos forestales y agroforestales trabajan con tecnología no validada, pues son pocas las plantaciones forestales y bosques naturales en los cuales se ha cerrado el ciclo de producción. Así, en numerosas ocasiones se busca '**generar tecnología**' a través de la aplicación de tratamientos a plantaciones, bosques naturales y/o sistemas agroforestales **establecidos con fines de desarrollo**. Obviamente, mientras más pasos se retrocedan en el proceso de investigación aplicada (en la figura hacia la generación de nueva tecnología), más riesgos se toman con los productores, porque las tecnologías son menos conocidas y, por lo tanto, menos confiables.

Investigación participativa

En términos muy sencillos, la **investigación participativa** es un tipo de investigación en la cual los productores participan durante el proceso. Pero esta definición es muy incompleta, pues el tipo y grado de participación pueden variar sustancialmente. A continuación se presentan algunas de las variantes de investigación participativa, ordenadas de menos a más participativas (lista adaptada de Arce 1996). En ellas, los productores:

- i) trabajan como asistentes de los investigadores
- ii) participan en una sistematización de sus experiencias productivas y metodológicas
- iii) generan propuestas de investigación que luego son asumidas por investigadores
- iv) generan, ejecutan, analizan e interpretan la investigación ejecutada

En su artículo, Arce (1996) explica en detalle cada una de estas variantes, destacando su importancia y sus atributos. Lo importante es entender que hay diferentes grados de participación campesina y que cada uno tiene su momento apropiado de aplicarse.

La separación de los diferentes tipos de investigación, como se ha hecho en esta sección, no siempre aplica en la realidad. Como se mostrará, una investigación básica puede, a la vez, ser participativa. En igual forma, muchos trabajos de investigación aplicada se deberían realizar con la participación de los productores.

Aparte de los tipos de investigación señalados, es importante entender que estos se aplican a diferentes niveles y que entre los niveles hay interrelaciones. En la siguiente sección se aborda este subtema.

Niveles de investigación e interrelaciones entre ellos

En el Cuadro 1 se incluyen los diferentes niveles de investigación y su cobertura. Dentro de cada nivel se muestran los tipos de investigación (básica, estratégica, aplicada y/o participativa) que se puede aplicar, indicando también los productos que se generan.

Cuadro 1. Niveles de investigación y relaciones entre ellos

Nivel de investigación			
Procesos y mecanismos básicos	Tecnológico	Adopción de tecnología (redes de cooperación)	Político/legal
Tipo de investigación y su cobertura			
↓	↓	↓	↓
Investigación básica y/o estratégica	Investigación aplicada	Investigación aplicada	Investigación aplicada
Procesos y mecanismos biológicos	Sistemas productivos y de protección	Mecanismos de divulgación y procesos de adopción	Marco político/legal que influye en la adopción de tecnología y en la efectividad de las instituciones
Procesos y mecanismos socioeconómicos y culturales	Contexto socioeconómico y cultural	Contexto socioeconómico, cultural e institucional	Contexto político/legal (diferentes niveles)
Puede ser participativa	Puede, y en muchos casos, debe ser participativa	Debe ser participativa	Debe ser participativa
Genera conocimientos	Genera y refina tecnología (validación); aprovecha los conocimientos de la investigación básica y estratégica	Genera información para favorecer la aplicación de tecnología	Genera información para readecuar leyes y políticas que dificultan la aplicación de tecnología

Fuente: elaborado en colaboración con G. Häbich

Ver Galloway (1996) para una discusión mas detallada de este marco conceptual de investigación.

¿Cuándo debe tener un enfoque participativo la investigación aplicada?

Como se señaló, la investigación aplicada se realiza para generar, refinar y validar tecnología. En muchos casos la investigación aplicada puede, o más bien, debe tener un enfoque participativo; ¿pero, cómo saber cuando una investigación aplicada debería ser de tipo participativo? No existe una respuesta absoluta a esa pregunta; sin embargo, es posible señalar algunas situaciones en las que una investigación participativa sería la más apropiada (Cuadro 2). Por otro lado, es obvio que la investigación sobre la adopción de tecnología deber tener un enfoque participativo.

Cuadro 2. Situaciones en las que una investigación aplicada debe tener un enfoque participativo y otras en las que el enfoque participativo es menos aplicable

Enfoque participativo importante	Enfoque participativo menos aplicable
-La investigación trata de sistemas de producción ya implementados por los productores (refinar y validar tecnología)	-La investigación trata de sistemas nuevos (generar tecnología)
-La investigación se realiza a nivel de sistema de producción (como se aplica en una finca)	-La investigación se realiza a nivel de componente del sistema
-La adopción del sistema investigado implicaría un riesgo para el productor (p.ej. cambio en su sistema de producción)	-La adopción del aspecto investigado no implicaría un riesgo (p.ej. uso de una mejor procedencia)
-Resultados de la investigación tendrán una aplicabilidad en condiciones ecológicas y socioeconómicas específicas	-Resultados de la investigación tendrán aplicabilidad en una amplia gama de condiciones
-La investigación exige una evaluación cualitativa (además de un análisis cuantitativo)	-La investigación exige un análisis estadístico sofisticado (no exige una evaluación cualitativa)
-La investigación se puede realizar en un tiempo relativamente corto	-La investigación requiere un alto grado de control y por largo tiempo

En los numerosos casos cuando la investigación participativa es apropiada, su implementación requiere que los investigadores modifiquen sus actitudes y comportamiento. A grandes rasgos, los investigadores tienen que entender y partir de los objetivos y la problemática de los productores, establecer una comunicación ágil en ambos sentidos y valorar los conocimientos y opiniones de los productores en todas las etapas de la investigación. Por su parte, el productor debe entender los objetivos de la investigación (que va dirigida a resolver sus problemas), su diseño (que él podría desear cambiar), los tratamientos, etc. Por lo general, cuando los productores se identifican con los trabajos de investigación y participan en su implementación, se favorece la adopción y diseminación de los resultados.

Bibliografía

- Arce, R. 1996. Investigación campesina participativa. Roma. Bosques, Árboles y Comunidades Rurales Nº 27. pp 4-5.
- Borel, R.; Romero, C. 1991. On farm research in a silvopastoral project: a case study. *Agroforestry Systems* 15:245-257.
- Elz, D. 1984. The planning and management of agricultural research. A World Bank and ISNAR Symposium. 143 p.
- Galloway, G. 1996. El marco conceptual de la investigación forestal y agroforestal. Turrialba, Costa Rica, CATIE. Borrador presentado en el IV Taller Nacional de Investigación Forestal en la EARTH. 15 p.
- Louk, B. 1989. Knowledge, networks and cultivators: Cassava in the Dominican Republic. Encounters at the interface. N. Long, editor. pp. 115-122.
- Rolling. 1994. Facilitating sustainable agriculture: turning policy models upside down. *Beyond Farmer First*. I.Scoones *et al.*, editors. pp. 245.



Research, Extension and Resource Poor Farmers

Marilyn Hoskins

In this paper I want to explore elements of four topics: research paradigms and issues they create when they differ; types of farmer initiated research and farmer creativity; research partnerships and goal/priority setting; and finally, steps to more effective research and extension with resource poor farmers.

Research Paradigms

A few years ago I was in Indonesia learning about tropical home gardens. These gardens were developed over generations by Javanese farmers using an impressive, complicated and sophisticated approach to plant and tree interactions. The gardens are layered to capture sun from spacing and crown height and arranged to capture nutrients and water from varying root depths. I learned that through such an intensive agroforestry system, farmers on this very over-populated island of Java often raise 80-100% of the agricultural products their families need for food security from a very small area around their homes.

Before visiting with the farmers, I was taken to a research station and shown the results of a multi-year project to improve the food security of rural poor by increasing the outputs from their home gardens. The researchers were very excited about a new dwarfed palm they had developed which matured more quickly, had more coconuts per tree and had stems so short they could be harvested by a person standing on the ground. I was told farmers were eager to incorporate these new trees in their home gardens and that there had been many orders for planting material already.

The following day I went to see the farmers. They showed me how the various plants and trees filled different spaces and how annuals were changed based on the season, weather and needs of the family. One farmer told how his garden had developed differently than his father's and showed some new plants and trees he had introduced. I noted no dwarfed palms until I was on the path between homes where I saw several. I asked who had planted these and the farmer we had just visited stepped up. *Had he indeed planted these trees?* "Yes." *Why?* "The extension worker wanted us to." *Did he like these trees?* "It is interesting to try new things." *Was he planning to plant more?* "Maybe," he said looking around to assure that we were alone. In his Asian tradition he did not want to offend the researchers and extensionists. Then he added, "...but maybe not." *Why had he not put any in the home garden?* "Well, they are the wrong size to fit in" he said. "They would take the space reserved for banana trees and my family needs bananas as well as coconuts. They produce many coconuts at a time, but my family does not use many in a day. They grow faster, which is good, but they do not live long. When a tree dies it effects the whole home garden system so this is a major problem." Finally, he laughed and added softly, "They are so short that a neighbor can steal one without being seen."

It turned out that the orders for the dwarfed palms were not coming from small holders but from commercial coconut growers where the timing, quantity and greatly simplified harvesting was found to be a major improvement. If the goal of the research had been for commercial production or increased exports it would have been a success. But it is unlikely that this new dwarfed palm will be meaningful to the stated goal of improving food security of resource poor farmers by being planted in their home gardens.



Adaptada de J.B. Raintree y M.W. Hoskins "Appropriate R&D support for forestry extension" en: Planificando los Programas de Extensión Forestal, Documento de Campo RWEDP No. 8, 1988

In summary, one can see that the researchers at the center had specialized knowledge in plant breeding, they had goals and an agenda which they considered had been reached, and they had communications systems through the extensionists to encourage farmers to try their products. Some farmers knew a lot about agroforestry; they had experimented and changed species and management and were open to appropriate new ideas. The farmers also had agendas and goals but they were not compatible with researchers'. There were different understandings of what was being communicated but the farmers were not getting information to researchers about what was appropriate or even when a new research product was successful.

The two research paradigms differed completely and lack of negotiation and discussions on knowledge, communication and goals of the two was apparent. More equal power relations and a better recognition of the roles and contribution each could make would have made both researchers and farmers more successful.

Farmer Research

The above is not the only example of farmers making their own trials and study of plant interactions and ecology. Here are some other short examples I have noted from travels in various parts of the world.

Visiting farming families in Brazil I noticed a fruit seed one woman was drying on her kitchen counter. The woman noticed I was curious so she told me the seed came from a neighbor who had an unusual tree with delicious fruit. She had studied where it grew, had asked her neighbor for some fruit and had selected the seed from the very best fruit. She would plant this one first, and later try others if it seemed appropriate. **She was experimenting with growing a new species.**

In Costa Rica I met a group of people who own a forest collectively. In order not to have to harvest their capital for their daily needs they were trying to domesticate medicinal plants which grew naturally in the forest under-story but only in limited supply. They had established various plots with different combinations of soil types and sunlight. **These farmers were researching the ecology of plant domestication and cultivation.**

In Niger I know farmers who regularly grew a type of palm used in construction. When an outside project came to plant more of these trees the project staff designed the planting approach without asking the farmers. After a year the project was evaluated and declared a failure when the palms did not sprout. The farmers stopped the project from replanting the same area assuring that they would sprout the second year. Had the staff asked, the farmers could have shared a technique of treating the seed before planting which they had

developed so the palm seed would sprout in the first year. Similarly, during a visit in Bolivia a forest dwelling group startled the accompanying foresters by showing how they had planted a certain tree which visiting foresters had not previously believed could be cultivated. **These farmers have developed new propagation techniques.**

Some time ago I wrote an article which described riding in a train in Mali and watching a village chief with his grandson and some of the villagers evaluate the fields they were passing. They noted the quality of the millet and also for effects of various trees in the fields as wind breaks, soil enrichment, shade, live fencing, etc. Watching and learning from their comments made a very long, hot and dusty train ride a fascinating learning experience. **These farmers are actively observing and evaluating results of ongoing agroforestry and discussing what to adopt or adapt.**

Farmers are creative and resourceful and are involved in ongoing testing and research including development of new knowledge. Farmer also share ideas as options and experiences as well as some inputs such as seed which are considered functions of extension.

Partnerships

How, then, can we in professional research and extension benefit from all this farmer experience and wisdom? It has not been so very many years ago that we recognized such understanding is necessary for effective research and extension. In 1985 a meeting was called in Rome by FAO to discuss tree growing by rural people. Participants were groups of foresters, social scientists and administrators interested in community forestry from Asia, Africa and Latin America. The 17 Latin Americans were unanimous in the strong belief that there was no traditional agroforestry in all of Latin America. I believe we have come a long way since 1985. Most professionals now recognized the need to start with what farmers are doing and believe it is useful to bring farmer knowledge to the research table. What is less recognized is that farmers are constantly adopting and adapting, developing and using innovations and are creating knowledge. They can be wonderful research partners when placed in a real partnership situation. The following are two partnership situations which I found worth noting.

In one project Asian researchers worked with farmers to consider what formal research goals would be useful for the farmers. Farmers established the goals by constraints and bottlenecks and established priority issues. They identified such things as advancing the time of fruiting of certain trees to make food security more consistent in the year. Together they explored what constraints could be overcome through different plant management and when new genetic planting material might be needed. Experiments were jointly designed for genetic work in the laboratories and for experimental plots. When appropriate farmers volunteered to try new planting material on their own land. The farmers as well as the researchers evaluated and kept their own various records and together they studied the next steps to take. There was never a problem getting farmers to adopt a new idea as they were involved in its development.

Another example is from an African NGO project where farmers were given funding to visit and assess agroforestry activities in neighboring villages. Farmers found new ideas from these visits. One group found neighbors using early and more severe pruning done which they were told yielded an overall larger quantity of fuelwood. The visiting group was fascinated and wanted more fuelwood from their trees but were afraid to risk their trees before being sure. They asked to make trials on the trees on the research plot and were encouraged to do so. They were thus able to avoid risk during the trials.

Goals of research differ. Some of us are focused on bio-diversity, others on environmental health, others on development and maximizing production. However, all these goals are affected by local poverty. In most cases it is impossible to protect scarce species or the productive health of the environment or even create

plantations or carefully managed forests where these activities increase or do not address local hunger or poverty. Addressing food security and poverty is a part of almost every country and program goal statement. **Much research must therefore be in partnership with the resource poor who are affected by food insecurity and poverty.**

Learning from resource poor farmers about their reality, about their successful efforts and their remaining constraints is not always direct or easy for outsiders. Farmers have their own way of experiencing their activities and of understanding. Most farmers say they do no research as they consider their trials and evaluations as simply part of daily activities. Most say they do no extension. In some cultures farmers adamantly deny they encourage others to follow their examples because they do not want to be responsible for risks others take.

Also, unfortunately some of the farmers who are more adventurous and experimental are also the more prosperous who have less to risk by trying new things. It is important to learn from them, while keeping in mind the poorer farmers often have resource limitations which make it impossible to adopt techniques which work in richer natural resource situations. Sometimes the constraints in their family system is different. It is necessary to work with the resource poor in order to see what is appropriate or how the situation or technique can be adapted to make new activities relevant. On the contrary, it is never hard to get wealthier farmers to try techniques successfully adopted by the poor. Learning about what poorer resource farmers are already doing and helping them address the specific issues and problems they face is an area lesser explored by the research community. It is a real challenge but it is the only way to really impact food insecurity and poverty issues. Just because a family has less access to productive resources does not mean its members cannot be creative once they realize that their ideas and experience are respected as central in the discussion.

On the issue of **involving the person who is to adopt the new ideas in establishing the goals**, I would like to tell a personal story. I recently returned to the US after years of working with various types of forest farming systems around the world. I was asked to be on a working group of the US Forest Service to add social dimensions to a CD ROM they had developed for forest management planning. This tool was to be used for all forest types including tiny farmer owned plots, large commercial plantations and classified forest areas. I had a personal problem with the goals which had been pre-selected to include only timber, wildlife and/or tourism. I myself have a small plot of secondary forest where I want to do forest farming, growing a few food items between the trees. I had gone to the State Forester to ask for help. He responded, "Ma'am, we don't do that, we do timber." The extension service had also said they could not help unless I cut down the trees to raise vegetables or crops. Now the forest service was developing a planning tool which also had pre-set goals which were no where near my own. It brought home to me how frustrating it is to be placed within someone else's paradigm.

Research benefits and risks are especially relevant to partnership with poorer farmers. The poor are most in need of benefits and can least afford risk. We know, for example, that farmers get better results from the same trials on their own land than they do working on demonstration plots if the benefits from the plots are not theirs. Perhaps we should look for better ways to share benefits even from demonstration plots. When we have ideas which farmers are not sure will work, perhaps we should devise insurance to at least repay them for any loss from experimental collaboration. Which of us does not have an example of some "wonder" plant, technique or "package" urged by researchers and extensionists on farmers that was financially devastating to the collaborating farmers or diminished the quality of the very land they had?

Steps

- 1. Identify farmer innovations and bottlenecks especially to the resource poor farmers, which can often be identified by studying the focus of farmer research.**

2. Explore roles of both farmers and researchers based on farmer goals to form a partnership.
3. Support farmers in sharing their own knowledge vertically and up to researchers.
4. Learn how to increase benefits of the farmers to carrying out research and working in partnership and how to lower their risks.

All types of research are needed Two major keys are to recognize:

- Farmers are creative and are creating new knowledge.
- Partnership requires a more horizontal power relation.
- Research goals much be more relevant to resource poor farmers.

Preguntas y comentarios

Pregunta: Está muy bien que los campesinos y los centros de investigación sean socios en los procesos de IP, pero ¿quién realmente rinde cuentas? ¿Cómo se puede garantizar que cuando haya errores no solo sean los campesinos los que carguen con las pérdidas?

Respuesta: A key problem is how you avoid errors by having a good communication. One good example is the group of researchers that went to the farmers to ask first what the farmer's constraints were and then they worked out with them what the goals of the research would be. Where you have very unequal powers, the first way to start may be this link: having a core group of people, NGOs or other groups that are bringing the information from and to the farmers and helping translating for the others and helping giving the farmers a little bit more space. It is extremely important.

Comentario: En el campo de la extensión ocurre que las agencias donantes dan el dinero a los agricultores y ellos escogen el servicio y diseñan el tipo de extensión que quieren. Ese mismo procedimiento ayudaría mucho a nivelar el poder también entre los campesinos y los investigadores.

Respuesta: A wonderful example. Also, the same changes should be made for the researchers; that if the goal is to help the farmers, then the researchers have to be rewarded even if it takes a little longer working a partnership. Project activities have to be rewritten with this partnership in mind.

Comentario: Nosotros en CIAT estamos incluyendo dentro de nuestras propuestas dinero para investigación realizada directamente por los agricultores, en colaboración con los investigadores y extensionistas. Incluso, se están creando nuevas modalidades para que las mismas comunidades o grupos que están haciendo investigación establezcan sus propios fondos. A las comunidades se les dan unos pocos fondos y se les estimula para que a través de otras actividades en su comunidad vayan tratando de fortalecer ese fondo exclusivo para investigación, el cual no es del grupo que está haciendo la investigación, sino de toda la comunidad que participa directa o indirectamente.

Pregunta: ¿Cuál es la experiencia suya en cuanto al rol de los sistemas de extensión y su relación con la investigación en el campo?

Respuesta: More and more the role of the extensionist is to collect examples! To be able to know that this farmer might be able to learn from that farmer's need. To know what's going on, what's going on in the research world, so that they can discuss it also with the farmers. I think that this is a very good role for the extensionist.

El futuro de la investigación participativa

Rolando Bunch

La importancia de la Investigación Participativa

La importancia de la investigación participativa (IP) va mucho más allá de constituir un procedimiento de investigación eficiente y capaz de generar tecnologías más apropiadas para los pequeños productores. Este procedimiento, usado en programas de extensión agrícola, provee una serie de ventajas, tanto para los programas y los extensionistas que trabajan en esos programas como para los agricultores participantes.

Pero aún más importante, la IP es el eslabón central del único proceso que conocemos que puede hacer sostenible, a nivel de una comunidad, el proceso de desarrollo agrícola, porque la sostenibilidad del desarrollo agrícola no deriva de la tecnología. Estudios del impacto de programas de desarrollo agrícola cuatro, cinco y quince años después de que cerraron sus puertas demuestran que las mejores técnicas agrícolas enseñadas, aún después de una amplia adopción, tienen una vida media de más o menos unos seis o siete años. Es decir, que después de ese tiempo la mitad de las mejores técnicas ya no están en uso o cambiaron tanto que ya no son las mismas que fueron introducidas. Los precios de los productos agrícolas fluctúan; los insumos se vuelven más caros; aparecen plagas y enfermedades; surgen nuevos mercados y nuevas técnicas o cultivos hacen innecesarias las técnicas usadas anteriormente. En un mundo cambiante, las técnicas agrícolas también tienen que ir cambiando.

Por lo tanto, la única forma en que el desarrollo agrícola puede ser sostenible es a través de un proceso de constante renovación y mejoramiento de la tecnología, y a través de un proceso social, innovativo y autogestionario, con el cual los agricultores experimentadores (A/E):

- analizan sus problemas
- establecen prioridades tecnológicas
- consiguen información o conciben sus propias posibles soluciones a los problemas prioritarios
- experimentan con las posibles soluciones y comparten con otros los resultados, positivos o negativos, de sus experimentos

Estudios cuidadosos han confirmado que este proceso ha funcionado en algunos casos hasta quince años, sin el apoyo de ninguna institución externa.

Aunque a primera vista pareciera que este proceso haría innecesaria la presencia del investigador profesional científico, el hecho es que más bien aumenta la demanda por este servicio. Por un lado, los A/E ya no dependen del investigador para obtener nuevas técnicas; pero por el otro, aprecian el valor y sienten la necesidad de encontrar nuevas técnicas, y por lo tanto, cuando hay información disponible sobre técnicas valiosas, ellos querrán conseguir esa información para poder probarla.

La prevalencia e impacto de los Agricultores/Experimentadores

En algunas zonas de Centroamérica, los agricultores, porque han participado en programas organizados o simplemente por estar cerca de mercados urbanos, ya están experimentando y mejorando su agricultura en forma constante. Estas zonas tienden a aumentar de tamaño y nuevas zonas se establecen constantemente. Dentro de diez a quince años, grandes secciones de Honduras y Nicaragua estarán habitadas por A/E; asimismo, áreas en El Salvador, Costa Rica y el sureste de México no tardarán mucho más para estar en iguales condiciones.

Para dar una idea de lo que está pasando, en la aldea de Pacayas del municipio de Guinope, Honduras, entre 1989 y 1994 los agricultores de la comunidad descubrieron y adoptaron 16 tecnologías nuevas, desde nuevos cultivos y abonos verdes hasta el uso de ciertos zacates para el control de cáncavas. Cada vez más los agricultores están encontrando técnicas antes que los investigadores, y estos a su vez, al definir temas nuevos de investigación, tendrán que consultar no solamente sus bibliotecas, sino que también tendrán que enterarse de lo que están haciendo los A/E.

Este fenómeno ofrece una oportunidad única para los científicos centroamericanos. La región podría llegar a ser el líder mundial en el desarrollo de papeles complementarios entre investigadores científicos y A/E. A la vez, la IP ofrece una serie de ventajas: orienta la investigación más hacia las necesidades de los pequeños productores y multiplica varias veces la cantidad de investigación que podemos hacer, dando mayores resultados de una mayor diversidad.

El papel de los científicos y los Agricultores/Experimentadores en el futuro

¿Qué podríamos predecir sobre el papel que estos actores desempeñarán? Primero, personalmente apoyo la conclusión emanada del Primer Taller, en el sentido de que los A/E hacen investigación básica así como investigación aplicada y adaptiva. ¿Cuáles, entonces, van a ser los papeles ideales del investigador y del A/E? La naturaleza de estos papeles debiera partir de las ventajas comparativas de cada uno.

Las ventajas del A/E:

- a) Por su gran número, bien podrían cubrir de 85 a 90% de la investigación agrícola que se hace en Centroamérica.
- b) Sus esfuerzos siempre son guiados por sus perspectivas, prioridades, recursos locales, conocimientos y falta de recursos económicos; es decir, las tecnologías que desarrollan son sumamente apropiadas a las condiciones de los pequeños productores.
- c) Observa muy de cerca sus experimentos; percibe factores que a veces al investigador científico le pasan por alto, tales como la influencia de diferentes suelos dentro de la parcela, el impacto de la tecnología sobre la incidencia de ciertos insectos, o cambios que la tecnología ocasiona en la cantidad de trabajo que la parcela requiere.
- d) Hace sus experimentos en una gran variedad de ambientes y situaciones.

Las ventajas del investigador científico:

- a) Tiene conocimientos teóricos mucho más amplios que pueden ayudar a orientar los experimentos de los agricultores y explicar los resultados.
- b) Puede investigar factores que no prometen un aumento inmediato de ingresos, y por lo tanto, no interesan a los A/E.
- c) Cuenta con laboratorios y conocimientos que le permiten investigar ciertos temas que los A/E no pueden investigar.
- d) Mayor acceso a financiamiento para reuniones, intercambios de información y conferencias.
- e) Su conocimiento de herramientas estadísticas le permite analizar los datos experimentales para extraer conclusiones.

Por lo tanto, el papel del científico probablemente será el de: a) hacer las investigaciones prioritarias de laboratorio, las que requieren conocimientos avanzados, o las que por cualquier razón los A/E no han hecho, b) explicar los resultados ya conseguidos por los A/E e investigar los impactos económicos, ecológicos y sociales de las técnicas ya desarrolladas, c) recolectar la información generada por los A/E y analizarla estadísticamente (en formas tradicionales y a través de sistemas como el "Modified Systems Analysis") y en

términos de su utilidad en otros lugares, d) publicar y divulgar los resultados, a través de eventos diversos, incluyendo intercambios de A/E y e) organizar grupos de A/E para investigar ciertos temas, aunque este papel poco a poco se hará innecesario.

La mayor parte de la experimentación será hecha por los A/E, así como el establecimiento de prioridades, planificación de quiénes harán cuáles experimentos y la divulgación de los resultados en el entorno.

Un estudio de caso: abonos verdes en Mesoamérica

En 1973, tuve la oportunidad de conocer un sistema tradicional de maíz con choreque (*Lathyrus nigrivalvis*) en Patzicía, Guatemala. Sin embargo, mis esfuerzos de introducirlo a San Martín Jilotepeque fracasaron por el hecho de que esta leguminosa tiene un nicho ecológico muy limitado.

Pocos años después, los agrónomos Roberto García y Steve Gliessman encontraron, en México, agricultores que intercalaban *Canavalia ensiformis* y *Mucuna* spp. con maíz, con resultados similares a los de Guatemala. Dos agrónomos hondureños, Rómulo Pascua y Leopoldo Díaz, también comenzaron a investigar sistemas con mucuna, pero no lograron que la institución en que trabajaban se interesara en ellos.

Por fin, en 1983, después de visitar algunas parcelas de canavalia en Yucatán, México, y con base en los resultados del trabajo de García y Gliessman, logré que Vecinos Mundiales (VM) comenzara a promover el uso de abonos verdes en Honduras. Hablamos con los agricultores y les dijimos que lo que necesitaríamos serían leguminosas que crecieran rápido, cubrían las malezas y crecieran bien en la sombra de una milpa y en suelos deteriorados. Ellos encontraron unas seis especies, incluyendo mucuna y *C. ensiformis*. Durante los siguientes 15 años, VM logró que unos 800 agricultores experimentaran con diferentes abonos verdes. Estos A/E establecieron densidades, fechas de siembra y formas de manejar cada especie en cada situación particular; así, descubrieron varias otras especies (p.e. *Dolichos lablab* y varias *Vignas*), en muchos casos porque otros agricultores ya las usaban.

Los profesionales de VM apoyaron este proceso mediante la promoción de los abonos verdes entre otros agricultores, la divulgación de información y semillas producida por los mismos agricultores y la búsqueda de información en otras fuentes. Por ejemplo, en 1993 supimos que los brasileños habían comprobado que la mucuna era un nematocida de amplio espectro. Poco después, los agricultores de la aldea de Pacayas en Honduras empezaron a usar mucuna para controlar los nemátodos en ajos, y además habían descubierto que el dólícos era igualmente efectivo en el control de los nemátodos en sus cultivos de ajo.

Los científicos de VM jugaron otros papeles también: Milton Flores hizo un estudio económico que estableció que el sistema mucuna-maíz en la costa norte de Honduras era más eficiente que las explotaciones 'modernas' de maíz híbrido con fertilizantes y tractores en la misma zona. Bernard Triomphe, un estudiante de doctorado de la Universidad de Cornell, estudió los efectos a largo plazo de ese sistema sobre la química de los suelos, para concluir que las grandes cantidades de nitrógeno fijadas por la mucuna no acidificaban la superficie del suelo.

Poco a poco, los líderes de VM comenzaron a compartir estas experiencias con otras instituciones. En 1988, decidimos que los resultados ameritaban una mayor divulgación, y así establecimos el Centro Internacional de Divulgación de Cultivos de Cobertura (CIDICCO). Esta institución ha mandado información sobre abonos verdes a más de 400 instituciones en 70 países; la mayor parte son los resultados de experimentos hechos por agricultores campesinos.

Nadie diría que los papeles de los profesionales y los A/E en este caso eran los ideales; pero el caso nos da algunas pautas generales de cómo los investigadores científicos y los A/E podemos trabajar juntos para beneficiar cada vez más a los pequeños productores de Centroamérica.

Preguntas y comentarios

Pregunta: ¿Han ustedes cuantificado el cambio en el nivel de vida de los agricultores?, ¿cuánta gente ha superado los niveles de subsistencia, meramente?, ¿cuáles son los resultados concretos en términos de calidad de vida?

Respuesta: Tengo un estudio aquí que se llama "La recuperación de suelos en Centroamérica, midiendo el impacto de cuatro a cuarenta años después de la intervención", el cual presenta medidas del impacto. Por ejemplo, en el caso de San Martín Jinotepeque en Guatemala, en 1994, 15 años después que terminó el proyecto, había como 3000 agricultores involucrados, quienes habían logrado aumentos en la productividad de maíz de 2,4 toneladas por hectárea que producían al terminar el programa, hasta 4,8 toneladas. Esa es una medida de mejoramiento en la producción. Además, habían establecido otros sistemas, como la crianza de ganado intensiva, frutales como sombra de café, en el cual generaban más dinero los frutales que el café. También medimos niveles de innovación en las comunidades, cambios en vulnerabilidad, cambios en autodependencia, organización local, capacidad de liderazgo, niveles de educación formal, etc. Y sí se encontraron impactos en migración -eso es muy interesante en el caso de San Martín: cuando terminó el programa en 1979, el 84% de las comunidades iban a la costa para ganar dinero entre enero y marzo; en 1994, el porcentaje había disminuido al 4 %. En resumen, sí ha habido impactos a largo plazo.

Forestería comunitaria e investigación participativa Hacia el fortalecimiento de los procesos locales

Silvel Elías Gramajo¹

Introducción

La presente ponencia hace referencia a los procesos relacionados con el manejo forestal comunitario que se realiza en Totonicapán, departamento ubicado en el occidente de Guatemala, y la forma en que los diferentes aportes de investigación han contribuido a la consolidación de la relación de las comunidades rurales y sus recursos forestales. Durante los últimos años, Totonicapán ha llamado la atención de los círculos académicos y de cooperación, tanto a nivel nacional como internacional, debido a los esfuerzos locales que se han hecho para documentar los procesos que ahí se llevan a cabo.

Este departamento es uno de los más pequeños en extensión, pero posee una alta tasa de concentración demográfica, y presenta el más elevado índice de minifundismo a nivel nacional. Con dichas características es lógico suponer que la presión social sobre los recursos naturales debería haber provocado una gran deforestación por el avance de la frontera agrícola, tal como ocurre en la mayor parte de la región centroamericana. Sin embargo, el departamento posee la mayor cobertura boscosa en relación con su extensión.

Esta situación es posible gracias a tres factores estrechamente vinculados: 1) la prevalencia de patrones ancestrales de organización que han dado lugar a la conformación de una sólida relación bosque/comunidad para el uso y conservación del recurso. 2) El sistema de arreglos institucionales, normas y sanciones que las mismas comunidades han construido para el acceso, control y manejo de los recursos. 3) El mantenimiento de la propiedad comunal y las acciones colectivas que han asegurado la conservación de grandes reservas boscosas, donde las familias se abastecen de bienes y servicios forestales; al mismo tiempo, representan un símbolo de territorialidad en la esfera cultural de los pueblos indígenas.

Otro factor condicionante, que muy poco se ha documentado, indica que el departamento presenta una de las tasas más bajas de población económicamente activa en agricultura (PEA agrícola) debido a la diversificación de las actividades productivas, especialmente artesanías y comercio, lo cual ha contribuido sustancialmente a aminorar la presión social sobre los bosques. Totonicapán concentra el mayor porcentaje de establecimientos artesanales en el país; entre ellos muebles y artículos de madera, lo cual demuestra que el bosque forma parte de una estrategia de producción importante en la vida de las comunidades.

Todos estos procesos reflejan que las comunidades participan decididamente en los asuntos que afectan sus vidas; además, denotan un alto nivel de conocimientos locales sobre las diversas situaciones que les rodean, especialmente de sus recursos naturales y sus propias organizaciones. Eso les ha permitido desarrollar una dinámica social que constantemente se adapta y supera situaciones adversas. Esta ponencia trata precisamente de mostrar cómo y de qué manera se manifiesta la investigación participativa en el departamento.

Valoración del saber popular

Este evento de análisis sobre investigación participativa resulta sumamente importante por cuanto conduce a la democratización de la ciencia, de tal manera que ahora los conocimientos pueden ser más accesibles al público en general. Generar conocimiento no debe ser considerado ya como un privilegio de los científicos y académicos.

¹Ingeniero Agrónomo, investigador en la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, FLACSO Guatemala, y docente en la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Si bien es necesario reconocer el aporte del desarrollo científico/tecnológico para la humanidad, también es preciso señalar que se han tenido fuertes impactos negativos sobre el sistema de conocimientos tradicionales, las economías campesinas y el estado de la biodiversidad. Ante todo, porque en esta carrera por la modernidad se ha dejado de lado el saber popular y cotidiano.

Desde hace mucho tiempo el sistema de conocimientos indígenas y campesinos ha estado sometido a un proceso de transformación, aunque quizá el proceso más rápido y drástico ocurrió en los últimos cincuenta años; especialmente a partir de la llamada 'Revolución Verde', cuando se generó una serie de procesos tecnológicos con alta utilización de insumos externos, que conllevaron a la destrucción de la base productiva y de los conocimientos locales. Actualmente un moderno saqueo, llamado globalización, aniquila o convierte los recursos naturales y los conocimientos nativos en mercancías.

Durante los últimos diez años se ha ido gestando un renacer de lo local, de lo indígena y de lo campesino, que ojalá no esté llegando demasiado tarde. Igualmente, es relevante que estas iniciativas estén permeando a los centros académicos en esa búsqueda de convergencia con los campesinos, indígenas y pequeños productores, que esperamos también trascienda los ámbitos decisores y políticos.

El estudio de los procesos locales relacionados con el manejo de los recursos naturales, que se desarrolla en Tonicapán, permite mostrar la importancia de los procesos endógenos en la creación y difusión del conocimiento y la interrelación que estos tienen con las ofertas técnico/científicas externas para el uso y manejo de los recursos naturales. La pregunta central de esta exposición gira en torno a saber quién y cómo se generan las agendas de investigación, y qué valor tienen las agendas de investigación indígena y campesina en los programas y proyectos de investigación y desarrollo institucionales.

Aún así, en muchos centros académicos se da todavía la polémica sobre si existen o no, y qué validez tienen los conocimientos indígenas y campesinos. Basta dar una mirada a las prácticas agrícolas que se han puesto de moda durante los últimos años para confirmar que las mismas tienen su fundamento en el sistema de conocimientos locales: agricultura orgánica, agroecología, sistemas agroforestales, manejo integrado de plagas, conservación de suelo y agua, manejo de biodiversidad, medicina natural, manejo de bosques, producción artesanal, sistemas locales de clasificación de recursos naturales, agrometeorología, cosmovisión. En todos ellos se liga lo tradicional con lo moderno, pero el mérito lo reciben los académicos. ¿Qué reconocimiento y validez se les da a los conocimientos indígenas en la formulación académica de estas prácticas o disciplinas?

El contexto geográfico de Tonicapán

El departamento de Tonicapán está en el occidente de Guatemala; tiene una extensión de 1061 km² y 250 000 habitantes, 98% de los cuales pertenecen al pueblo Maya-Quiché, y habitan en ocho municipios: Tonicapán, Momostenango, San Francisco el Alto, San Bartolo Aguas Calientes, Santa Lucía la Reforma, San Cristóbal Tonicapán y San Andrés Xecul. El paisaje natural está dominado por el sistema montañoso de la Sierra Madre. El relieve es en general escarpado, con suelos muy susceptibles a la erosión; o sea, que son suelos con una clara vocación forestal y de protección. Las tierras con mejor capacidad para la agricultura son relativamente escasas.

El departamento se ubica entre las zonas de vida bosque muy húmedo montano subtropical (2800 a 3400 msnm), bosque muy húmedo montano bajo subtropical (1800 a 2800 msnm) y bosque húmedo montano subtropical (1000 a 1800 msnm). Las especies de uso forestal más importantes en la zona son: *Cupressus lusitanica*, *Pinus rudis*, *Pinus pseudostrobus*, *Pinus ayacahuite*, *Pinus montezumae*, *Quercus* sp., *Chirantodendrum pentadactylon*, *Alnus* sp. y *Abies guatemalensis*. Esta última especie, se considera en peligro de extinción y es muy ampliamente utilizada como ornamental durante la temporada navideña.

Hidrológicamente el departamento es importante, por cuanto sus montañas forman parte de las cabeceras de cuencas relevantes para el país, como Nahualate, Cuilco, Chixoy, Salamá, que alimentan los principales proyectos hidroeléctricos y de riego.

En términos sociales, el departamento presenta un gran rezago en la satisfacción de las necesidades básicas de la población: 83% viven en zonas rurales, solo 51% es alfabeto, 48% de hogares cuenta con servicio de agua domiciliar y 43,3% cuenta con energía eléctrica. Además, el departamento tiene una de las densidades demográficas más altas del país (250 hab/km²), elevado minifundismo (0,62 en el índice de Gini sobre concentración agraria) y tan solo un 10% de su territorio con tierras de vocación agrícola.

Totonicapán, sin embargo, presenta una cobertura boscosa alta en relación con su territorio. Varios son los factores que han contribuido a la conservación forestal del departamento, pero cabe destacar los más importantes:

- Existe una sólida y ancestral organización comunitaria indígena Maya-Quiché, fundamentada en el poder local y las relaciones de parentesco, que ha logrado mantener la cohesión de los grupos comunitarios, y por ende una efectiva relación sociedad naturaleza.
- La prevalencia de la propiedad comunal garantiza el acceso y uso de los recursos naturales (agua, leña, broza, plantas medicinales) para todos los miembros de la comunidad, quienes han visto en estos recursos una estrategia de sobrevivencia fundamental.
- El establecimiento de un sistema de arreglos institucionales a nivel local, que norma la utilización de los recursos naturales de acceso común.
- La alta diversificación de actividades productivas, principalmente de tipo artesanal y comercial, contribuye a reducir la presión social agraria sobre las áreas forestales.

Sin embargo los bosques de Totonicapán, al igual que en el resto del país, se ven sometidos a diferentes mecanismos de extracción ilícita, saqueo, conflictividad territorial, presiones por intereses internos y foráneos que amenazan la sostenibilidad del manejo de los recursos.

Cuadro 1. Cobertura boscosa en Totonicapán

Tipo de bosque	Área en km ²	% del territorio
Coníferas denso	275,0	25,91
Coníferas abierto	214,6	20,23
Latifoliadas denso	16,6	1,56
Latifoliadas abierto	74,1	6,98
Mixto denso	16,6	2,51
Area no forestal	454,1	42,80
Total	1061,0	100

Fuente: PAFG 1992

Los procesos de investigación en Totonicapán

Por las condiciones mencionadas, durante los últimos años Totonicapán ha sido un punto de referencia en la discusión sobre autogestión y desarrollo comunitario, debido en parte a la extensa labor investigativa que se ha realizado durante los últimos años. Los mecanismos de conocimiento, investigación, innovación y comunicación endógenos están firmemente ligados a las características propias de la cultura Maya Quiché; es decir, se basan en la tradición oral, pruebas-error, costumbre y ritos, sabiduría de los ancianos y sacerdotes mayas, así como en las prácticas y manifestaciones de la cosmovisión de los pueblos indígenas. Estos, con su propia

lógica espacio-temporal, han logrado construir un sistema de saber local que les ha permitido establecerse como cultura.

Además de los aportes que las comunidades han desarrollado en materia de generación de conocimientos, el caso de Totonicapán ha motivado un gran interés en diferentes instituciones de investigación. Esas han logrado contribuir al fortalecimiento de los procesos locales, a pesar de que claramente este tipo de investigación se ha llevado a cabo con muy escasa participación comunitaria; si bien, paulatinamente ha habido un acercamiento entre estos dos actores. En una nueva etapa, que bien puede denominarse de investigación participativa, los actores locales participan en la definición de las agendas de investigación y toman parte activa en la ejecución de los proyectos, dejando de lado el papel de informantes que antes tenían.

De esa manera han surgido nuevos planteamientos; o por lo menos se ha hecho más visible el accionar y los aportes locales. Esto mismo ha provocado que las ONG, instituciones del Estado y los centros de formación e investigación enfoquen al fortalecimiento del manejo forestal comunitario del área, y tomen cada vez más en cuenta los intereses, necesidades e inquietudes de la población base.

Aún y cuando la información disponible puede ser relativamente abundante, lo cierto es que no ha habido una apropiación efectiva por los pobladores locales, sino que más bien ha tenido un destino meramente académico. Al respecto se pueden señalar tres momentos en los procesos de investigación desarrollados:

Los procesos de investigación endógenos

Desde tiempos inmemoriales, los pobladores locales desarrollaron un sistema de generación y transmisión de conocimientos, que en la actualidad, aunque no se mantiene en la misma dimensión, permite a las comunidades rurales profundizar en el conocimiento de su entorno y de las situaciones que les afectan en su vida cotidiana. Vale la pena mencionar el adelanto alcanzado por los mayas en diversas áreas del conocimiento; especialmente astronomía, arquitectura, agricultura, agrometeorología y matemáticas; los sistemas mayas para la medición del tiempo han sido considerados hasta ahora los más exactos. También los sistemas de cultivos en campos elevados (*pet kot*) se basaban en un modelo de manejo integrado de la producción, con manejo del riego, fertilización orgánica, sistemas agroforestales y cosechas escalonadas.

Aunque gran parte de ese engranaje científico-tecnológico de los pueblos mayas se transformó radicalmente con la conquista española, es preciso indicar que la resistencia cultural de esos pueblos logró mantener gran parte de sus conocimientos por medio de la tradición oral, el más importante medio de difusión en el ámbito local. También se conservaron muchas de las prácticas propias de la cultura a través de los contadores de los días (*ah k'ij*), personas escogidas que se convertían en depositarios del conocimiento sobre el calendario maya y otras prácticas culturales.

Durante muchos años los pobladores del área han realizado numerosas innovaciones, tanto en sus actividades productivas como en sus formas de organización. Esto ha permitido que rápidamente los pobladores se adapten, transformen y generen innovaciones agrícolas y forestales. Han sido pioneros en la producción de frutales deciduos y trigo, y en la crianza de ganado ovino. En la producción artesanal se destacan por la cerámica, alfarería, tejeduría y carpintería. En cada una de estas actividades se vislumbra un profundo conocimiento que se ha transformando conforme lo demandan las circunstancias, y al mismo tiempo se va transmitiendo y renovando de generación en generación.

Es importante mencionar la actividad pionera en el manejo de los bosques naturales, que les ha permitido mejorar y conservar la masa forestal, gracias a lo cual el departamento posee los bosques de coníferas mejor conservados de todo el país. Estos bosques incluyen especies arbóreas de hábitats únicos o en mejor estado de preservación, tal como el pino blanco *Pinus ayacahuite*, pino colorado *Pinus rudis*, y especialmente el pinabete *Abies guatemalensis*, especie en vías de extinción.

La contribución de los pobladores de Totonicapán al manejo del pinabete ha sido ampliamente reconocida a nivel nacional; principalmente por las campañas de protección, que si bien ahora cuentan con respaldo institucional, los totonicapenses realizaron por ellos mismos durante mucho tiempo. Algunas comunidades generaron la técnica de reforestación con regeneración natural, la cual consistía en extraer del bosque las plántulas para luego trasladarlas a otras áreas que ameritaban reforestación. Esta técnica ha quedado en desuso por el surgimiento de los viveros forestales.

Algunas características de este primer momento son:

- Ha sido un proceso lento pero continuo, tanto que a simple vista no se pueden visualizar los logros relevantes de la investigación campesina porque la misma no se genera a grandes saltos sino muy lentamente. Muchos de los logros tienen cabida solo en el ámbito comunitario en que han sido desarrollados, ya sea porque son muy específicos o porque no existen enlaces con otras comunidades más lejanas.
- Se trata de iniciativas gestadas e implementadas por los propios pobladores, independientemente de las ofertas y presiones de las instituciones externas. Por ejemplo, el sistema de adopción de innovaciones en los cultivos de trigo y papa se realiza mediante procesos de comunicación oral de agricultor a agricultor, y no tanto impulsadas por las agencias gubernamentales de extensión.
- Los procesos se desarrollan en forma integral, tratando de visualizar toda la complejidad de los sistemas de producción y no solo en un componente. Por ejemplo, las innovaciones locales sobre manejo de sistemas agroforestales se realizan considerando los beneficios que puede traer a la economía familiar y a los propios ecosistemas.
- Las agendas de investigación son propuestas por las propias comunidades; cada familia o grupo comunitario realiza sus propios ensayos y experimentaciones por medio de prueba y error, y no tanto en función de las iniciativas de las agencias o servicios de investigación ni siguiendo un esquema prediseñado de experimentación.

Las principales situaciones donde son determinantes los sistemas de conocimiento e investigación campesina son:

- Métodos tradicionales de manejo de bosques (reforestación, resinación, manejo de regeneración natural, selección de semillas forestales).
- Modificaciones a los sistemas de elaboración de viveros forestales.
- Métodos tradicionales de conservación y mejoramiento de semillas de cultivares nativos.
- Sistemas de normatividad y vigilancia sobre los bosques y recursos comunes.
- Métodos locales de prevención y control de incendios forestales.

El auge de la investigación desde las agencias externas

Desde hace aproximadamente 20 años la región empezó a ser considerada como un centro de interés, especialmente por su dinámica en la relación bosque-comunidad. Así, se han realizado numerosos estudios algunos de los cuales se mencionan a continuación:

- Richard Adams. 1964. Potencialidad forestal del municipio de Totonicapán.
- Robert Carmack. 1979. Estudio social de los Quichés.
- Thomas Veblen. 1982. Conservación forestal en el Altiplano Occidental de Guatemala.
- DIGEBOS/AID. Programa de bosques comunales (Inventarios y planes de manejo).
- Peter Usting. 1993. Trees, People and Power.
- PAFG. 1992. Diagnóstico Forestal del Departamento de Totonicapán.
- AISES. 1994. Estudio sobre derecho consuetudinario.
- Michael Castellón. 1992. Communal forest preservation in Totonicapán.
- Ileana Valenzuela. 1994. La dinámica social de la deforestación en Totonicapán.

- Facultad de Agronomía USAC. 1994, 1995. Programa de investigación en bosques comunales.
- ICTA. 1975-1994. Investigaciones sobre mejoramiento genético de papa, trigo y hortalizas, en numerosos lugares de Totonicapán.

Además se cuenta con una serie de investigaciones puntuales sobre cuencas, especies forestales, plaga del gorgojo del pino, actividades agropecuarias y situación social; todas ellas conducidas por investigadores externos.

Algunas características relevantes de este segundo momento son:

- Se destacó la enorme importancia estratégica de los bosques de Totonicapán en la conservación forestal del país y su relevancia en términos hidrológicos.
- Se respondió más a inquietudes de los agentes donantes o entidades de investigación externas; por lo tanto, las agendas de investigación fueron impuestas desde afuera.
- Los protagonistas fueron los investigadores especialistas externos, en tanto que los actores locales actuaron como fuente de información.
- Los productos de las investigaciones, aunque importantes, muy raramente se acoplan a los procesos de desarrollo local.

La convergencia entre la academia y lo local

Este tercer momento, de reciente desarrollo, es el resultante de las luchas y planteamientos locales por hacer que las demandas e inquietudes tengan cabida dentro de los planes y programas de desarrollo de las agencias gubernamentales y no gubernamentales. Esto ha sido también favorecido por el cambio en los paradigmas de la ciencia y el desarrollo, que ahora reconocen el papel de la participación de los actores locales, los conocimientos tradicionales y el desarrollo desde abajo. Esto ha permitido que los nuevos proyectos de investigación se realicen en forma concensual entre los centros académicos y las organizaciones comunitarias o los usuarios locales, de tal manera que los resultados puedan efectivamente coadyuvar al desarrollo local y no ser solo un quehacer intelectual.

Algunos de los esfuerzos que muestran estas tendencias son los siguientes proyectos de investigación:

- Los bosques de Totonicapán. Estudio que muestra la importancia ecológica de los recursos forestales del área y las circunstancias que amenazan su sostenibilidad. Estudio publicado por Greenpeace en 1996.
- Autogestión comunitaria de recursos naturales en Totonicapán. Análisis de las estrategias locales de uso y manejo de los bosques, así como las modalidades de autogestión para reforzar la labor sobre manejo forestal tradicional que se realiza en el área. Se busca que los decisores de políticas forestales reconozcan la importancia de la gestión local de recursos naturales. Estudio publicado por FLACSO en 1997.
- Inventario y diagnóstico de las fuentes de agua del bosque comunal de Totonicapán. Estudio que ha permitido a los pobladores locales mapear las fuentes de agua potenciales y en uso para mejorar la administración del recurso.
- Gestión de las alcaldías auxiliares. Estudio en marcha que pretende documentar la labor de los gobiernos locales en el desarrollo comunitario, para así lograr un mayor respaldo de parte de las autoridades superiores.

De este tercer momento podemos obtener algunas lecciones metodológicas:

- Se ha dado una apropiación local de los métodos y resultados de las investigaciones, lo cual permite contribuir al desarrollo comunitario.
- Las entidades académicas han reorientado sus esfuerzos de investigación a satisfacer las necesidades e inquietudes de los pobladores; o sea que las agendas empiezan a dejar de ser impuestas desde afuera.

- Los pobladores locales cuentan ahora con espacios en los cuales pueden expresar sus inquietudes y necesidades de investigación.
- Los procesos locales de manejo forestal comunitario se han fortalecido mediante una interlocución más equilibrada entre los diferentes actores.

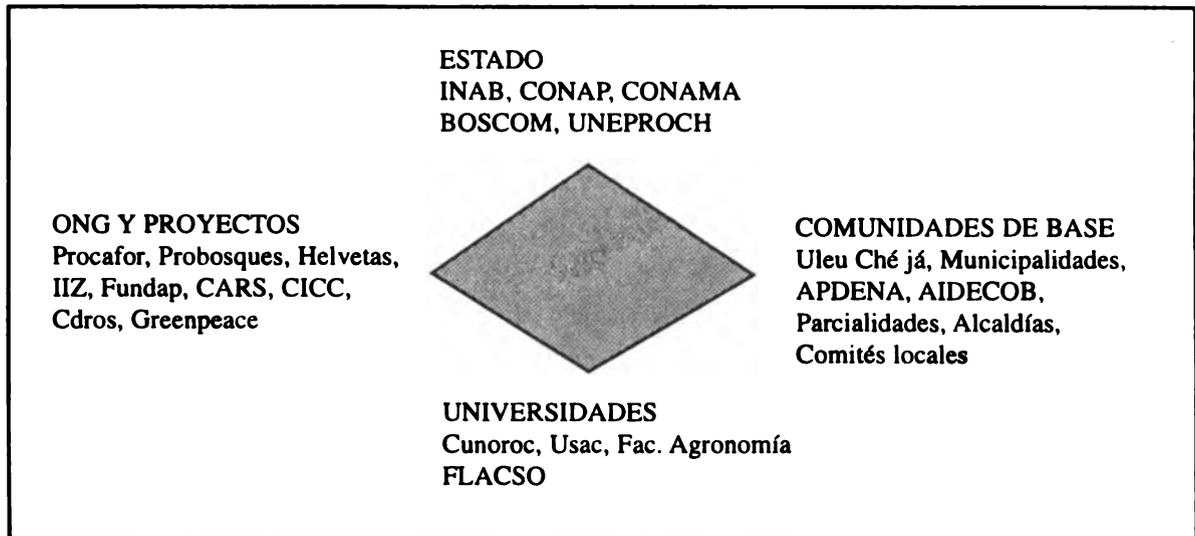


Fig. 1 Interrelación de actores en la investigación forestal en Totonicapán.

Logros y alcances de los procesos de investigación

La investigación generada en Totonicapán ha tenido una gran incidencia a nivel local y nacional; entre los principales logros están:

A nivel nacional

- Conformación de un Programa de Manejo Forestal en Tierras Comunales, que tiene su fundamento en el caso de Totonicapán.
- Institucionalización del Programa Nacional del Pinabete basado en planteamientos locales, ejecutados en esta zona y documentados por diferentes trabajos de investigación.
- Un mayor interés por estudiar la situación y perspectivas de las tierras comunales.
- Incremento en los estudios sobre derecho consuetudinario, poder local y recursos naturales.

A nivel regional

- Implementación de varios proyectos, como el de la Cuenca Alta del Río Chixoy, el Programa Probosques, el Proyecto Chixoy, y otros que están en estrecha correspondencia con la experiencia de Totonicapán.
- Integración de esfuerzos de entidades relacionadas con el manejo forestal en tierras comunales.

A nivel local

- Consolidación de la Asociación Uleu Che Ja, principal organización local para el manejo de los recursos boscosos de propiedad comunal.
- Consolidación de la Asociación de Alcaldes Auxiliares, principal expresión del poder local y del derecho consuetudinario.

- Creación de espacios de interlocución que permiten la definición de agendas de investigación concensuales.

Totonicapán se perfila como un modelo que ofrece lecciones metodológicas para el diseño de políticas, programas y propuestas de desarrollo forestal comunitario. Aún así, los retos para hacer que en el futuro los procesos de investigación que se generen sean realmente participativos son muchos; pero el camino está marcado. Las comunidades rurales no solo han desarrollado sus propios procesos de generación y transmisión de conocimientos, sino que además han propiciado espacios para que las instituciones de investigación y desarrollo valoren el saber local y respalden los procesos endógenos. En consecuencia, se vislumbra una relación más dialógica y horizontal en la construcción de saberes, que fortalecerá las iniciativas de manejo sostenible que muy sabiamente nos han enseñado las comunidades de Totonicapán.

Bibliografía

- Carmack Robert. 1979 Estudio social de los Quichés. Editorial José de Pineda Ibarra.
- Castellón M. 1992. Communal forest preservation in Totonicapan, Guatemala. Tesis Master of Science. University of Wisconsin – Madison. 88p.
- Elías Sível. 1997. Bosques Comunales en Guatemala. Cuadernos CHAC. Facultad de Agronomía, USAC, Guatemala.
- Elías, Silvel. 1997. Autogestión comunitaria de recursos naturales, FLACSO, 1997
- Facultad de Agronomía USAC. Programa de investigación en bosques comunales. 1994-1995
- FAO. 1986. Ordenamiento de recursos de propiedad común. Revista Unasyva # 186.
- Greenpeace. 1996. Los bosques de Totonicapán. Guatemala
- Ostrom. E. 1992 Diseño de instituciones para sistemas de riego autogestionarias. ICS PRESS.
- PAFG. 1992. Diagnóstico Forestal del Departamento de Totonicapán. 1992
- Usting, Peter: Trees, People and Power. 1993. UNRISD. Londres.
- Veblen: Thomas. 1982 Conservación forestal en el Altiplano Occidental de Guatemala. Revista Me-soamérica.
- Valenzuela, I. 1994. La dinámica social de la deforestación en Totonicapán.

Preguntas y comentarios

Pregunta: Este es un caso con raíces ancestrales que no se da en otras partes. Lo que aquí es un punto de partida, en otros casos es un punto de llegada. Si, por ejemplo, se compara su departamento (Totonicapán) con El Petén, la situación es bastante distinta. Allí han bajado del Altiplano por razones de subsistencia, y para ellos desde un principio el bosque es un estorbo que hay que eliminar. Son comunidades en formación, la gente llega de partes distintas; ni siquiera tiene lenguaje en común, y aún no se definen las reglas de conducta; no está claro de quién es qué, los bosques son de todos y cada uno agarra su parte. Entonces, ¿hasta dónde se podría aplicar algunas de las características de su caso también a otras zonas?

Respuesta: Alguien dijo que las especies en vías de extinción tenían mucha importancia porque, de repente, en términos de mejoramiento genético podrían proveer genes importantes para generar nuevas variedades... Algo similar acontece con Totonicapán: no quisiera pensar que es una comunidad en vías de extinción, pero sí creo que la comparación puede ilustrar procesos que se están dando en otros lugares.

Hay una cooperativa que se pone mucho de ejemplo en El Petén, se llama Manos Unidas y es una de las pocas cooperativas que ha logrado un equilibrio entre el manejo de los bosques y la cuestión agrícola. No han deforestado totalmente, tienen, creo, más de 25 años de estar ubicados en esa zona y de alguna manera han logrado combinar aspectos forestales con agricultura. Esto no es casual, la gente que está en Manos Unidas emigró de Totonicapán y ya llevaban asimiladas las bases necesarias para poder hacer este manejo. En este caso se debería rescatar un elemento clave: en Totonicapán existe una vida comunitaria, una vida en comunidad.

Construir esa vida en comunidad es todo un proceso histórico... Algunas de las concesiones forestales comunitarias del Petén están tratando de acercarse al modelo de Totonicapán para conocerlo, para ver cómo funciona.

Comentario: No es suficiente utilizar métodos participativos, sino que también hay que conocer la estructura de pensamiento, lo que está detrás culturalmente de la gente para poder implementar o para poder tener éxito en lo que es la introducción de una tecnología. También es importante lo que dijiste sobre el manejo de los bosques y la agricultura. Yo creo que para muchos investigadores, con su manera de pensar y su racionalidad, es un paso muy grande darse cuenta que la necesidad primaria de mucha gente en el campo no es una maximización en términos económicos, sino justamente garantizar que a través del tiempo puedan seguir viviendo y cosechando.

Pregunta: Las comunidades que ya perdieron muchos de sus valores, muchos de los recursos, ¿cómo infundirles la necesidad de recuperar sus valores y su entorno ambiental?

Respuesta: Si bien es cierto que ha habido todo un proceso de desculturación, de globalización y de conquista de todos los pueblos en todas las partes del mundo, aún así hay un proceso de resistencia cultural y material en los pueblos... no hay que creer que las comunidades están totalmente despojadas de sus conocimientos; creo que hay muchos saberes locales que de alguna manera se deben de recuperar. La transmisión de conocimientos está ligada a la cultura; el hecho de que la gente constantemente habla de sus cultivos -de sus maíces, de sus frijoles- de alguna manera se van comunicando, se van socializando. La transmisión oral es lo que se está perdiendo en la sociedad moderna.

La experimentación campesina a través del programa de Campesino a Campesino¹

Jorge Irán²

El Programa de Campesino a Campesino (PCaC) se inició en los años 86-87, con intercambios entre campesinos nicaragüenses -vinculados a programas de capacitación impulsados por la UNAG (Unión Nacional de Agricultores y Ganaderos)- con campesinos mexicanos. En estos primeros intercambios se conocieron experiencias sobre conservación de suelos y producción de hortalizas, y participaron campesinos de Santa Lucía y Teustepe (Boaco) y de San Francisco Libre y Pochocuape (Managua).

El Programa concibe, en primer plano, a los campesinos como sujetos de su propio desarrollo; esto es determinante para todo el quehacer. Dentro de su contexto rural, el campesino es un ser social y posee su propia lógica de producción; aporta, intercambia y genera conocimientos, y desea ser dueño de su propio destino.

El punto de partida del PCaC es la demanda local y el reconocimiento de que en las comunidades existen capacidades; por eso se parte, en primer lugar, de los recursos locales, de líderes comarcales y de actividades concretas. Entre esas actividades están la experimentación campesina, el intercambio de las experiencias que se obtienen con la experimentación, la divulgación de esos resultados, la capacitación, el fortalecimiento y profundización de los aspectos metodológicos, lo que después nos lleva a la organización de grupos con equipos que tienen una dinámica propia: planifican, acompañan y evalúan.

En toda esta dinámica, la experimentación campesina es determinante en el desarrollo del programa. Pero, ¿qué es la experimentación campesina? En palabras de los propios campesinos, la experimentación campesina es:

- Probar cosas nuevas que nunca hemos hecho.
- Ir probando para quedarme con lo que me sirve.
- Aprender de los otros compañeros que saben más.

Con la experimentación campesina se busca resolver problemas concretos que afectan a los productores; ver los resultados, los rendimientos y los efectos. Ahora, ¿qué buscan los productores que hacen esas pruebas, esos experimentos?. De nuevo, según sus opiniones:

- La experimentación nos sirve no solo para estar hablando, sino para demostrar con hechos los cambios que podemos hacer como campesinos.
- La experimentación nos ayuda a no arriesgarnos y gastar mucho, y como es en pequeño, podemos hacer varios experimentos a la vez.
- Nos ha ayudado a darnos cuenta de que somos capaces de hacer cambios y de ser más observadores.

Estos testimonios reflejan el principio más importante del PCaC: enseñar con la propia experiencia. El eje principal en el desarrollo es el impulso del trabajo por medio de promotores campesinos, quienes divulgan y comparten con otros su propia experiencia.

Por otra parte, lo que llamamos experimentación es una forma de ir probando tecnología, pero con riesgos limitados. Son ellos los que van a pagar las consecuencias de las tecnologías que ensayan en sus fincas; entonces, eso ayuda a no arriesgarse, pero también ayuda a crear confianza en ellos mismos.

¹Redactado por Elizabeth Mora a partir de la charla del autor.

²Coordinador, Programa de Campesino a Campesino, Nicaragua.

Un principio importante de la experimentación campesina es partir de la demanda, identificar y analizar problemas y probar alternativas de manera grupal o individual. Esas alternativas pueden ser conocidas, experiencias que ya existen en la comunidad o en otras zonas del país, o bien pueden ser experiencias totalmente nuevas. Dichas alternativas buscan resolver problemas de producción, mejorar la productividad, generar nuevos conocimientos o rescatar la tradición.

Para sintetizar, en este proceso de experimentación el productor es quien decide qué probar y cómo hacerlo, por tratarse de un problema concreto que afecta su parcela, su cultivo o sus animales. Este es el punto de partida: se trata de encontrar la causa del problema, pero como pueden haber varias causas, se proponen salidas que bien pueden ser el uso de conocimiento tradicional, o experiencias de dentro o fuera de la comunidad. El proceso se acompaña con pruebas y con la ayuda de los promotores, de equipos de apoyo, o de centros de investigación. Los resultados se comparten en actividades como días de campo o encuentros nacionales.

El proceso de experimentación campesina, entonces, está formado por varias etapas: análisis del problema, identificación de diversas opciones para resolver el problema, evaluación de los experimentos y divulgación de los resultados.

Este proceso de experimentación no solamente lo concebimos como un ejercicio donde se hacen experimentos sencillos, donde se observa, se compara, sino también donde se estimula la innovación. Encontramos adaptaciones de algunas de las tecnologías promovidas por el programa; encontramos gente que despierta su sentido de probar, de investigar, de adaptar cosas a la parcela y gente que desarrolla su capacidad de comunicación.

Esas parcelas, esas pruebas que se hacen en la finca buscan resolver un problema concreto, pero cumplen también una función de promoción y de divulgación. Este proceso de experimentación es la base para la capacitación y la promoción; es una herramienta poderosa para el desarrollo de la innovación.

Los productores simultáneamente son promotores y experimentadores agrícolas que plantean preguntas concretas a la investigación.

Etapas de la experimentación campesina

1. Se experimenta para probar, conocer y comprobar tecnologías.
2. Se profundiza en los experimentos y sus resultados en las pruebas que desarrollan los agricultores.
3. Aparecen nuevas ideas para enriquecer el proceso de experimentación.

Primera etapa. Al inicio, cuando empiezan a conformarse los grupos de experimentadores, se enfatizaban los procesos de intercambio; se compartían las pruebas y experimentos que la gente estaba desarrollando en pequeña escala. No estábamos interesados en documentar, sino más bien en divulgar. Algunos resultados concretos de esa etapa son las obras físicas de conservación de suelos, el mejoramiento de la fertilidad con el uso del abono orgánico (uso del frijol abono), algunos sistemas de labranza con mulas. Esas prácticas se han generalizado y adaptado a las condiciones locales.

En el proceso de experimentar y adoptar una de las experiencias que se desarrolla, se conocieron experiencias de otros países. Por ejemplo, el uso del frijol teciopelo como abono vino de Honduras; el uso de mulas para la labranza se conoció en un intercambio con campesinos mexicanos -de hecho, ese intercambio dio origen al PCaC.

Como resultado de estos procesos, se adoptan nuevas tecnologías y se fortalece la creatividad de agricultores; se empiezan a hacer adaptaciones de acuerdo a las condiciones y a la disponibilidad de recursos con que cuentan los productores; se empieza a ampliar y diversificar la producción, y a evaluar temas relacionados con el control de plagas y enfermedades.

Segunda etapa. Al afinar la metodología experimental aparecen algunos elementos como cuadernos y hojas de control. En esta época, algunas tecnologías ya habían sido ampliamente difundidas y adaptadas. El trabajo, entonces, se centra en el seguimiento; la documentación de las experiencias para mejorar la evaluación de los resultados. Además, iniciamos vínculos con algunas instituciones que trabajan el tema de investigación, como la Universidad Agraria, para tratar de entender y de responder algunas inquietudes de los productores.

Como resultado empiezan a concretizarse algunos conocimientos en cuanto al manejo de leguminosas; se empiezan a utilizar algunos indicadores para valorar resultados de las pruebas, como por ejemplo cálculos de rendimiento, cálculos de biomasa en la leguminosa, y se va dando una mejor argumentación del efecto de las técnicas promovidas por PCaC. Por ejemplo, un productor decía: *"El frijol abono no es tan mágico"*, pues al inicio se pensaba que no era más de tirar la semilla y de inmediato se veía el efecto en el maíz. La respuesta de los abonos verdes no es inmediata, es para ir fertilizando la tierra año con año, para ir logrando que la tierra levante el cultivo; el trabajo de fertilización de las leguminosas es a largo plazo.

Se empieza a reflexionar, por ejemplo, sobre la importancia que tiene la densidad de siembra, la forma de siembra y la edad de las leguminosas para su aporte a la fertilidad del suelo; sobre el problema de la compactación de suelos y el uso de leguminosas para resolverlo. Salen algunas recomendaciones como sembrar el terciopelo como cubierta en verano e incorporar después el cultivo principal, que podría ser maíz, arroz, trigo u otro cultivo; utilizar otras variedades de ciclo corto para apoyar mejor a los cultivos.

Tercera etapa. Esta corresponde al momento actual, cuando hemos empezado a profundizar un poco más en algunas temáticas que desarrollan los agricultores. Si bien hay infinidad de prácticas, se han priorizado las más comunes en cuanto al trabajo de experimentación de los productores a nivel nacional. El tema de las leguminosas, por el problema de la fertilidad en muchas zonas del país, es de importancia primordial. Las leguminosas, sin embargo, no solamente están ligadas a la fertilidad, sino también a la alimentación alternativa tanto humana como vacuna en zonas secas del país, donde en los últimos años ha habido escasez de lluvias.

El tema de selección de semilla local en los cultivos de maíz, frijol, yuca tiquisque y plátano es otro de los temas prioritarios. El café orgánico es un tema que está tomando mucha fuerza dentro del trabajo del PCaC.

La selección de los temas prioritarios tiene que ver con la realidad de la zona o región. Así por ejemplo, la yuca y el tiquisque son cultivos muy importantes en la zona del Pacífico, específicamente en Masaya, donde se ha identificado una gran baja en la calidad de las semillas, lo que repercute en el mercado. Con estos grupos de agricultores estamos trabajando algunas alternativas para mejorar la calidad de esta semilla.

En este sentido, el trabajo colaborativo con la Universidad Agraria ha permitido generar algunas alternativas de manejo que están siendo implementadas por los grupos de agricultores en la zona de Masaya, donde se encontró una seria contaminación bacteriana en el tiquisque y la yuca. La Universidad nos ha apoyado con algunos análisis y asesoría para entender mejor esta problemática y cómo resolverla.

Conclusión

Nosotros consideramos que este proceso de experimentación ha ayudado a ampliar los criterios sobre la introducción de tecnologías en diferentes zonas agroecológicas del país. Los agricultores y agricultoras tienen mayor conocimiento de las tecnologías implementadas, de su aplicabilidad, su comportamiento y capacidad de manejo dentro de sus sistemas de producción.

Se ha aumentado también el dominio metodológico y la comunicación entre agricultores, trabajos en grupo, generación de nuevos métodos para experimentar; se dinamiza la búsqueda para mejorar y preservar los recursos; se establecen vínculos con centros especializados que aportan conocimientos y experiencias importantes.

También hemos encontrado dificultades, principalmente a nivel de comunicación. A veces nos ha costado que se entienda la lógica de experimentar de los productores; a ellos no se les puede exigir mucho rigor cuando se trata de resolver un problema inmediato, por ejemplo de plagas. El no va estar pensando en mantener el experimento o el ensayo, cuando tiene que buscar otra alternativa para resolver su problema.

Nos hemos encontrado también con campesinos que sienten cierta desconfianza hacia la investigación formal. Hay gente que dice, *"Mirá nosotros aquí estamos cansados de que vengan a levantar encuestas, que nos vengan a preguntar y después de eso no vemos nada"*. En cierto momento del PCaC nos hemos apoyado en hojas de registro pero buscamos desarrollar una metodología que simplifique el proceso de toma de datos, porque de repente en determinadas etapas, nos vimos confundidos con cerros de hojas de control y seguimiento y después no sabíamos que hacer con eso.

Hace falta, además, fortalecer las capacidades de los equipos técnicos para apoyar este tipo de procesos. Para nosotros es un reto apoyar de manera sencilla y clara todas estas experiencias que desarrollan los productores.

Para finalizar, como resultado de todo este proceso de experimentación, en 1987 cuando se inicia el PCaC en Nicaragua participaban 30 agricultores de dos municipios. Actualmente hay una cobertura a nivel de todo el país, con 7267 productores de 78 municipios.

Pregunta: ¿Cómo se liga el Programa Campesino a Campesino con instituciones que hacen investigación?

Respuesta: El año pasado realizamos el "Encuentro Nacional de Experimentadores", el tema era las leguminosas, e invitamos a gente que trabaja en este campo. Fue muy interesante porque se gestó una discusión de los productores, con un conocimiento práctico, con la gente que hace investigación.

Por otra parte, hemos identificado algunos problemas de contaminación de semilla, por lo que hemos establecido contacto con investigadores de la Universidad Agraria para tratar de encontrar salidas. Ellos nos apoyan con su infraestructura, por ejemplo análisis de laboratorio, y con investigación. También con la Universidad hemos organizado grupos para trabajar sobre producción y mejoramiento de semilla criolla; tratamos de vincularnos con investigadores de recursos genéticos que tienen experiencia en frijol y maíz. Recientemente, hemos establecido con el CATIE un trabajo sobre musáceas; hay algunos grupos que se han organizado y están participando productores vinculados a De Campesino a Campesino.

Los agricultores experimentadores

Un recurso crucial e indispensable en la evolución hacia una nueva institucionalidad de innovación tecnológica local y regional

Fred van Sluys¹, Emilla Solís²

Entorno centroamericano

La estrategia del Programa de Reforzamiento a la Investigación Agronómica sobre Granos en Centroamérica (PRIAG) y su metodología de trabajo evolucionó en el transcurso de su ejecución (1991 a 1998) debido a varios aspectos o elementos que definieron el entorno centroamericano:

En lo político: Durante esa época se iniciaron el proceso de integración centroamericana, los programas de ajuste estructural y la globalización económica; el proceso de paz, la democratización y descentralización; así como la participación de la sociedad civil y su compromiso real.

En lo institucional: Reducción del rol del estado, particularmente en campos de desarrollo de tecnología, la privatización de ciertos servicios, apertura a otros actores como ONG y organizaciones privadas (empresa privada y productores).

En lo metodológico-conceptual: Dentro y fuera de la región hay una oferta de experiencias o planteamientos innovadores de investigación participativa o innovación tecnológica, aunque en pequeña escala y dispersos, principalmente en las esferas de las ONG. Además, la innovación tecnológica (IT) es vista como un proceso de cambio y transformación social, ya que se trata de conocimientos, varios actores y sus interrelaciones (ver MSICA). Resalta la necesidad de cambiar el papel del técnico.

En lo tecnológico: Se trasladó la atención del cultivo hacia el sistema de producción, la microrregión y cuidado del medio ambiente; exigencia de "Revolución doblemente verde", que combina la biotecnología con los aspectos socioeconómicos y conocimientos de los productores en zonas agroecológicas de mayor complejidad. Estos elementos presentaron interrogantes o retos al programa, los cuales debieron ser respondidos.

Evolución de la estrategia (1991-1998)

El Programa, conciente de los cambios planteados, evolucionó globalmente en su estrategia de intervención y ejecución en tres etapas:

1. Entre 1991-1993, darle participación al productor en los planes o proyectos de los técnicos y sus instituciones.
2. Entre 1993-1995, promover o reforzar la capacidad investigativa, la comunicación con los productores y elaborar su propia agenda de innovación tecnológica.
3. A partir de 1995, involucrar a otros actores sociales en proceso de IT local e impulsar la institucionalización, en concordancia con procesos de democratización y descentralización.

El caso de Costa Rica

El caso de Costa Rica (como parte del PRIAG en la región) representa una experiencia ilustrativa y prometedora, ya que se incorpora una serie de nuevos elementos conceptuales y operativos a la praxis del Ministerio

¹Coordinador Regional del PRIAG.

²Coordinadora Nacional del Proyecto MAG-PRIAG-Costa Rica.

de Agricultura y Ganadería: investigación participativa, MSICA y RAAKS, apoyo al agricultor experimentador y sus organizaciones. Además, ofrece una perspectiva de crear una nueva institucionalidad para la innovación tecnológica y extrapolar o masificar la estrategia y metodología a nivel nacional.

Lecciones aprendidas

La experiencia del PRIAG nos enseña, en relación con los aspectos o temas centrales del taller lo siguiente:

En lo conceptual: Se distingue la IP 'utilitaria' que promueve la participación del productor en la agenda institucional del proyecto, *versus* la autogestión y el protagonismo como investigador o experimentador del mismo productor y su organización.

Actores: En la medida que se involucran más actores (*stakeholders*) en el proceso de innovación tecnológica, se necesitan instrumentos operativos que permitan la concertación de intereses, objetivos y capacidades de todos (sinergismo, coordinación y otros). Además, exige cambios en las actitudes de los técnicos hacia los agricultores y viceversa. Aunque el proceso y la gestión se complican, la única forma en que la IT puede ser sostenible y parte de un proceso de desarrollo local y rural es con la participación amplia de todos los actores e instituciones.

Institucionalidad: Cuando no existe decisión institucional, es difícil 'institucionalizar' la IP. La IP tradicional sirve para sensibilizar a técnicos e instituciones. El apoyo a los agricultores experimentadores genera cambios en conducta, praxis, etc. y puede llevar a cambios institucionales; o sea los mejores promotores son los mismos agricultores.

Extensión: Los primeros resultados (impacto) son prometedores, aunque no se tienen 'indicadores duros'; que por otra parte, tampoco existen para los métodos tradicionales! Las rutas de difusión complementan las redes informales (entre productores), redes formales (ministerios) y cooperación horizontal. Resalta la importancia e impacto de los intercambios estructurados entre productores de centro y sur América.

Nivel macro: La autogestión y 'empoderamiento' (*empowerment*) de los productores, parte esencial del proceso, conlleva a su participación en la toma de decisiones y definición de políticas que garantizan mayor coherencia entre la IT y otros elementos (organizaciones, tierras, comercialización, financiamiento rural y otros) que condicionen el desarrollo sostenible.

Reflexiones finales

- No hay una excusa válida para no implementar la Innovación Tecnológica Participativa, ya que existen suficientes elementos conceptuales y operativos. La falta de voluntad, decisión y creatividad para apoyar la IP y a los Agricultores/Experimentadores (A/E) es el elemento crucial en el proceso de incorporarlos en las estructuras, instituciones o proyectos tradicionales, o sea para transferir esquemas tradicionales. La nueva institucionalidad de la IT no puede negar el recurso primordial que son los mismos agricultores y su conocimiento.
- La debilidad del proceso y la nueva institucionalidad se visualizan cuando no se logra relacionar la IT con la investigación estratégica. Los A/E y la investigación estratégica no pueden ir cada uno por su lado; menos cuando se trata de impulsar una 'Revolución doblemente verde'.

Un estudio de caso: el PROYECTO MAG-PRIAG³

Este II Taller de Investigación Participativa nos brinda la oportunidad de exponerles nuestra experiencia, desarrollada bajo el marco del PRIAG. Costa Rica, al igual que los demás países de Centroamérica, constituye la contraparte del Convenio CAC-UE/ALA 88/23.

³Se denominó MAG-PRIAG por ser la instancia pública por ley responsable del proceso de investigación y extensión agropecuaria, con énfasis en pequeños y medianos productores. Además, fue a través de ella que el ministro, rector del sector y miembro del Consejo Agropecuario Centroamericano, estableció la contrapartida del país.

Como socios del proyecto MAG-PRIAG están, en forma directa el Ministerio de Agricultura y Ganadería, y en forma indirecta las universidades, CNP, INA y ONG (CEDECO, ARAO, CENAP, UPANAL, ASOPROS, entre otras).

El propósito del proyecto es brindar impulso a la cooperación horizontal entre los diferentes actores sociales e institucionales para combatir la inseguridad alimentaria y promover la diversificación, tanto en la dieta como en la generación de ingresos de los productores(as). Se busca fortalecer la interacción entre productores, investigadores y extensionistas de los sectores público y privado, en los procesos de identificación, generación, adaptación, validación y uso de tecnologías coherentes con sus intereses, con sus condiciones agroecológicas y amigables con el medio ambiente. Todo ello, a través de un desarrollo operativo que descansa en una actividad amplia y participativa de todos los actores involucrados.

El proyecto busca, además, apoyar y fortalecer la capacidad de autogestión de los productores y sus organizaciones.

El inicio del proyecto coincidió con la política institucional de trabajar con grupos bajo un proceso participativo. Ejemplo de ello fue el desarrollo de INVEX (Investigación y Extensión en Finca 94-96) y de la Investigación y Extensión Participativa utilizando como estrategia los CAB (Centros Agropecuarios Básicos).

Características generales de las áreas

El proyecto se inició en 1991 en la Región Brunca, en las áreas de Cháguena, Concepción de Pilas, Veracruz de Pejibaye y Puerto Jiménez. En el segundo semestre de 1993, se empezó a trabajar en la Región Huetar Norte, en las áreas de Upala y Bijagua. Ambas áreas se ubican en el Ambiente III-Trópico Bajo, sin estación seca definida.

La Región Brunca

Las áreas consideradas dentro de esta región, en los últimos diez años han presentado una precipitación promedio anual de 1840 mm, de distribución bimodal. La temperatura media anual es de 25-27°C, en alturas entre 300-950 msnm. La humedad relativa promedio es de 87%. Por su capacidad de uso, los suelos se ubican en las clases III y IV, con pendientes de 10 a 75%.

La actividad agropecuaria desarrollada en estas localidades corresponde a lo que se denomina "agricultura de laderas".

El tamaño de las fincas es muy variado (2 a 60 ha) y dentro de ellas se pueden identificar los siguientes prototipos de sistemas productivos:

- maíz-frijol-ganadería
- frijol-maíz-tiquisque o chile picante
- ganadería
- maíz-arroz-frijol
- maíz-arroz-frijol-café
- maíz-arroz-frijol-ganadería

Los tres primeros tipos se dan en las áreas de Veracruz y Concepción de Pilas y los otros en Cháguena. En esta última, el sistema de frijol tapado es el que más se utiliza para este cultivo (90%).

Las condiciones geográficas, así como la falta de infraestructura, han motivado el proceso de organización de los agricultores para tratar de hacerle frente en forma conjunta a las limitaciones para el desarrollo de sus

comunidades. En Veracruz y en Concepción de Pilas existen asociaciones de productores, con un promedio de 110 asociados en cada una de ellas.

La venta de una parte de la producción agropecuaria es la base del ingreso económico para hacerle frente a las necesidades familiares. La mano de obra familiar es fortaleza y debilidad de sus sistemas de producción, ya que en algunos casos es mano de obra adulta y en otros es de jóvenes y niños.

La Región Huetar Norte

En estas áreas se presenta un rango de precipitación de 3000 a 4500 mm, con temperaturas promedio entre 25-30°C. En ellas se encuentran unidades fisiográficas como: faldas y pendientes de origen volcánico recubiertas por cenizas volcánicas, y la terraza del río San Juan (llanuras y terrazas aluviales). La topografía presenta una ligera ondulación, especialmente en la unidad fisiográfica de terrazas.

En estas áreas se identifican dos prototipos de sistemas de finca caracterizados por el tamaño de la misma y la composición de los ingresos económicos para satisfacer las necesidades familiares:

- Productores con fincas de 10-15 ha, en las cuales siembran maíz-frijol-sandía o raíces y tubérculos u hortaliza-ganadería (5-15 cabezas). Se utiliza la mano de obra familiar y disponen de crédito para el desarrollo de las actividades agropecuarias. Las necesidades familiares son cubiertas con la entrada económica que significa la venta de los granos básicos, sandía o raíces; la venta de algunos animales, leche y queso. La venta de leche y queso provee una entrada para cubrir necesidades diarias.
- Productores con fincas de 3-10 ha dedicadas a la siembra de granos básicos, hortalizas, raíces y tubérculos u otros cultivos de ciclo anual diferente de los granos básicos. Los ingresos económicos para satisfacer las necesidades de la familia provienen de la venta de productos agrícolas; por lo tanto son de carácter estacionario. Son sistemas manejados para minimizar costos de producción y de protección al medio ambiente, haciendo uso de la mano familiar.

Los productores de estas áreas se caracterizan por una debilidad en el proceso de organización; su accionar es más individual y los niveles de organización que se dan tienen un carácter gremial-sindicalista en su relación con el Estado y en la búsqueda de medios de comercialización de los productos. Sin embargo, se preocupan por buscar tecnologías de producción que disminuyan los costos y minimicen el riesgo.

Las condiciones, propias y diferentes de cada área del proyecto, hizo que la construcción y desarrollo metodológico para buscar una interacción y cooperación horizontal tuviera sus propios matices; lo cual enriqueció la metodología, no solo desde el ámbito del productor, sino del tipo de técnico (investigador o extensionista) responsable en cada área.

Metodología de investigación y extensión participativa desarrollada con la implementación del proyecto MAG-PRIAG

La metodología usada no permitió descubrir el agua tibia, sino identificar los diferentes elementos existentes y juntarlos, aprovechando para ello, las fortalezas de cada uno en el aprendizaje de los procesos y reforzamiento del conocimientos. En el camino recorrido se encontró la relevancia del Desarrollo Humano, a través de los procesos tecnológicos y la necesidad de hacerlo evidente en la sistematización metodológica.

Acciones previas al desarrollo de los diferentes componentes:

1. Las primeras acciones realizadas en cada área fue la Identificación del Sistema de Información y Conocimiento Agropecuario (SICA – AKIS en inglés) y el Diagnóstico Agrosocioeconómico, con la participación de los diferentes actores involucrados en el sistema. Como instrumentos se utilizaron el RAAKS y el método de diagnósticos agrosocioeconómicos utilizado por CIMMYT.

Como producto de estas acciones se logró identificar los actores relevantes y potenciales dentro del sistema, los flujos de información que en él se daban, y los canales de comunicación entre actores. En ambas áreas se encontró que el canal de interacción y comunicación en el ámbito tecnológico era de agricultor a agricultor; aún cuando algunas instituciones públicas agropecuarias que brindan servicios a los productores tenían años de establecidas en las comunidades. La devolución de la información a los actores permitió el primer paso en el proceso de interacción y diálogo.

2. Con el Diagnóstico Agrosocioeconómico se determinó que la actividad agropecuaria prioritaria eran los granos básicos, y las limitaciones principales, la disminución de costos mediante un menor uso de insumos, manejo post-cosecha, crédito y aspectos de comercialización. En la Región Brunca se agrega la degradación de los suelos por efectos de erosión y mal manejo, así como la búsqueda de nuevas alternativas productivas. Estos resultados permitieron tener una primera agenda de investigación para la fase temática y para el equipo IFE.
3. La capacitación es un eje que se ha mantenido constante en el Proyecto MAG-PRIAG, a nivel técnico, metodológico y gerencial, y de desarrollo humano en el último año.
4. Los espacios de coordinación e interacción formal dentro del Proyecto MAG-PRIAG fueron establecidos siguiendo los lineamientos del PRIAG:
 - Consejo de Ministros de Agricultura y Ganadería de Centroamérica
 - Consejo Consultivo de Vice-Ministros
 - Comité Centroamericano de Investigadores y Extensionista (CRIVE)
 - Consejo Nacional del Proyecto MAG-PRIAG
 - Coordinación Nacional y Coordinación por Región o área de concentración

Metodología de investigación y extensión participativa

Esta metodología consta de tres componentes o fases que pueden darse simultáneamente o por separado, dependiendo del nivel de productos que cada una de ellas tenga en una región o país.

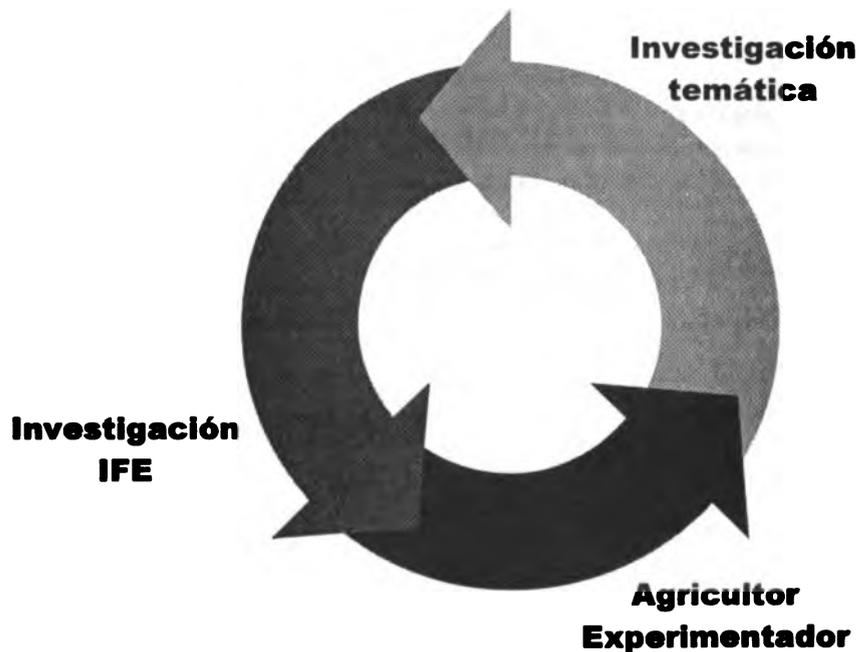


Fig.1 Componentes del proceso metodológico de investigación/experimentación campesina.

Investigación temática

La definición del contenido de la investigación temática respondió a un diagnóstico en el que participaron los agricultores; no obstante, el papel de ellos se limitó a prestar su finca, apoyar al investigador durante el proceso y conocer los resultados en el Taller de Análisis de Resultados y de Planificación, cuyo producto final era un POA (Programa Operativo Anual) organizado al final de año para planificar los trabajos de investigación de dos ciclos de cultivo.

Durante el desarrollo del Proyecto MAG-PRIAG, esta fase se concentró más en los primeros años del proyecto y su implementación estuvo en manos de investigadores de la Universidad de Costa Rica, UNA y Ministerio de Agricultura y Ganadería. Los temas de investigación estuvieron enmarcados en el área de suelos, variedades, enfermedades y plagas, control de malezas y en la incorporación de abonos verdes a los suelos.

Experimentación en finca = equipo IFE

El equipo IFE está conformado por agricultores y técnicos del área de concentración. Esta fase contempla trabajos de investigación o validación de tecnologías que responden a problemas comunes en el área de trabajo y que requieren más trabajo del técnico, tanto en la definición de los lugares para ubicar las repeticiones de manera representativa y del manejo del productor.

Los productores participan activamente en la definición y ejecución, y tienen poder de decisión; especialmente los A/E, por su experiencia en llevar a cabo experimentos:

técnicos+ agricultores = trabajos de adaptación y validación de enfermedades, productos, etc.

Agricultores experimentadores (A/E)

La experimentación realizada por los A/E ha permitido, por un lado, incorporar a los productores en forma más efectiva en la búsqueda de alternativas tecnológicas que mejoren los sistemas de producción, y por otro, visualizar y aprovechar mejor el papel de facilitador y apoyo que los técnicos públicos o privados brindan. La experiencia adquirida con el proyecto ha estimulado el uso de esta estrategia, incluso para fomentar y consolidar el proceso de organización, como ha sucedido con las ASOPROS en la Región Brunca y los grupos de mariposeras en Upala.

Procesos de agricultores experimentadores por región

Fases	Región Brunca 1992/93	Región Huetar Norte 1993/94
<p>Los agricultores siempre experimentan</p> <p>Identificación de A/E</p> <p>Establecimiento del comité técnico A/E</p> <p>Generación de los POAs</p>	<p>Entender la racionalidad del agricultor</p> <p>Miembros de ASOPRO</p> <p>Comité A/E dentro de la estructura de la ASOPRO</p> <p>Reuniones anuales de análisis de resultados y planificación de técnicos y comité de A/E</p>	<p>Entender la racionalidad del agricultor</p> <p>A/E dentro de grupos de agricultores</p> <p>Están en la discusión de la formación del comité</p> <p>Reuniones anuales de análisis de resultados y planificación de técnicos y A/E</p>
<p>Relevancia del proyecto de experimentación</p>	<p>Consolidar la organización y el desarrollo del agricultor</p>	<p>Como instrumento para el desarrollo del agricultor y adquirir espacio en la comunidad</p>
<p>Intercambios y convivencias de agricultores y técnicos, como acción de reforzamiento al trabajo de los A/E</p>	<p>Generó la convivencia como un elemento clave de apoyo a los A/E. En esta área se inicia la primera experiencia de convivencia a nivel de Centroamérica. La fortaleza en el proceso de organización y del comité de A/E dentro de las estructuras de las ASOPRO ha motivado la visita de agricultores nacionales y extranjeros para intercambio y convivencia</p>	<p>Los intercambios de agricultores en forma interna y fuera del área, y recibir visitantes a través de los intercambios ha contribuido a fortalecer el proceso de los A/E en la región</p>
<p>Nivel de profundidad del proceso de los A/E</p>	<p>Mayor consolidación pero con menos expansión fuera del área de concentración del proyecto</p>	<p>Menor profundidad y consolidación pero con más expansión fuera del área de concentración del proyecto</p>
<p>Asocio de otros actores al proceso</p>	<p>Involucramiento de la ONG IDEAS, de casas comerciales y universidades</p>	<p>Involucramiento de las ONG ARAO, CENAP, UPANAL, APABI</p>
<p>Temas de experimentación</p>	<p>1-adaptación y validación de variedades de maíz, arroz y frijol 2-uso de coberturas 3-enfermedades y plagas 4- equipo de labranza mínima 5-control de malezas 6-módulos semi-intensivos de cerdos-biodigestor 7-diversificación:chile picante-tiquisque-paste-huertas 8-producción local de semilla de frijol</p>	<p>1-adaptación y validación de variedades de maíz, arroz y frijol 3-preparación y uso de abono orgánico 4-producción de crisálidas de mariposas 5-actividades en ganadería de leche 6-uso de extractos de plantas con carácter biocida 7- equipo de labranza mínima 8-uso de coberturas en cultivos no tradicionales como: palmito, tiquisque, plátano, jengibre, yuca, piña</p>
<p>Lecciones aprendidas</p>	<p>1-El papel de facilitador del técnico. 2-La existencia de organizaciones facilita el proceso. 3-Se establece un espacio de análisis conjunto. 4-El agricultor adquiere voz y voto. 5-Es un proceso a mediano y largo plazo. 6-Se estimula la autoestima. 7-Se debe compartir con el productor el nivel de riesgo. 8-Se establece un respeto mutuo. 9-La experimentación no sólo es de carácter agronómico. 10-Requiere de un apoyo logístico en las diferentes acciones de difusión que se deseen realizar. 11-Evidencia la necesidad de convergencia de los tres componentes del proceso de investigación. 12-La necesidad de acompañamiento en el proceso de capacitación</p>	
<p>Perspectivas de ampliación</p>	<p>Apoyar a la institución nacional en la difusión del proceso en otras regiones del país, con el soporte de los diferentes actores de las áreas de concentración en donde el proyecto se ha implementado</p>	

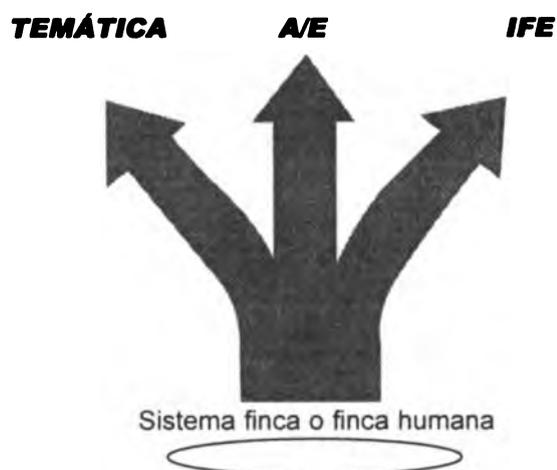


Fig. 2 Agenda de investigación/extensión ampliada y participativa.

A través del desarrollo del Proyecto se ha logrado generar, como producto, una agenda de investigación y extensión ampliada en forma participativa, con lo cual se contribuye a la interacción entre los actores bajo un proceso de comunicación de persona a persona y bajo un marco de respeto mutuo. En los meses que le quedan de vida al proyecto se buscará la apropiación por parte de la institución responsable de este proceso. En la figura siguiente se puede observar la evolución en el proceso de expansión y lo que se espera para el año 2000.

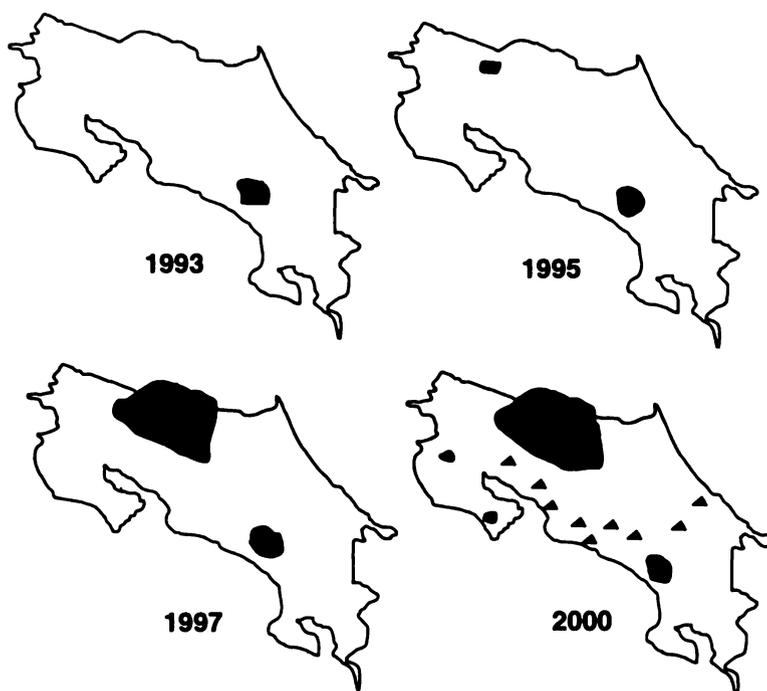


Fig. 3 Evolución Agricultores Experimentadores Costa Rica MAG/PRIAG (1993/1999).

Preguntas y comentarios

Pregunta: ¿Cómo se piensa institucionalizar la experiencia del PRIAG dentro del Ministerio de Agricultura?

Respuesta: En este momento, el planteamiento de la Dirección de Extensión y de Investigación es tratar de llevar el proceso, de difundirlo en las otras cinco regiones del país que no estuvieron involucradas. Es decir, buscar en las cinco regiones dos o tres agencias de extensión, o Agencias de Servicios Agropecuarios, como se llaman ahora, y mostrar la metodología utilizando lo mismo que utilizamos aquí: intercambios en los que los mismos agricultores expliquen su trabajo...Además, ya hicimos un Encuentro Nacional de Agricultores Experimentadores, de las áreas donde hemos trabajado pero también donde no trabajamos. Entonces, ya ha se ha iniciado el proceso de difusión.

Pregunta: ¿Tienen los agricultores acceso a crédito o incentivos para las actividades que ustedes desarrollan en su proyecto?

Respuesta: El incentivo ha generado gran discusión, pero se llegó a un acuerdo: el productor pone algunos insumos y el proyecto le ayuda con otros; esto fue al principio. Desde hace dos años no hay plata, pero se sigue haciendo. Hay agricultores en la zona de Chagina que empezaron por ellos mismos una experiencia con mocuna para controlar el helecho y ahora están usando mocuna en arroz.

En algunos casos las casas comerciales de producción de masa dan semilla de maíz a los agricultores para que hagan las pruebas y ensayen diferentes variedades.

Para el programa, lo más importante es reforzar la capacidad investigativa y organizativa de los productores, por eso se promueven los intercambios entre los productores. Hay intercambios entre grupos de Centroamérica, pero también de países andinos, y estamos por recibir a un grupo de productores de Madagascar que vienen por dos semanas.

Los Comités de Investigación Agrícola Local¹

La experiencia del IPRA en Colombia

Carlos Quirós²

El Comité de Investigación Agrícola Local (CIAL) es un grupo formado por cuatro agricultores elegidos por su propia comunidad para ensayar nuevas tecnologías agrícolas. El comité identifica prioridades de la comunidad y necesidades de información sobre temas tales como variedades, fertilizantes, alimento para animales, conservación de suelos, y luego decide cuál de todos ensayar. Cada comité maneja un pequeño fondo para financiar sus experimentos, los cuales son planeados, ejecutados y evaluados por el comité para determinar si es recomendable una innovación. Los resultados obtenidos por el comité se comparten con la comunidad y con otros interesados. Los comités capacitan a los agricultores locales y pueden multiplicar semillas u obtener los insumos necesarios para asegurar un rápida adopción y difusión de los beneficios de las nuevas tecnologías.

El Programa CIAL está diseñado para formar una capacidad sostenible basada en la comunidad, para lograr innovaciones en la agricultura, utilizando métodos que promueven la activa participación de los agricultores en la investigación. Las instituciones de investigación del sector público de los países en desarrollo no pueden atender las diversas necesidades del gran número de agricultores de pocos recursos ubicados en ecologías diferentes; por ello, el programa CIAL moviliza el liderazgo local para integrar el conocimiento técnico nativo y la tecnología moderna. Como resultado, se pueden identificar, a un costo muy bajo, prácticas útiles que son adecuadas a nivel local y en su propio ambiente. Desde 1990, el programa CIAL ha establecido comités en 45 comunidades rurales, la mayoría de ellas como respuesta a la demanda local. Los miembros de los comités reciben capacitación en investigación participativa, métodos de experimentación, autogestión y contabilidad. En total, unas 10000 familias de agricultores en el área piloto en las veredas de Colombia se benefician con el programa.

Las actividades de un Comité de Investigación Agrícola Local están fundamentadas en los cinco pasos de la IP, en los cuales se capacita a cada comité: diagnóstico, planeación, inicio del experimento, evaluación del mismo y comunicación de los resultados a la comunidad.

El diagnóstico participativo es realizado por el comité con su comunidad rural, la asociación de agricultores o la cooperativa que lo haya elegido. En la reunión de diagnóstico, los agricultores locales hablan de sus dudas y hacen preguntas sobre lo que desean resolver. Esta metodología permite que las ideas y sugerencias sean priorizadas en términos de la importancia para la comunidad, del tiempo que durará el experimento, o de la existencia de información sobre el tema, entre otros. De esta manera, la comunidad define cuál es su máxima prioridad para que el comité empiece a trabajar.

La planeación participativa del experimento es el siguiente paso del comité, e incluye la incorporación del conocimiento de los agricultores locales que sean expertos en el tema escogido. Si la comunidad ha escogido un tema o cultivo completamente nuevo, el comité busca información con la ayudas de agencias oficiales locales y con ONG, o mediante visitas a otras comunidades.

La iniciación del experimento se da una vez reunida la información necesaria. El comité trabaja con el agrónomo del CIAL, o con los técnicos extensionistas para diseñar un ensayo sencillo y comparar lo que decidieron investigar con lo que realiza el agricultor (testigo local). Muchas comunidades comienzan su investi-

¹Este programa se ubica dentro del Proyecto de Investigación Participativa con Agricultores (IPRA) del Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT)

²Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), Cali, Colombia

gación con la selección de variedades, y más adelante hacen pruebas de fertilizantes, o métodos de cultivos múltiples, o distancias de siembra, manejo integrado de plagas y enfermedades, diferentes sistemas de cultivo, etc.

La evaluación participativa incluye al comité y los agricultores locales para definir los criterios mediante los cuales seleccionarán el tratamiento: por ejemplo, si desean la mejor variedad de maíz, o el mejor método para el control de malezas. El grupo evalúa cada tratamiento y lleva un registro sencillo.

La comunicación de resultados en una reunión de la comunidad permite que el comité realmente comprenda sus resultados y los pueda comunicar a los demás. Este es el momento de intercambio de nuevas preguntas, ideas e información; de esta manera el grupo puede decidir cuál será el siguiente paso.

Resultados

Después de unas tres épocas de cosechas, algunos CIAL han comenzado a desarrollar pequeñas empresas de multiplicación y venta de semillas de variedades mejoradas con la aprobación estatal. Un comité está iniciando una panadería para utilizar variedades de soya que han seleccionado. Algunos comités concentran sus esfuerzos en mejorar el suministro local de alimentos y la reducción de compras externas; otros están ensayando cultivos destinados al uso industrial y aún para mercados de exportación ya establecidos.

La formación de un CIAL requiere un pequeño fondo de inversión y la colaboración de un extensionista, paraprofesional o agricultor capacitado que funja como capacitador. Además, el programa CIAL cuenta con un pequeño equipo permanente de profesionales, los cuales proveen la capacitación a profesionales interesados en esta metodología. Este equipo capacita extensionistas de entidades oficiales y de ONG, quienes a su vez, capacitan a los CIAL.

La capacitación del comité casi siempre incluye visitas bimensuales del capacitador, desde el inicio de la experiencia hasta cuando el comité comunica su informe de primer experimento a la comunidad. Desde ese momento en adelante, los capacitadores visitan con menos frecuencia para que gradualmente el comité asuma mayor responsabilidad en la planeación, evaluación, cosecha e informe de resultados. Durante este período de capacitación se busca crear un fuerte vínculo entre el comité y las agencias de extensión e investigación, de manera que un miembro del equipo pueda estar disponible en dos ocasiones importantes: la reunión de planeación del experimento y la reunión para interpretación de resultados.

El programa ha descubierto que los agricultores que han tenido experiencia en los CIAL pueden capacitar a nuevos miembros e iniciar nuevos comités. No obstante, es necesario que haya retroinformación de un capacitador profesional en las reuniones de planificación e interpretación de resultados. Esta capacitación de agricultor a agricultor implica que los miembros de un comité pueden capacitar a sus propios reemplazos, asegurando de esta manera la continuidad de la institución.

El aprender a llevar registros es un aspecto importante de la capacitación. Esto le permite al comité llevar una memoria de sus actividades, y también intercambiar sus resultados con otras comunidades.

Consecuentemente, se dispone de manuales sobre cómo formar un comité, los pasos de la metodología participativa y la administración de fincas y asuntos contables, los cuales están diseñados para el uso de agricultores y capacitadores.

Los beneficios de un comité de investigación agrícola local significan que...

- Este comité abre las puertas para un flujo rápido de tecnologías agrícolas e información hacia agricultores de escasos recursos, el cual no se podría lograr con métodos convencionales de investigación agrícola.

- El comité ensaya nuevas tecnologías dentro de las condiciones agroclimáticas locales, usando prácticas de manejo locales y evaluándolas de acuerdo con el criterio de los agricultores locales, lo cual provee un servicio único de ensayos adaptativos en fincas.
- Los centros de investigación oficial reciben retroalimentación rápida y a tiempo por medio de los comités sobre la aceptación de los nuevos ensayos por parte de los agricultores. Esto ayuda a la investigación en el diseño de tecnologías más apropiadas.
- Mediante sus comités, los agricultores de escasos recursos pueden formular sus demandas de tecnologías nuevas, en lugar de funcionar solamente como receptores pasivos de paquetes tecnológicos. Los comités actúan como portavoces con respaldo oficial.
- Los comités suministran a las agencias de crédito los datos actualizados sobre costos de producción en su región, mediante su capacitación en asuntos contables. Esto permite que los comités obtengan mejores términos para créditos en sus comunidades.
- El comité también contribuye a movilizar el liderazgo de la comunidad rural para participar activamente en innovaciones tecnológicas. Algunos comités financian los costos en tiempo que los miembros dedican a la experimentación, mediante actividades iniciadas por ellos para la consecución de fondos.
- Los agricultores aprenden técnicas importantes sobre administración de empresas, las cuales les ayudan a convertir su producción agrícola en pequeñas empresas agroindustriales.
- Los CIAT son núcleos de acción para la conservación de los recursos naturales en la comunidad. Muchos de los comités actuales están iniciando y promoviendo acciones de conservación de suelos y reforestación.

Preguntas y comentarios

Pregunta: Hemos tenido la experiencia que la comunidad muy democráticamente a veces elige personas que realmente no eran las más adecuadas para ser promotores o hacer investigación participativa. ¿Cómo hacen ustedes?

Respuesta: Una de las formas en que tratamos de solventar esta situación es establecer, junto con la comunidad, los perfiles para cada puesto en el comité: el secretario, el tesorero, el líder y el extensionista promotor. Luego, según estos perfiles, se elige al comité. Sin embargo, si se originan problemas, la persona que no cumple, que no asiste a las reuniones, el mismo comité lo saca y eligen a otra persona. Generalmente trabajan los cuatro del comité, más una serie de colaboradores que el comité tiene o debe identificar. Generalmente se designa a uno de los colaboradores en el cargo que quedó vacante. Una vez que ya se ha elegido el comité comenzamos el proceso de capacitación con el grupo de agricultores elegidos y los colaboradores, si ellos así lo desean.

Pregunta: ¿Qué pasa cuando hay temas que CIAT no puede trabajar? ¿Es necesaria la investigación que no es del CIAT?

Respuesta: No tenemos la respuesta para todas las cosas. Existen muchas otras instituciones que puede que estén trabajando en el mismo sitio o no; entonces, hacemos los acercamientos con instituciones que tienen ventajas comparativas para que apoyen la investigación; esto es parte de la metodología. Inicialmente nosotros establecemos los contactos, pero la idea es que al final sean los agricultores quienes vayan a buscar a esas instituciones.

Pregunta: Digamos que el progreso se basa en ideas nuevas, ¿cómo trabajan ese tipo de conceptos con la gente para poder lograr innovaciones? ¿Tienen alguna estrategia?

Respuesta: La estrategia es trabajar con la prioridad que ellos tienen; nosotros no imponemos el tema, ellos lo eligen. Entonces, al estar trabajando en el tema que a ellos les interesa, ahí es donde nosotros recogemos una cantidad de información. Es función del comité identificar agricultores que tengan experiencia o hayan hecho investigación en el tema. De ahí sacamos alternativas nativas o alternativas que tenga nuestro Centro u otra institución, para llevarles como oferta, para seguir con la investigación. La cuestión es que se trabaje en la prioridad que ellos tienen. Cuando imponemos el tema los resultados son totalmente diferentes y la extracción de la información es mucho más difícil.

Para la planificación de los ensayos nos reunimos con los cuatro miembros del comité y con los agricultores expertos en los temas que fueron identificados. Nos apoyamos en profesionales que sean expertos en el tema que se va a tratar; llevamos la oferta tecnológica que pensamos podría servir como solución a la problemática presentada por la comunidad. Entre todos se empieza a construir, ¿qué vamos a investigar?, ¿cómo vamos a investigar?, ¿dónde lo vamos a hacer?... Con toda esta información y entre todos los agricultores conciertan cómo o qué alternativas van a incluir en la investigación.

Luego pasamos al montaje del ensayo donde se sigue el proceso de capacitación: ¿qué es una repetición?, ¿por qué la repetición?, ¿por qué el tamaño de la parcela?, ¿por qué debe ser pequeña y no grande?, etc.

Pregunta: Dijiste al inicio de la presentación, que al principio el proyecto estaba un tanto aislado dentro del CIAT, mientras que ya ahora está más integrado. ¿Hasta dónde la investigación participativa ya es parte integral del quehacer del CIAT? ¿Podrías mencionar algunas medidas que se han tomado para lograr esa integración? ¿Cómo cambiar la estructura organizativa o crear incentivos para que los investigadores se preocupen más por la IP?

Respuesta: No sabría exactamente decirte si fue por esta onda mundial que empezó a crecer con lo de investigación participativa, que CIAT empezó a acoger los procesos participativos en su interior. De pronto, empezaron a darle importancia a los profesionales del área social, a que los proyectos debían tener sociólogo, antropólogo; empezaron a surgir muchos proyectos que incluían el factor social dentro del proceso mismo de la investigación.

Empezaron a darse procesos participativos al interior mismo de la institución en la definición de la agenda. Hoy en día se ha ganado mucho en el sentido de que los proyectos y donantes están tratando casi de obligar a que los proyectos tengan componentes participativos. Entonces, se nos ha venido una demanda grandísima: todos quieren conocer más, saber técnicas y herramientas participativas para involucrar a los agricultores. Sin embargo, no ha sido fácil, romper con una tradición ortodoxa de hacer investigación, cambiarla de la noche a la mañana. Es un proceso muy lento, que se viene dando por la misma demanda de los demás proyectos.

Pregunta: Es muy conocido el hecho de que los criterios que usan los productores para evaluar el éxito de un cultivo o de cualquier cosa es muy diferente a los criterios que usan los investigadores. Ahora que usted dice que nosotros enseñamos a los agricultores a evaluar, me surge de inmediato la pregunta ¿cómo lo hacen?

Respuesta: Tal vez me expresé mal. Les enseñamos a utilizar el formato, más no a cómo evaluar la tecnología. Les enseñamos el proceso y la agilidad que se debe tener, la facilidad para lograr que el agricultor exprese su opinión sobre la tecnología que está en prueba. Los criterios de evaluación son establecidos por los mismos agricultores. Inicialmente yo, como técnico, le hago la encuesta al agricultor; después puede que él vea cómo se la hago a otro agricultor, y después él se la puede hacer, en presencia mía, a otro agricultor. Ahí hay un proceso de capacitación para que finalmente ellos mismos puedan hacer las evaluaciones.

Pregunta: Me gustaría saber si el CIAT ha tenido alguna experiencia de fracaso...

Respuesta: No hemos tenido un fracaso, ¡hemos tenido muchos fracasos! Cuando trabajamos en investigación, estamos muy propensos al fracaso. Nunca podemos garantizar el resultado de la tecnología que estamos probando. A lo mejor resulta, a lo mejor no. Siempre ganamos muchísima experiencia cuando los resultados son negativos: cómo no se puede hacer, o por qué no sirvieron esas tecnologías que llevamos a probar. Tenemos que buscar otra salida, ahí estamos ganando información.

Ahora bien, para mantener un grupo al que le fracasó el ensayo no se deben de descuidar otros elementos, de capacitación, de giras, de planificación del siguiente ensayo. Ya que con este ensayo no tuvimos respuestas, vamos a planificar bien el siguiente para cuando lleguen las lluvias. Así mantenemos motivado al grupo para que no se disgregue; hacemos eventos de capacitación con el método, mientras llega la época de siembra, para mantener constante y vivo el ímpetu.

La investigación participativa en Nicaragua¹

La experiencia del Proyecto CATIE/INTA-MIP

Julio A. Monterrey¹

Introducción

El modelo de desarrollo de tecnologías agrícolas, aplicado en la región centroamericana desde la Revolución Verde, contempla diferentes etapas planteadas como un proceso secuencial: investigación, validación y difusión. Los actores participantes (investigadores, técnicos, productoras y productores) tienen papeles diferenciados en cada una de las etapas. Este modelo se ha aplicado a los diferentes tipos de producción y aunque ha logrado importantes avances en tecnologías y en la formación de recursos humanos nacionales, también ha causado efectos negativos al desarrollo agrícola.

En primer lugar, se ha dado una separación crónica tanto entre los actores del proceso, como entre las acciones que se impulsan en cada fase. Los programas de investigación han funcionado independientes de los de transferencia-extensión, y por eso muchas veces se trabaja en problemas que no son relevantes para la producción. Los programas de transferencia-extensión, a su vez, no logran incorporar los nuevos avances de los investigadores.

Por otro lado, la mayor parte de las tecnologías generadas han sido de agricultura intensiva, con alto uso de insumos importados y aplicable más que todo a las condiciones de gran producción. Los grandes productores son quienes más han influido en los programas nacionales agrícolas, y quienes tienen la posibilidad de acceder a la información generada en otros países. Los medianos y pequeños productores no cuentan con espacios ni mecanismos adecuados para participar en la definición de prioridades para su sector; tampoco tienen acceso a la tecnología ni a la información que necesitan.

El proyecto CATIE/INTA-MIP, financiado por NORAD, se planteó en conjunto con instituciones nacionales de Nicaragua, el desarrollo de un proceso alternativo en el campo del manejo integrado de plagas. Se definieron tres rubros prioritarios: café como cultivo de exportación, musáceas como cultivo alimenticio y hortalizas como cultivo de alto uso de insumos. Se decidió trabajar con grupos de pequeños y medianos productores y con tecnologías de bajo uso de insumos químicos.

Como metodología de trabajo se adoptó la investigación participativa, la cual impulsa una relación horizontal entre los actores –todos participan aportando elementos según su formación y capacidad. Con la IP se busca una construcción conjunta de conocimientos, concertación de objetivos e intereses y se genera un flujo de información tecnológica y metodológica que son la base para un modelo de desarrollo de tecnologías agrícolas de nuevo tipo.

El proceso de trabajo

Este ha sido un proceso de aprendizaje, tanto para CATIE como para las instituciones nacionales y grupos de productores y productoras. Las acciones realizadas se pueden ubicar en varias etapas.

Etapa de comparación de modelos

En 1990-1991, el Proyecto realizó un estudio comparativo de dos modelos de generación y transferencia de tecnologías con comunidades hortícolas del valle de Sébaco. Con el modelo clásico, los investigadores identificaron la plaga clave, llevaron y explicaron la información generada en Guatemala sobre las opciones de manejo de esa plaga, y diseñaron y condujeron los experimentos establecidos en campos de productores. El peso de las decisiones siempre estuvo en manos de los investigadores y técnicos. Los productores no tuvieron posibilidades de influir sobre la naturaleza de los experimentos, su conducción, ajustes durante el desarrollo del trabajo, o de participar en las evaluaciones finales.

Con el modelo alternativo, los productores priorizaron la plaga clave; los investigadores llevaron y explicaron la información que tenían sobre esa plaga y los productores seleccionaron las opciones de manejo. Además, los grupos de productores participaron en las discusiones y ajustes que se hicieron durante todo el ciclo del cultivo, y conocieron y discutieron la evaluación final presentada por los técnicos. Este proceso estuvo enmarcado en la corriente "productor primero", en la cual se plantea que el peso de las decisiones debe estar en manos de los productores. Los investigadores y técnicos deben jugar un papel de acompañantes del proceso.

Al comparar ambos modelos, no se encontraron diferencias en cuanto al tiempo, pero sí en los costos variables en las tecnologías MIP. También se comprobó la ventaja del modelo alternativo en cuanto a adecuar el proceso a las necesidades de los productores.

En los siguientes años de trabajo se profundizó la discusión conceptual acerca del modelo productor y se generaron dos grandes líneas de trabajo. En una línea, el objetivo era llevar de manera participativa nuevas opciones tecnológicas a los productores, enfocado en acciones de transferencia de tecnologías; en la otra línea se comenzó a considerar un proceso de investigación participativa.

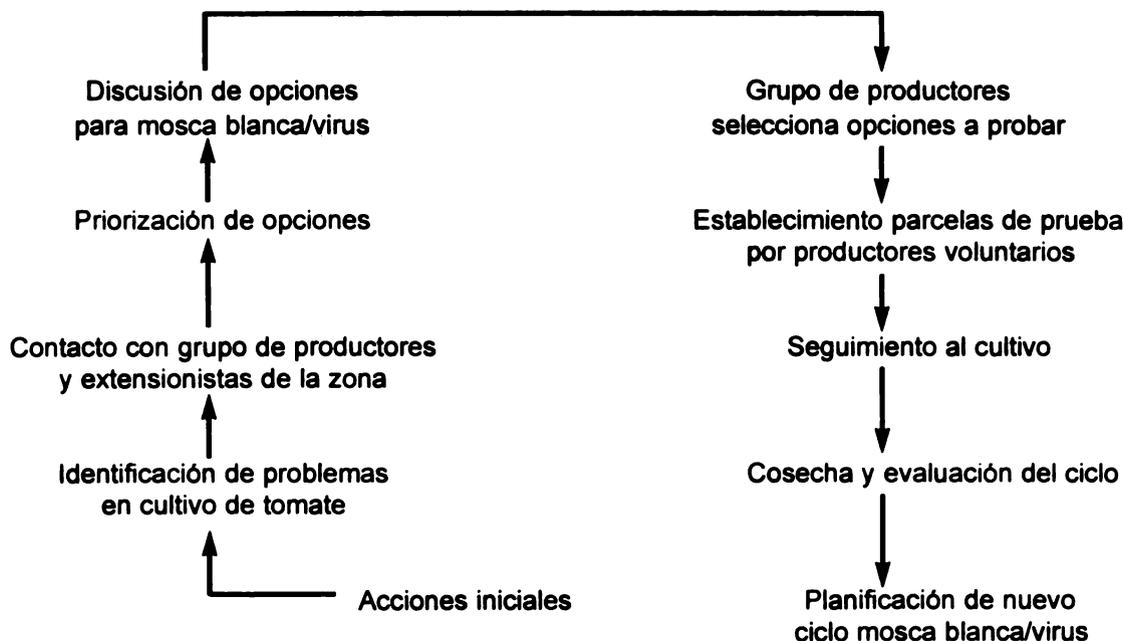


Fig.1 Proceso de Investigación Participativa; caso: Hortalizas 1990-1991.

Etapa de definición de características propias de la IP

Hacia fines de 1993 se definieron por consenso las características de la investigación participativa, las cuales se resumen a continuación.

- a. El objetivo fundamental es fortalecer el conocimiento de los actores, como base para mejorar la toma de decisiones MIP.
- b. El proceso se da a través de una relación horizontal entre extensionistas, investigadores, productores y productoras; se reciben aportes de información y experiencias de todos los actores.
- c. Es prioritario impulsar un cambio de actitud, principalmente de los especialistas y extensionistas en su relación con productores y productoras.
- d. Se establecen las etapas de trabajo: diagnóstico fitosanitario participativo, problematización participativa, discusión de opciones, establecimiento de parcelas experimentales, reuniones de seguimiento y evaluación, evaluación final.
- e. Se promueve la aplicación de tecnologías de bajo uso de insumos químicos y que aprovechen los recursos locales.
- f. Se propone establecer zonas representativas donde ejecutar las acciones de investigación participativa, y conectarlas con otras zonas donde se realicen acciones de transferencia y capacitación.

Paralelamente a estos avances en aspectos conceptuales y metodológicos, se alcanzaron logros tecnológicos y una participación activa y de calidad durante todo el proceso por parte de los grupos de productores involucrados. Además, se inició la aplicación de la experiencia en los cultivos de café y musáceas.

Etapa de desarrollo y aplicación a otros cultivos (1994 en adelante)

Al llegar a esta etapa, el proyecto ha conceptualizado claramente el modelo de implementación participativa, y se han definido dos grandes componentes: capacitación participativa e investigación participativa. Se desarrollan, entonces, procesos de investigación participativa en diferentes cultivos y regiones del país, en un amplio proceso de trabajo con instituciones contrapartes y grupos de productores.

Posteriormente, el énfasis se pone en elaborar y mejorar instrumentos metodológicos, que de manera empírica se habían estado usando para promover el diálogo y la relación horizontal entre los actores.

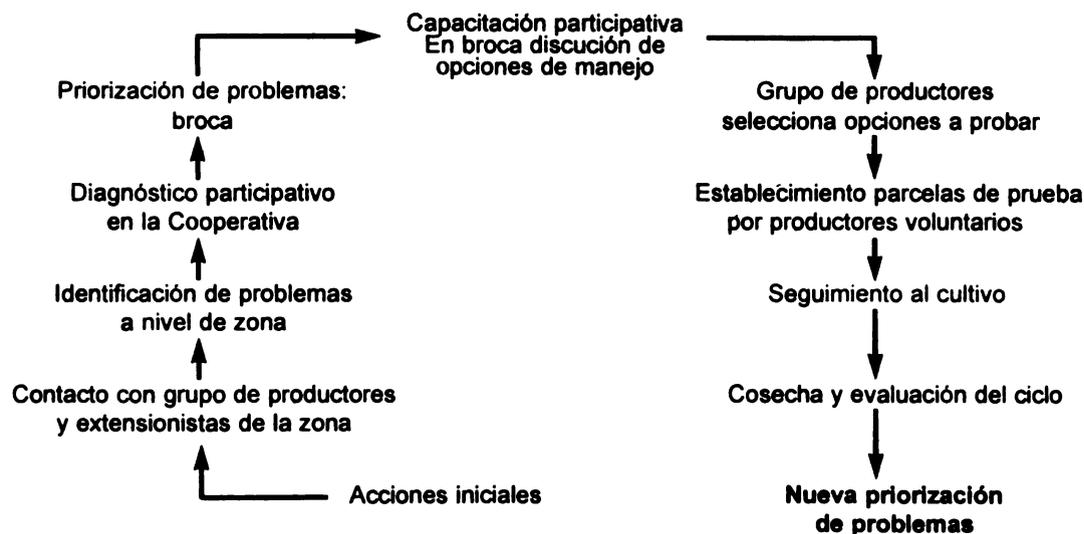


Fig. 2 Proceso de Investigación Participativa; caso: Coop. Danilo González Matagalpa, Nicaragua (1994-1996).

Enseñanzas del proceso de investigación participativa

Este proceso ha permitido desarrollar varios aspectos por medio de la interacción, análisis, discusión y ajustes entre los diferentes actores participantes. En general, se ha ido de un enfoque atomístico a uno holístico que, en la medida en que los actores fortalecen su capacidad y confianza en ellos mismos, abre nuevas temáticas o aspectos de interés que deben ser incorporados a los trabajos grupales.

Evolución del enfoque de investigación

En el aspecto tecnológico, la mosca blanca parecía ser un problema insalvable. Sin embargo, ese desafío permitió una gran capacidad de convocatoria e interés por participar tanto de extensionistas como de productores. Una vez que el proceso se estableció en los grupos de trabajo, nuevos problemas y limitantes del cultivo fueron considerados en la agenda.

Así, de discusiones iniciales para enfrentar el problema mosca blanca/virosis en tomate, se pasó en los años siguientes a buscar soluciones para otras plagas, como gusanos del fruto, gallina ciega, enfermedades en el tomate. En los ciclos siguientes, la preocupación de los grupos fue aumentar la productividad del cultivo del tomate.

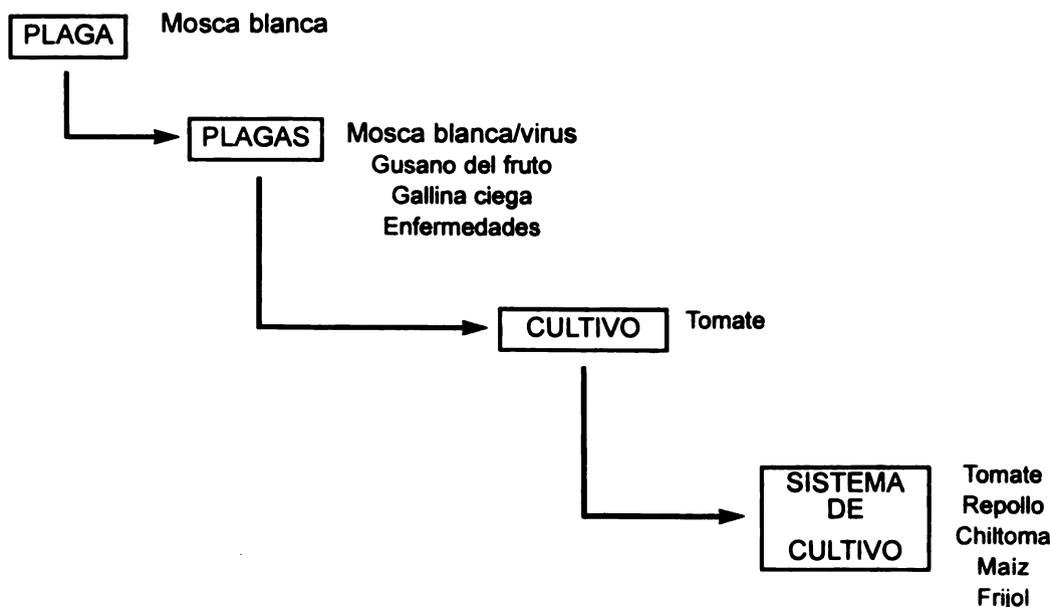


Fig. 3 Evolución del enfoque o tema de investigación.

Evolución de la metodología de planificación de experimentos

La planificación de los experimentos ha evolucionado con el enfoque de investigación. De los pasos iniciales, en los cuales se discutían y ajustaban opciones para una plaga, se ha avanzado a varios experimentos simultáneos sobre diferentes temáticas. Así, en cada momento fenológico de los cultivos del sistema considerado pueden darse diferentes pasos del proceso metodológico inicial. En una misma discusión, los grupos pueden evaluar el final del experimento con una plaga y discutir nuevas opciones para enfrentar otros problemas en el sistema.

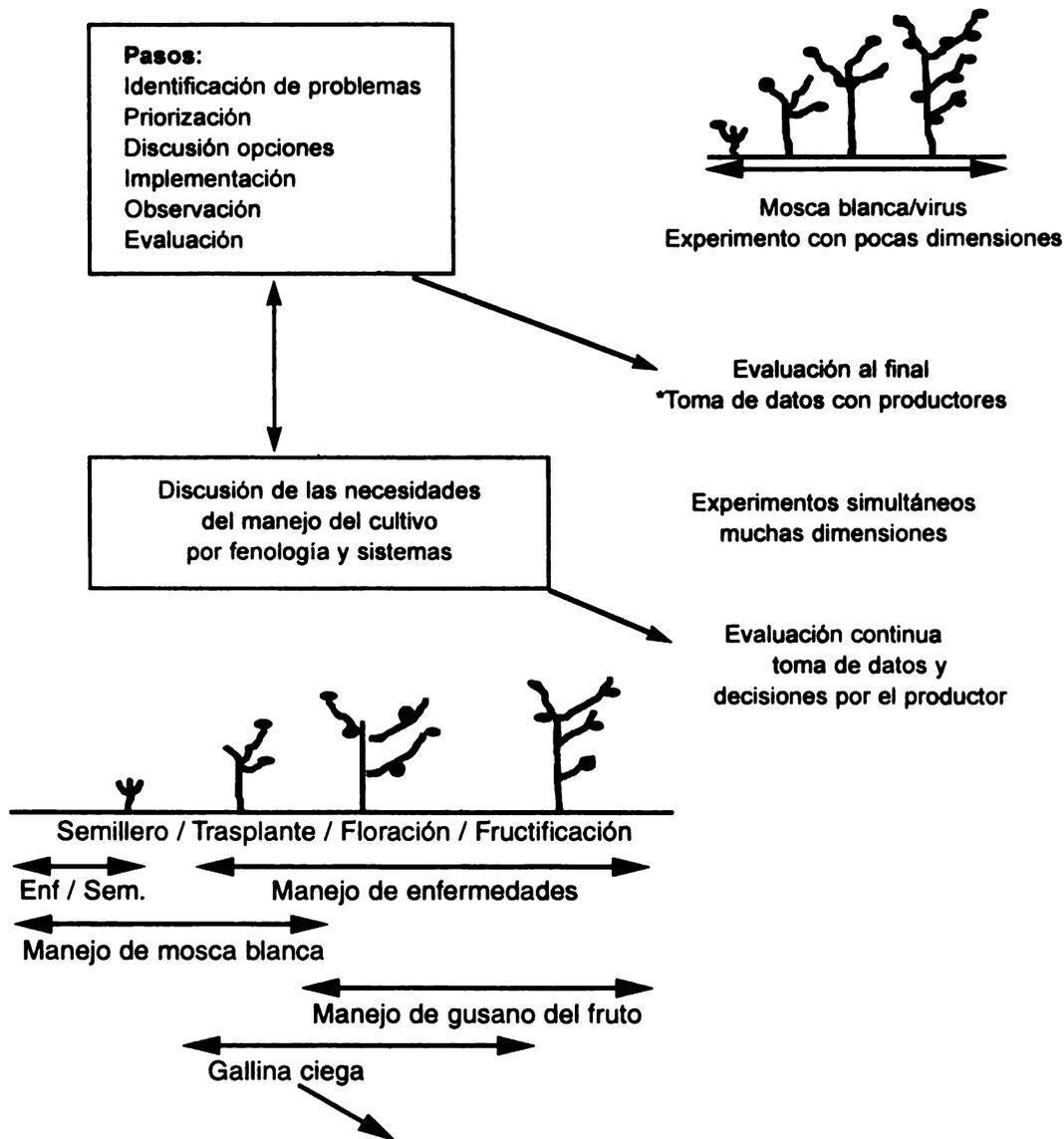


Fig. 4 Evolución de la metodología de planificación de los experimentos (Investigación).

Desarrollo de la relación entre investigación formal e investigación participativa

Para las instituciones nacionales de investigación de los países centroamericanos, y para el CATIE en particular, uno de los aspectos fundamentales es que los productos e insumos generados lleguen a las familias rurales. En este sentido, la investigación participativa contribuye a enlazar las acciones de los investigadores con las necesidades de la producción, fortalece el trabajo de transferencia de tecnología y prepara los actores que impulsen un modelo de desarrollo de tecnologías agrícolas de nuevo tipo.

Durante el trabajo del Proyecto CATIE/INTA-MIP, inicialmente los investigadores contactaron a extensionistas del Ministerio de Agricultura, quienes propusieron zonas y grupos de productores y productoras con los cuales trabajar. Una vez realizados los diagnósticos participativos y priorizados los problemas generales por resolver, se promovieron acciones de intercambio científico internacional a través de diferentes vías, con el fin de contar con la información más actualizada posible. Luego se definieron los temas de investigación, tanto formal como participativa. Así, los investigadores de CATIE interactuaron con investigadores de instituciones nacionales en los temas de investigación formal; en investigación participativa se trabajó con extensionistas del MAG y del INTA, y con grupos de productores.

Las acciones de investigación-validación formal produjeron información sobre bioecología de las plagas y su manejo. Esos insumos se discutieron con los productores y productoras, quienes aportaron su experiencia y conocimiento acumulado local. De estas discusiones resultó una priorización de problemas en cada comunidad, así como una selección de opciones tecnológicas para experimentar. Los investigadores también debieron hacer búsquedas de información sobre otras interrogantes que surgieron durante las discusiones.

A partir de ese intercambio de información y experiencias, y de la concertación de los experimentos, se procedió a establecer las parcelas de estudio en los campos de productores voluntarios. Durante todo el ciclo del cultivo se realizaron encuentros continuos entre investigadores, extensionistas de la zona y dueños de las parcelas experimentales. En estos encuentros, se evaluó el estado de los cultivos, de la plaga, de las opciones en prueba y se hicieron los ajustes necesarios, o se identificaron nuevas necesidades de información. En cada etapa fenológica del cultivo se reunió a la comunidad de productores y otras cercanas para informarles de los avances, discutirlos y decidir sobre ajustes o acciones.

Al final de cada ciclo de cultivo, investigadores, extensionistas y toda la comunidad de productores analizaron los elementos técnicos y económicos de los experimentos y de los aprendizajes y planificaron nuevas acciones. De esta manera, los actores participantes fortalecen su conocimiento y comprensión de la variabilidad de las plagas y de los cultivos, desarrollan su capacidad de comunicar y multiplicar los aprendizajes y generan opciones de manejo de las plagas bajo esas condiciones socioeconómicas. Asimismo, se alimenta la agenda de investigación y de transferencia de las instituciones participantes, adecuándola a las necesidades de las familias rurales.

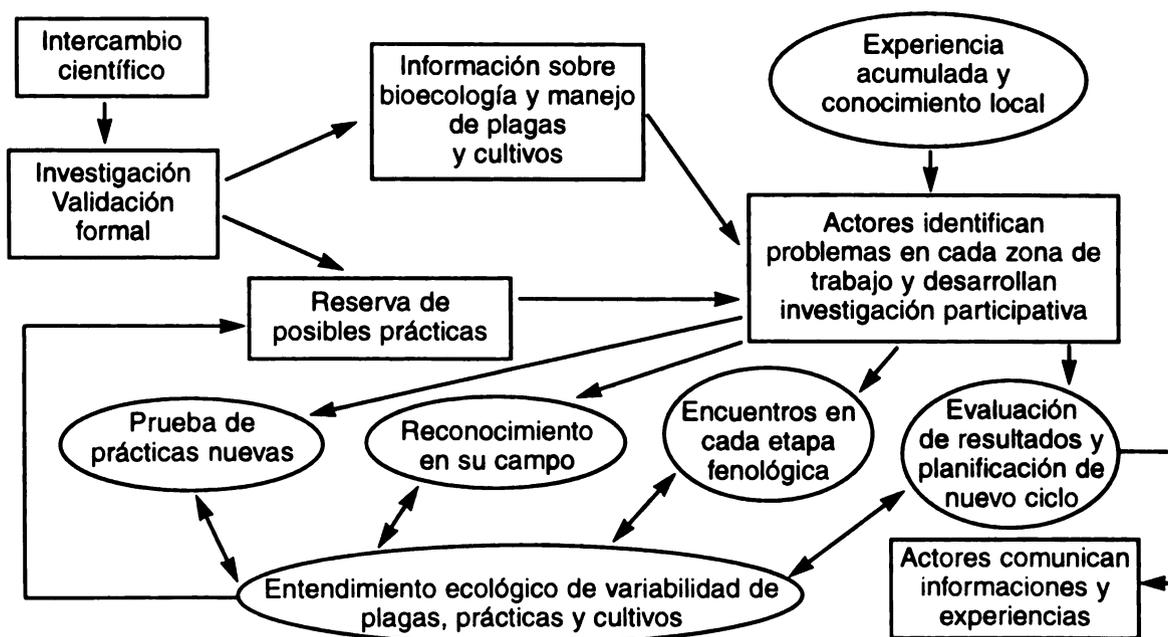


Fig. 5 Integración de Investigación Formal e Investigación Participativa.

Papel de la investigación participativa en el fortalecimiento de la capacidad nacional para implementar MIP

La investigación participativa fortalece el conocimiento de los actores y desarrolla sus fortalezas y habilidades a través de un proceso de enseñanza-aprendizaje, de tal manera que cada actor es capaz de influir en los espacios donde el participa.

El modelo alternativo de desarrollo de tecnologías agrícolas considera la participación organizada de los actores en diferentes espacios y mecanismos de trabajo. Los investigadores o especialistas se organizan en grupos interdisciplinarios e interinstitucionales. Los extensionistas, a su vez, se organizan en grupos regionales MIP, presentes en todas las regiones del país. Los grupos de productores y productoras que trabajan en IP interactúan con investigadores y extensionistas.

El actor que participa en todos los niveles del proceso es el investigador o especialista; por tanto, representa un eje de interacciones entre todos los espacios de trabajo. De su cambio de actitud y de enfoque en el desarrollo de su trabajo depende que se consolide un modelo alternativo de investigación, y por tanto, la posibilidad de que las instituciones puedan superar la brecha que históricamente ha generado el modelo tradicional en nuestros países.

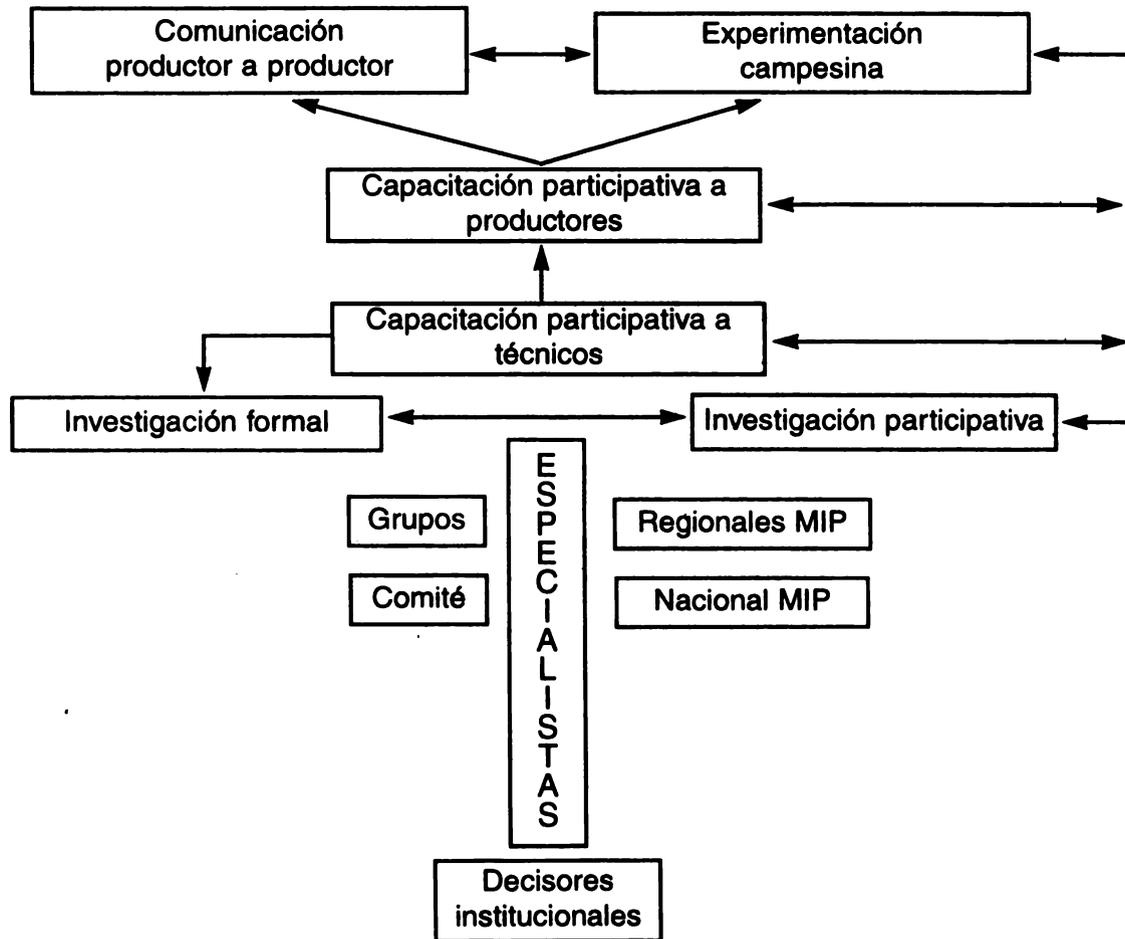


Fig. 6 Modelo alternativo de desarrollo de tecnologías agrícolas.

Preguntas y comentarios

Pregunta: Combinando una estrategia social participativa con una estrategia orientada hacia la investigación científica y técnica, ¿están ustedes contentos con el resultado en el campo científico?

Respuesta: Para ser muy franco, en alguna medida hemos enfocado más nuestras actividades de trabajo en investigación participativa, lo que posiblemente ha impactado nuestro trabajo con lo que podría ser investigación científica... Pero también este trabajo ha sido alimentado por logros importantes en trabajos de investigación formal. Solamente el trabajo de investigación participativa, sin un alimento de la investigación estratégica básica, es un trabajo que puede morir. Siempre surgen nuevas necesidades, nuevas demandas y cosas que no sabemos: ni los productores, ni los investigadores; entonces, es fundamental la reunión. Ese es el principal avance que como CATIE podemos mostrar: tener la posibilidad de ligar nuestro trabajo institucional con la realidad de familias rurales; entonces, en ese sentido estamos satisfechos con el avance.

Pregunta: Quisiera que nos ampliaras un poco la metodología que emplean: el tipo de parcela que utilizan, la forma de evaluación de los diferentes cultivos para que los agricultores tomen decisiones...

Respuesta: Normalmente son áreas adecuadas del productor; no son áreas experimentales sino unidades de producción ajustadas a la realidad. Por ejemplo, en el caso hortícola trabajamos con parcelas de una manzana, en la cual media manzana puede tener un manejo y media manzana otra estrategia de manejo, pero estamos pensando en áreas basadas en la realidad del productor. Las evaluaciones del proceso tecnológico se hacen en cada momento fenológico. Hay métodos de recuento que también han sido difundidos entre ellos; entonces, en los encuentros de cada momento fenológico se discute: ¿cómo vamos?, ¿qué plagas tenemos?, ¿cómo han ido las plagas?, ¿porqué tenemos (o no tenemos) una plaga X? Se cuenta la densidad poblacional de la plaga con base en el dato. El elemento principal del diálogo en la reunión es el dato. Entonces, lo que planificamos al inicio se tiene que ajustar, o seguimos manejándolo igual. Hay un ajuste en cada momento fenológico, y al final también hay una evaluación: cómo se portó la plaga durante todo el año y qué tanto producimos.

Pregunta: ¿Cuáles aspectos de su metodología retroalimentan la producción y reproducción de conocimiento agroecológico del campesino, y en qué forma lo han podido medir?

Respuesta: Si bien no tenemos una variable específicamente medida, sí puedo decir que el enfoque de la solución a los problemas ha ido cambiando hacia el fortalecimiento del cultivo y del ambiente, para que no tenga tanta plaga, y menos hacia el manejo de la plaga... Por ejemplo, se promovió el cultivo de café con sombra, que resiste bien plagas como el minador de hoja de café, cochinilla de café, u otras plagas que son favorecidas por las condiciones a sol. Tal vez los indicadores más importantes que podemos tener son las condiciones de los cultivos. Cada vez hay más café bajo sombra, prácticamente el café a sol en Nicaragua está desapareciendo.

Desarrollo rural basado en el manejo de ecosistemas naturales

Experiencia de investigación participativa en los Proyectos Olofo y Manglares

Tania Ammour¹, Sandra Ramírez²

Presentación de los proyectos

Desde 1989 y 1992, el CATIE desarrolla, a través de la Unidad Técnica de Manejo de Ecosistemas Naturales del Área de Manejo y Conservación de Bosques y Biodiversidad, los proyectos 'Conservación para el Desarrollo Sostenible en Centroamérica' y 'Uso Adecuado de los Recursos del Manglar en Estero Real (Nicaragua) y Térraba -Sierpe (Costa Rica)', conocidos como Olofo y Manglares, respectivamente. En el caso del componente Térraba Sierpe, las actividades finalizaron en diciembre de 1995.

En ambos proyectos, el objetivo es contribuir a la definición en campo y demostrar, a cierta escala, la viabilidad de un modelo de desarrollo basado en el aprovechamiento de la biodiversidad nativa y su manejo por parte de las comunidades rurales. Asimismo, se pretende que estas experiencias sean aplicadas a otras comunidades del área centroamericana.

Para la ejecución de ambos proyectos se establecieron siete áreas demostrativas en cinco países de Centroamérica: Guatemala, Honduras, Nicaragua, Costa Rica y Panamá. Estas áreas están localizadas en zonas de frontera agrícola, lugares donde existe un proceso activo de remoción de la cobertura arbórea. En ellas, los ecosistemas con alta diversidad biológica son reemplazados por áreas agrícolas y ganaderas. Sus características principales son: baja densidad poblacional, heterogeneidad social y falta de cohesión organizativa -producto de un proceso continuo de migraciones-, difícil acceso, débil presencia institucional y aplicación de prácticas agrícolas ajenas a los ecosistemas. La especialización productiva relativa contrasta con la diversidad biológica de las zonas.

Estrategia de trabajo

El objetivo central de la estrategia de trabajo de ambos proyectos es el mejoramiento de los sistemas de producción de las unidades familiares, lugar donde se toman las decisiones que afectan y/o favorecen el manejo de los recursos naturales. Para cumplir con esta meta, el equipo interdisciplinario trabaja en actividades de investigación, validación, capacitación y difusión en las diferentes áreas demostrativas.

En el marco de esta estrategia se realizan estudios económicos, financieros, ecológico/productivos, de mercado y sociales. También se promueve la organización comunitaria alrededor del manejo de los recursos naturales y la capacitación técnica y en aspectos organizativos. El trabajo interdisciplinario es fundamental para diseñar las alternativas productivas, y se desarrolla a diferentes niveles de jerarquía: especies/componente, sistemas de producción y paisaje/ecosistemas.

Desde 1994, Olofo inició en la zona norte de Honduras la aplicación de la metodología de desarrollo rural basado en el manejo de ecosistemas naturales. El objetivo es probar, en otras condiciones, la metodología desarrollada en las demás áreas. Esta aplicación se realiza a través de un proceso de capacitación/aprendizaje continuo a los técnicos y campesinos de una cooperativa dedicada a fomentar el manejo de bosques y sistemas agroforestales.

Hasta ahora, dentro del diseño de sistemas de producción que integren los recursos de la biodiversidad, se han identificado diferentes recursos útiles para el mejoramiento de los sistemas productivos locales; entre ellos, especies con propiedades alimenticias, forrajeras, medicinales, insecticidas, plantas ornamentales y productos

¹ Exlíder Proyecto OLAFO/Líder Proyecto Evaluación e Impacto, CATIE

² Jefa de la Unidad de Comunicación, CATIE

maderables. Algunos ya son utilizados y extraídos, como la leña, la corteza de mangle para taninos y la pesca de mar en Nicaragua; o de los productos maderables tradicionales y la miel, en Guatemala. En otros casos, se trata de recursos nuevos en el área, como plantas medicinales, ornamentales, insecticidas naturales y bejucos para artesanía. El Cuadro 1 detalla los temas y actividades tratados por los Proyectos.

En el marco de la estrategia de trabajo, el mayor reto es salir de la zona dejando capacidades instaladas y formas mejoradas de manejo de los recursos, tanto para el desarrollo como para la conservación.

Líneas de trabajo y actividades

Cuadro 1. Líneas de trabajo y actividades de los Proyectos Olafo y Manglares

Líneas de trabajo	Actividades desarrolladas
Validación	<ul style="list-style-type: none"> • Apicultura en manglares y ecosistema sub-tropical • Elaboración de carbón de mangle • Producción artesanal de camarones • Cría de iguanas para mascotas • Barbechos mejorados con <i>Mucuna</i> • Módulos agroforestales con cabras • Manejo de maderables • Elaboración de taninos a partir de mangle • Rehabilitación de cacaotales y cítricos
Investigación	<ul style="list-style-type: none"> • No maderables: <i>Desmoncus</i> sp., <i>Chamaedorea</i> sp., <i>Zamia skinneri</i>, <i>Reinhardtia gracilis</i>, <i>Quassia amara</i>, <i>Ryania speciosa</i>, <i>Carludovica palmata</i> • Árboles y arbustos forrajeros: <i>Leucaena</i> sp., <i>chaya</i> (<i>Cinodosculus</i> sp.), <i>tabaquillo</i> (<i>Aegiphila montrosa</i>) • Manejo diversificado del bosque (maderables y no maderables) • Mercadeo de productos no tradicionales • Evaluación económica de ecosistemas • Evaluación de sostenibilidad de sistemas de producción
Capacitación	<ul style="list-style-type: none"> • Cursos cortos y de postgrado • Adiestramiento en servicio • Reuniones técnicas • Apoyo a realización de tesis • Días de campo • Charlas a campesinos, murales, documentos de difusión • Fortalecimiento de grupos e instituciones
Proyección	<ul style="list-style-type: none"> • Fortalecimiento de grupos en organización, administración, legalización, fondos rotativos, procesos de producción, transformación y comercialización • Fortalecimiento de instituciones públicas y privadas en el manejo de ecosistemas naturales (formación, asistencia técnica) • Difusión y motivación a través de eventos • Publicaciones: artículos, documentos de trabajo y series técnicas
Ordenamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Diagnóstico de recursos y su potencial • Diagnósticos socioeconómicos, legales e institucionales • Propuestas de plan de ordenamiento en manglares

Condición actual de los proyectos

En Nicaragua, OIafó terminará en 1999, en Guatemala en el 2000 y en el 2001 en Honduras. Considerando la temática, las formas de implementación, los resultados obtenidos y las prioridades a mediano y largo plazo, tanto del CATIE como de los países, varias de las líneas de trabajo pasaron a ser parte de la estructura permanente del CATIE. Con esta decisión, se reconoce la necesidad de, por un lado, seguir desarrollando investigaciones pioneras en el manejo de recursos naturales de la biodiversidad tropical para el fomento del desarrollo y de la conservación en ecosistemas naturales, y por el otro, de completar en el campo la demostración de los modelos desarrollados.

Principales resultados

Los principales resultados de los proyectos consisten en metodologías generadas y en resultados y experiencias obtenidos en el proceso del diseño e implementación de áreas demostrativas con comunidades rurales.

- a. Esquema de desarrollo rural basado en el manejo sostenible de los recursos naturales
 - Modelo para el manejo comunal de concesiones comunitarias
 - Modelo para el manejo clánico de recursos naturales
 - Modelo para el manejo individual de recursos naturales
- b. Experiencias de manejo sostenible comunitario de los recursos naturales
 - Plan de manejo de *Quassia amara* (Costa Rica)
 - Plan de manejo forestal (Térraba Sierpe y Talamanca, Costa Rica)
 - Concesiones comunitarias creadas e implementadas para el manejo diversificado del bosque y áreas agrícolas (Guatemala)
- c. Incorporación de líneas de trabajo sobre recursos no maderables dentro de instituciones nacionales y organizaciones no gubernamentales (Guatemala, Costa Rica y Honduras)
- d. Consolidación de grupos comunitarios alrededor del manejo sustentable de los recursos naturales (Guatemala, Panamá, Costa Rica)
- e. Nuevos instrumentos normativos para el manejo sostenible de los recursos naturales
 - Concesiones comunitarias en Petén (Guatemala)
 - Concesiones forestales en manglares
 - Regulación del manejo de *Zamia skinneri* en CITES

Investigación participativa

En el marco de proyectos de investigación y desarrollo, como es el caso de OIafó y Manglares, la participación es concebida como un punto de llegada en las diferentes etapas de trabajo:

- identificación de problemas de desarrollo a nivel de región, área, zona o sistemas de producción
- definición de estrategias y mecanismos de trabajo (incluyendo seguimiento y monitoreo) a nivel del sistema humano y del sistema natural: especies/componentes, sistemas de producción, comunidad, zona, instituciones
- desarrollo de las líneas de acción: investigación para el desarrollo en las diferentes dimensiones

En este sentido, la generación de procesos de participación de los beneficiarios se logra a través de la capacidad organizativa y de gestión, que es a la vez un medio para fomentar el uso sostenible de los recursos natu-

rales y un objetivo de cualquier acción de conservación y desarrollo: el fortalecimiento de las capacidades locales de negociación y de gestión a lo interno y a lo externo de la comunidad, lo cual permite a largo plazo la generación propia de soluciones de desarrollo.

Con la participación de los actores en todo el proceso se logra que los resultados de las investigaciones en aspectos ecológicos, productivos, sociales y económicos -junto con las acciones de promoción, capacitación y asistencia técnica- permitan reorientar las decisiones técnicas y promover así el desarrollo sostenible.

El seguimiento y monitoreo de los resultados y procesos impulsados dentro de la comunidad, o entre la comunidad y el exterior (instituciones, otras comunidades, sector comercialización), deben concretarse por medio de eventos de reflexión y evaluación en cada uno de los niveles antes mencionados. En este sentido, la sistematización de las metodologías y experiencias generadas se convierte en un instrumento fundamental para el estímulo de la participación.

¿Cómo estimular la participación en las diferentes etapas y niveles de investigación?

En el marco de una propuesta de investigación y desarrollo, la estrategia de trabajo debe partir de elementos concretos que estimulen la participación y, a la vez, generen los resultados esperados (Cuadro 2).

Cuadro 2. Herramientas participativas empleadas por los proyectos Olafo y Manglares

Elementos	Nivel	Logros
Diagnósticos participativos	Zona Comunidad	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicación técnicos/población • Identificación de problemas y sostenibilidad • Generación de propuestas potenciales conjuntas
Partir de problemas de beneficiarios	Comunidad	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciar fortalecimiento de gestión, generar interés por participar en actividades futuras, evaluación de formas organizativas independientes del manejo de los recursos naturales
Manejo adaptativo multidisciplinario: hipótesis-prueba-evaluación-solución	Componentes Grupos Comunidad Paisaje	<ul style="list-style-type: none"> • Generación/ajustes de pautas de manejo productivo, organizativo, legal, combinando conocimiento de técnicos y familias • Capacidad gestión/innovación a corto y mediano plazo
Participación de los beneficiarios en el proceso	Componentes Grupos Comunidad Paisaje	<ul style="list-style-type: none"> • Fortalecimiento del proceso de toma de decisiones (beneficiarios y técnicos) y de participación: diseño y ajustes de estrategias correspondientes
Ejecución final a través de terceros (agentes de desarrollo)	Institucional Nacional Regional Local	<ul style="list-style-type: none"> • Proceso de difusión/transferencia de propuestas
Enfoque de sistemas considerando: - unidad productiva familiar - distintos niveles jerárquicos	Unidad Comunidad Area/Paisaje País	<ul style="list-style-type: none"> • Relevancia de los resultados para fomentar el desarrollo sostenible de las unidades

➤ Nivel componente

En la validación de alternativas productivas, la investigación participativa garantiza la relevancia de las pautas de manejo en cuanto a los objetivos de la actividad, la organización para la producción y comercialización, la viabilidad legal y financiera, así como el uso de recursos disponibles. Por ejemplo, en el caso de los manglares en Nicaragua, tras cinco años de preparación técnica y organizativa, 14 leñadores de la Cooperativa 28 de Julio en Estero Real firmaron un convenio de usufructo con el Ministerio de Recursos Naturales (MARENA) para manejar legalmente 478 ha de manglar.

El camino para llegar a este punto fue orientado por una estrategia metodológica en la que las acciones estuvieron marcadas por un proceso participativo y de fortalecimiento organizativo constante (Fig. 1).

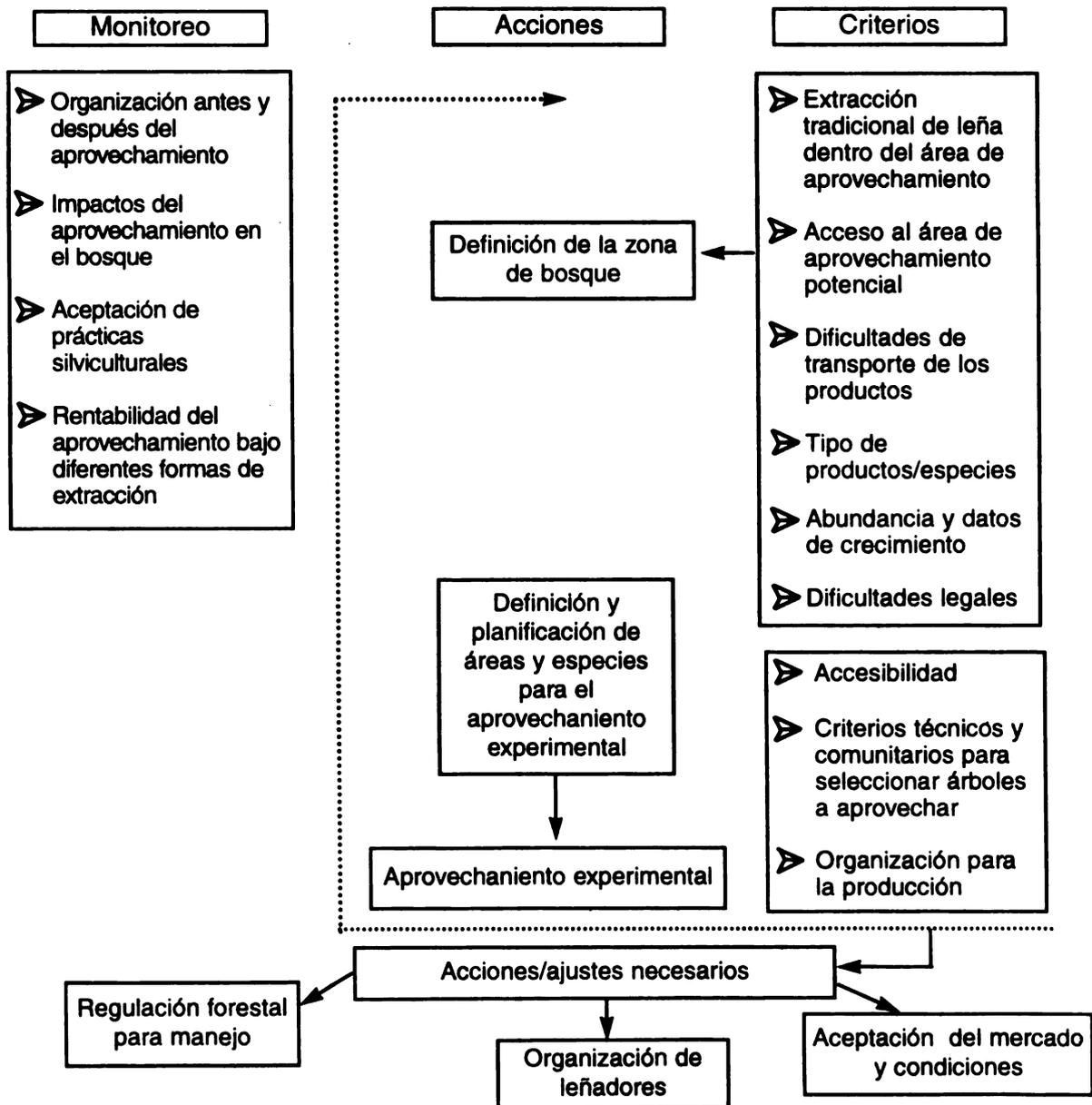


Fig. 1. Procedimiento metodológico de aprovechamientos experimentales para analizar la viabilidad de un plan de manejo forestal en manglares

A nivel de componente, también la investigación participativa resulta fundamental para la generación de pautas de manejo en recursos poco conocidos, pues permite:

- Generar criterios de pautas de manejo
- Promover el contacto entre beneficiarios y recursos naturales
- Incorporar conocimiento locales a la investigación
- Involucrar a los futuros beneficiarios de los productos que se generan

➤ Nivel sistema de producción

En este nivel, la aplicación de metodologías participativas ha permitido la caracterización y actualización de los sistemas de producción, así como la identificación de objetivos de las unidades familiares, y con ello, definir los temas y niveles de intervención. En Nicaragua, el Proyecto elaboró una metodología participativa para garantizar el apoyo de los grupos comunitarios en las diferentes etapas de la caracterización cuantitativa de los sistemas de producción.

➤ Nivel comunitario

Desde el punto de vista comunitario, la investigación participativa garantiza la caracterización social, un producto que será fundamental para el fomento de la organización comunitaria y el fortalecimiento en la gestión externa de los grupos beneficiarios, especialmente en lo que se refiere a la resolución de conflictos.

➤ Nivel ordenamiento territorial

A nivel de paisaje, el ordenamiento territorial implica un intenso trabajo participativo, no solo con los grupos comunitarios, sino también con los diferentes actores que actúan en una región específica. Esto implica un importante trabajo a nivel de resolución de conflictos en la búsqueda del consenso que permita definir y ejecutar las acciones de la estrategia de ordenamiento.

En el caso de los manglares de Nicaragua, el proceso para definir la estrategia estuvo marcado por tres acciones concretas: la participación, la negociación y el consenso (Fig. 2). Los actores de la estrategia son 24 comunidades, cinco municipios, tres instituciones nacionales, dos universidades, dos ONG y dos representantes del sector privado que trabajan en la ejecución de las acciones bajo la coordinación del equipo Olafo/Danida como facilitador del proceso.

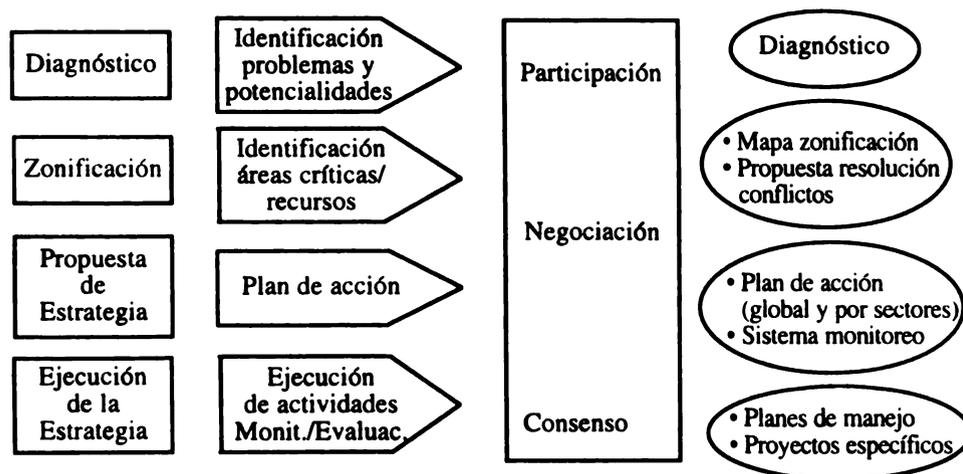


Fig. 2. Proceso para definir la estrategia de ordenamiento territorial en Estero Real, Nicaragua

Lecciones aprendidas

Es indudable que la investigación participativa en los proyectos de investigación y desarrollo, como Olafo y Manglares, es fundamental para alcanzar los objetivos de conservación y desarrollo. En muchos casos, sin embargo, la participación es el resultado y no necesariamente el punto de partida.

La participación requiere de la reeducación de los técnicos para entender los intereses de los beneficiarios e incorporar conocimientos locales, así como para pensar en varias dimensiones, cuestionarse e interactuar con el medio humano y natural que pretenden modificar.

La investigación participativa dentro del concepto de Investigación y Desarrollo implica una síntesis y análisis permanente de las acciones, tanto de técnicos como de beneficiarios; de las modalidades de intervención y de los productos frente a los resultados finales esperados. Esto implica una serie de acciones paralelas:

- La gestión con los donantes, por el ritmo de implementación/reajustes en las decisiones, requiere que los donantes favorezcan y acepten ajustar las metas y productos al ritmo de ejecución en el campo, en particular de las comunidades
- Gestión con instancias encargadas de la regulación, control y uso de los recursos naturales (aspectos legales)
- Hacer explícito el objetivo de fortalecimiento de capacidades locales (innovación, gestión)
- Formación de personal técnico para que sean capaces de asumir un rol como facilitadores de procesos.

Desarrollo participativo de sistemas agroforestales para la producción orgánica de hortalizas en laderas en Costa Rica

Andrea Schlönvoigt¹

Introducción

En América Central, alrededor de 4 millones de ha en laderas se manejan con cultivos anuales (Lindarte y Benito 1993). Las consecuencias ecológicas se traducen en suelos de baja fertilidad susceptibles a la erosión. Los suelos para la producción de cultivos anuales, pero en especial para las hortalizas, se manejan intensivamente, dejándolos sin cobertura cerrada durante gran parte del año. Hasta 200 t/ha/a de suelo superficial se pueden perder por medio de la erosión, lo que equivale a unos 0,2-1,2 t/ha/a de nitrógeno, 0,2-0,6 t/ha/a de fósforo o 0,2-6 t/ha/a de potasio (Pimental *et al.* 1995); ello equivale a costos significativos al momento de restaurar los nutrientes por medio de la fertilización mineral. Por ejemplo, en Costa Rica, los insumos de pesticidas para cultivos perennes y hortalizas alcanzan un promedio de 16 kg/ha/a (Saborío 1992, Wesseling y Castillo 1992).

La productividad y sostenibilidad en la producción de hortalizas en laderas requiere un concepto de conservación y/o rehabilitación del potencial productivo de los suelos integrando las fuentes biológicas, ecológicas y económicas de manera óptima. Los sistemas agrosilviculturales pueden contribuir a encontrar soluciones para el manejo de cultivos anuales en laderas (Kass *et al.* 1997). Estos sistemas buscan la asociación de cultivos y árboles temporal o espacialmente en un terreno, los cuales proveen beneficios como un mejor control de la erosión, ciclaje de nutrientes, o control biológico de plagas (Workneh *et al.* 1993, Rodríguez y Djair 1996, Kass *et al.* 1997). Además, para familias rurales de pocos recursos la producción orgánica de cultivos bien desarrollada significa una producción sostenible de alimentos, aún cuando no tengan acceso a agroquímicos (Hoechle 1996).

Objetivo y concepto de la investigación participativa y resultados esperados

La información disponible sobre sistemas agroforestales con hortalizas todavía es muy limitada para la disseminación. Por eso, en junio de 1998, se inició un proyecto de investigación participativa manejado por CATIE y el Centro Nacional de Agricultura Orgánica del Instituto Nacional de Aprendizaje (INA), con el *objetivo* de evaluar el manejo de barreras vivas de *Erythrina berteroana* para la producción de hortalizas orgánicas en laderas en la provincia de Cartago, Costa Rica, con la participación de los productores de la región.

El concepto de la investigación participativa incluye tres fases principales: 1) la investigación con capacitación de agricultores en la finca experimental La Chinchilla del INA; 2) la validación de los resultados en las fincas, y 3) la evaluación de los resultados y los ajustes del sistema a las necesidades ecológicas y socioeconómicas (Fig. 1).

En un período de cinco años se espera tener la información disponible para la disseminación sobre el manejo adecuado de las barreras vivas en asociación con hortalizas, su potencial de mantener la fertilidad del suelo junto con la aplicación de abonos orgánicos y su efecto sobre los patógenos de los cultivos. Además, se espera haber capacitado a doscientos productores en prácticas agroforestales para la producción orgánica de hortalizas; haber cooperado con un mínimo de veinte productores en el desarrollo del sistema; haber graduado a seis estudiantes de postgrado y elaborado diez artículos técnicos y científicos para la disseminación de los resultados. El proyecto debe financiarse principalmente por medio de las propuestas de investigación a donantes internacionales para apoyar los trabajos de los estudiantes de M.Sc. y Ph.D., complementado por un apoyo básico por parte de los presupuestos básicos de ambas instituciones y recursos de los productores participantes.

¹ Sistemas agroforestales para la recuperación de suelos, CATIE, Turrialba, Costa Rica

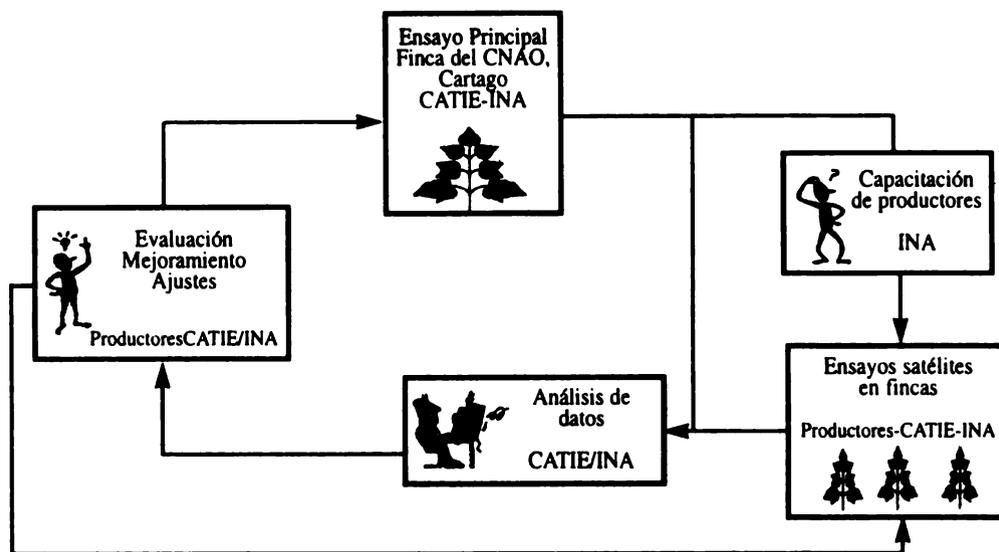


Fig. 1. Generación y transferencia de información en el proyecto Evaluación del Manejo de Barreras Vivas para la producción orgánica de hortalizas en laderas en la provincia de Cartago, Costa Rica

Bibliografía

- Hochsle, U. 1996. Standortgerechter und biologischer Landbau - Unterschiede und Gemeinsamkeiten. *Entwicklung und ländlicher Raum* 30(3): 3-5
- Kass, D; Jiménez, J.; Schlönvoigt, A. 1997. Cómo hacer el cultivo en callejones más productivo, sostenible y aceptable a pequeños productores. *Agroforestería en las Américas*: 21-23
- Lindarte, E; Benito, C. 1993. Sostenibilidad y agricultura de laderas en América Central. *Cambio Tecnológico y cambio institucional*. IICA, Serie Documentos de Programas 33, San José, Costa Rica. 118 p.
- Pimental, D; Harvey, C; Resosudarmo, P; Sinclair, K; Kurz, D; McNair, M; Christ, S; Shpritz, L; Fitton, L; Saffouri, R; Blair, R. 1995. Environmental and Economic costs of soil erosion and conservation benefits. *Science* 267: 117-1123
- Rodríguez, C; Djair, J. 1996. Toxicidad de extractos acuosos de *Meliaceae* en *Spodoptera frugiperda* (*Lepidoptera: Noctuidae*). *Manejo Integrado de Plagas* 42:14-22
- Saborfo, M. 1992. Producción hortícola y conservación del medio ambiente en Costa Rica. *Boletín Técnico Estación Experimental Fabio Baudrit M. (Costa Rica)* 25(1): 35-37
- Wesseling, C; Castillo, L. 1992. Plaguicidas en América Central: Algunas consideraciones sobre las condiciones de uso. *In Memoria de la primera conferencia centroamericana sobre ecología y salud (ECOSAL I)* pp 83-112, OPS/OMS, San Salvador, El Salvador
- Workneh, F; Bruggen, AHC van; Drinkwater, LE; Shennan, C. 1993. Variables associated with corky root and root rot of tomatoes in organic and conventional farms. *Phytopathology* 83(5): 581-589

Investigación participativa en el manejo de los recursos naturales en Río San Juan, Nicaragua

Dean Current¹ , Cécile Fassaert²

Para poder llegar al desarrollo sostenible, es necesario integrar conocimientos de ciencias biofísicas y sociales con los conocimientos y capacidades de innovar e investigar de los agricultores. Así se pueden definir estrategias que permitan a las comunidades y productores conservar los beneficios del bosque, y a la vez producir bienes para mejorar sus condiciones de vida. Eso requiere un enfoque participativo que integra el manejo de los recursos forestales a las otras actividades productivas de la finca.

CATIE desarrolla actividades de investigación y transferencia en la región de Río San Juan, Nicaragua, mediante esfuerzos coordinados entre programas del CATIE, instituciones y comunidades locales, instituciones nacionales y proyectos nacionales y regionales. El proyecto de Manejo de Bosques Secundarios (PBS) patrocinado por la Universidad Centroamericana de Nicaragua (UCA), el Centro Internacional para la Investigación Forestal (CIFOR), y el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) tiene como objetivo la investigación de opciones de manejo del bosque secundario. Se espera que esas opciones generen suficientes beneficios a los productores, de manera que se justifique la conservación y el manejo del bosque.

Una parte importante del proyecto es la investigación participativa que se ha venido implementando en Río San Juan, con el apoyo del Proyecto UMBN/TRANSFORMA del CATIE. La red de transferencia REMARIO, establecida en la región con el apoyo de TRANSFORMA, ha sido un foro importante para la colaboración con otras instituciones que trabajan en Río San Juan.

Hasta la fecha la investigación participativa del PBS se ha concentrado en: 1) dos encuentros con productores; y 2) la aplicación de la metodología *Apreciación Rápida de Sistemas de Conocimientos Agrícolas* (RAAKS en inglés). Los encuentros, que se llevaron a cabo en el Área de Vida y Desarrollo de San Carlos y en el Área de Amortiguamiento de la Reserva Biológica Indio-Maíz, fueron copatrocinados por los proyectos Frontera Agrícola y TRANSFORMA, y organizados por el PBS y el Programa Campesino a Campesino de la Unión Nacional de Agricultores y Ganaderos (UNAG).

El objetivo principal de los encuentros era identificar necesidades de investigación en el manejo del bosque secundario para resolver problemas planteados por los productores de la zona. Como estrategia metodológica, los productores presentaron casos de manejo de áreas de bosque secundario; luego se visitaron los sitios, y se llegó a identificar los problemas que influyen en el potencial de manejo del bosque secundario. Esos problemas son los que van a ser investigados mediante la investigación participativa.

En Mancha de Coyol, ubicado en el Área de Vida y Desarrollo de San Carlos, se está aplicando la metodología RAAKS; el Programa Bosques, Árboles y Comunidades Rurales de América Central (FAO-FTPP) financia la aplicación piloto de la metodología en el sector forestal. La metodología busca descubrir los conocimientos e información que maneja cada actor (productores, instituciones, sector privado) acerca de una problemática definida y las relaciones entre los actores. Además, brinda herramientas para la búsqueda conjunta de mejoras en el sistema de conocimiento e información en el cual se mueven el productor y los otros actores.

¹ Líder del Proyecto Manejo de Bosques Secundarios CATIE/CIFOR

² Experta en Género, CATIE

Con la aplicación de RAAKS en Mancha de Coyol interesa:

1. Definir los conocimientos del manejo de bosques secundarios que necesitan ser reforzados con investigación colaborativa.
2. Identificar los problemas en las relaciones entre los diferentes actores que obstaculizan un mejor manejo y aprovechamiento de los bosques secundarios.
3. Definir acciones que contribuyan a mejorar los conocimientos sobre el manejo y aprovechamiento de bosques secundarios.

La investigación será realizada por un equipo compuesto por representantes de los principales actores en la comunidad y una investigadora científica del CATIE, especialista en la metodología.

Un modelo de aprovechamiento forestal mejorado en la Región Atlántida, Honduras

Geoffrey Venegas¹, Glenn Galloway²

Aprovechar mejor el bosque significa cumplir en forma satisfactoria con los intereses económicos de las personas, pero sin disminuir la capacidad productora del bosque. Dentro de este marco conceptual, el Proyecto TRANSFORMA (CATIE/COSUDE) está colaborando con el Grupo Agroforestal Toncontín en la realización de tratamientos silviculturales y aprovechamiento forestal mejorado, para generar ingresos y conservar el ecosistema en un bosque húmedo latifoliado.

Antecedentes del Grupo Agroforestal Toncontín

La comunidad Toncontín fue seleccionada entre 54 grupos organizados existentes en la región, debido a las fortalezas que presenta:

1. Sus 22 años de existencia le dan capacidad organizativa, experiencia y amplios conocimientos sobre actividades de aprovechamiento forestal.
2. Grupo constituido por 46 miembros activos.
3. Cuenta con un plan de manejo aprobado por el Estado.
4. Posee un área total de 2327 ha.
5. Ubicado a 45 minutos por carretera de la ciudad de La Ceiba (acceso todo el año).

Elementos de un aprovechamiento mejorado

Durante la ejecución del plan de aprovechamiento se han implementado actividades de entrenamiento, capacitación e investigación con los productores; para ello se contó con la participación de un obrero forestal capacitador de Costa Rica y dos paratécnicos locales. Las actividades se han desarrollado en los siguientes campos:

1. Técnicas de tala dirigida para facilitar el trabajo en el bosque, aumentar la productividad, reducir daños al bosque y disminuir accidentes.
2. Utilización de motosierra con marco para el aserrío de trozas con el fin de obtener madera de mejor calidad, disminuir el desgaste físico, potenciar el aprovechamiento del árbol y reducir el daño al suelo.
3. Utilización de equipo especial (tecles, cables y poleas) para dirigir la caída de los árboles; arrastrar, girar y acomodar trozas; para el aserrío; uso en combinación con sistema tradicional de manipuleo de trozas.
4. Mantenimiento y uso adecuado de motosierra y equipo de tecles para aumentar la vida útil de las herramientas, evitar reparaciones innecesarias, mantener el rendimiento y calidad de trabajo, disminuir accidentes, y trabajar con mayor soltura y confianza.
5. Transporte de productos desde el bosque hasta el lugar de acopio, y luego con mulas hasta la comunidad.

¹ PROSIBONA CATIE/COSUDE

² Líder Proyecto TRANSFORMA CATIE/COSUDE

Conclusiones

- **La capacitación e investigación en técnicas de tala dirigida con los productores promueve un aprovechamiento forestal de calidad que favorece la regeneración del bosque, reduce los daños a la masa residual y los accidentes laborales. Las demostraciones prácticas se han realizado dentro de su contexto normal de trabajo.**
- **Se ha valorado la experiencia y opinión de los productores.**
- **Los productores siguen utilizando las técnicas de aprovechamiento mejorado, pero además, los mismos productores van convirtiéndose en capacitadores de las técnicas aprendidas.**

Experimentación campesina y la implementación del manejo integrado de plagas en Nicaragua

ACCP/CATIE/CIEETS-ICOAMA/UNICAM-INSFOP

La capacidad de experimentar es fundamental para que los productores desarrollen un buen manejo de plagas. El modelo de implementación del manejo integrado de plagas (MIP) que promueve el Proyecto CATIE/INTA-MIP (NORAD) en Nicaragua contempla el fortalecimiento de la capacidad de los productores para identificar problemas, proponer soluciones y evaluar nuevas opciones a través de la observación, análisis y experimentación.

Los resultados demuestran que:

- Productores realizan experimentos sobre fertilidad de suelo y manejo de plagas, principalmente. Sus experimentos responden tanto a las limitaciones como a las sugerencias de técnicos u otros productores.
- La familia, el técnico y los vecinos son los actores más involucrados en este proceso.
- Se realizan comparaciones con un testigo o con resultados de años anteriores, basadas principalmente en observaciones no cuantificadas de rendimiento, desarrollo del cultivo y plagas.
- La experimentación ayuda a mejorar la fertilidad del suelo, aumentar la producción, reducir las plagas y diversificar la producción de la finca.

En 1997-98 cuatro instituciones que promueven la experimentación campesina (ACCP, CATIE, CIEETS-ICOMA y UNICAM-INSFOP) se juntaron para realizar un estudio sobre experimentación campesina. Cien productores de diversas regiones del país fueron entrevistados con el fin de determinar por qué, para qué, y cómo hacen experimentos en su finca. Los datos fueron analizados para caracterizar la experimentación por productores, y para conocer el impacto de las instituciones sobre la experimentación.

En el caso del Proyecto CATIE-INTA/MIP (NORAD) ($n = 31$), los productores que participan en los grupos de trabajo del Proyecto ($n = 15$), en comparación con otros de las mismas comunidades ($n = 16$):

- Interactúan con más actores alrededor del proceso de experimentación y obtienen ideas para sus experimentos de las capacitaciones y del técnico.
- Son más sistemáticos en su observación y registro de datos y analizan los resultados de sus experimentos en forma colectiva.
- Usan más mano de obra contratada y reinvierten una proporción mayor de sus ingresos en su finca.
- Están más motivados para seguir experimentando y motivan a otros productores a experimentar y formar parte del grupo.

Participación de las familias rurales en los procesos de capacitación y sus conocimientos sobre plagas y plaguicidas

Rosa A. Rugama¹, F. Guharay²

Durante los años 1997-1998, se realizó un estudio en seis comunidades rurales en el norte de Nicaragua. En cada comunidad se seleccionaron diez familias al azar y se entrevistó a la mujer y al hombre de manera individual para conocer sus niveles de participación en los procesos de capacitación y sus conocimientos sobre plagas y plaguicidas.

La participación de los hombres en capacitaciones de manejo integrado de plagas se da en un 48% en forma ocasional, 24% de manera sistemática y 28% no participan. Al contrario, la mayoría de las mujeres (68%) no participan en capacitaciones, el 28% participan en forma ocasional y un 4% participan en forma sistemática. Factores externos, como la falta de invitación, e internos, como la falta de tiempo, incide en la participación de ambos géneros en capacitaciones.

En el grupo que no participa en las capacitaciones, los hombres superan a las mujeres en cuanto a los conocimientos en muchos aspectos; sin embargo, cuando se considera el grupo que participa en las capacitaciones, las diferencias en los niveles de conocimientos entre hombres y mujeres disminuyen, lo que indica la necesidad de que las mujeres tengan acceso a los procesos de capacitación para fortalecer sus conocimientos y lograr una participación más efectiva en la toma de decisiones en el seno de las familias rurales.

La mayoría de las 54 mujeres y 46 hombres entrevistados tienen edades entre 25 y 45 años, con un nivel de escolaridad entre analfabeto y primaria. El 93% de los hombres y el 16% de las mujeres son jefes de familia. En fincas de 1,5 a 7,0 ha las familias trabajan en forma individual (43%), con mediaría (14%), en colectivos familiares (15%) o en cooperativas (28%), y cultivan granos básicos (72%), hortalizas (17%) y café (11%).

Las mujeres y hombres que participan en capacitaciones MIP han fortalecido sus conocimientos sobre control biológico de plagas, origen de las enfermedades, relación cultivo-enfermedad, bondades de las hierbas, plaguicidas menos tóxicos y plaguicidas botánicos. En cuanto al método de evaluación de la eficacia de los plaguicidas y dosificación de los mismos, se observa -principalmente en los hombres- un fortalecimiento de las habilidades, la utilización de etiquetas y de recuentos.

¹Experta en género CATIE, Managua, Nicaragua

²Coordinador, Proyecto CATIE/INTA-MIP (NORAD)

Desarrollo de materiales participativos para la extensión de sistemas agroforestales en Bocas del Toro, Panamá

Gustavo Calvo¹, Meivis Ortiz¹

Introducción

Desde 1995 el proyecto agroforestal CATIE/GTZ, realiza actividades de extensión y transferencia de tecnologías a grupos indígenas y pequeños agricultores, en conjunto con la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), organismo encargado de la protección del medio ambiente y los recursos naturales en Panamá.

Para apoyar esta transferencia se decidió elaborar materiales de capacitación con la participación de los grupos metas. Estos materiales se realizan en forma gráfica y participativa, ya que existen limitaciones de idioma en los grupos metas. Este método permite que la información sea mejor captada por los agricultores; además facilita la capacitación que realizan los técnicos en las diferentes actividades de extensión.

Objetivos

- Desarrollar dos folletos como material de extensión.
- Preparar materiales para difundir nuevas tecnologías.
- Promover la capacitación a los grupos metas.

Metodología

Se ha usado una metodología participativa; mediante discusiones en grupo, los agricultores en colaboración con el facilitador desarrollan los materiales, seleccionan los dibujos más representativos y sugieren modificaciones o mejoras.

Cada dibujo representa un paso del esquema de manejo propuesto, según las tecnologías desarrolladas por el Proyecto durante los años de trabajo en la zona y las experiencias tradicionales de los agricultores.

Resultados

Se preparó y elaboró un folleto titulado "*Rehabilitación, sustitución e introducción de sombras maderables en cacaotales establecidos*". Este folleto fue distribuido a los líderes de cada comunidad, y está siendo utilizado en capacitaciones por parte del proyecto y por líderes campesinos en otras comunidades. Está en preparación un segundo folleto: "*Manejo de regeneración natural del laurel*" en el cual se seguirán los mismos procedimientos utilizados en la elaboración del primero.

¹Proyecto Agroforestal CATIE/GTZ

Diagnóstico rural participativo en la comunidad Ngöbe, Bocas del Toro, Panamá

Víctor E. Méndez¹, Meivis Ortiz¹, Gustavo Calvo¹

Introducción

El proyecto Agroforestal CATIE/GTZ y la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), cooperan desde 1988 en la investigación agroforestal en la provincia de Bocas del Toro, trópico húmedo bajo de Panamá. A partir de 1995, ambos organismos inician actividades conjuntas de extensión y transferencia de tecnología a grupos indígenas, que representan el 60% de la población de la provincia, y a pequeños agricultores no indígenas de la zona. Como parte de la transferencia se realiza capacitación y apoyo en la rehabilitación de plantaciones de cacao viejo y la sustitución, introducción y manejo de sombras maderables.

Con el fin de mejorar este proceso de transferencia, en 1997 se aplicó un Diagnóstico Rápido Participativo en una de las comunidades metas, la comunidad Ngöbe Valle del Risco. Este fue el primero de una serie de diagnósticos que se pretende realizar en las otras comunidades.

Objetivo

Generar y analizar información relevante sobre las comunidades metas del proyecto, que sirva para facilitar y optimizar el proceso de transferencia agroforestal.

Resultados

- Mapas participativos de comunidad y fincas
- Transectos de comunidad y fincas
- Diagrama de Venn
- Análisis Foda

Conclusiones

La toma de conciencia sobre el deterioro de los recursos naturales, la escasez de productos maderables y no maderables y la disminución de la flora y fauna han llevado a estos grupos indígenas a trabajar en forma colectiva y organizada, tanto al interior de la comunidad como en colaboración con otras comunidades indígenas.

Por medio de la Asociación Agroforestal ASAFRI, que es la única que cuenta con cédula jurídica en la zona, se ha logrado el apoyo de ONG para la realización de actividades de reforestación en sistemas agroforestales, plantaciones puras de árboles tradicionales, protección de bosques secundarios, producción y aprovechamiento de productos no maderables que son utilizados para artesanía, construcción y alimento, entre otros.

Debido al grado de organización que la comunidad ha alcanzado, se pueden vislumbrar muchos logros en aspectos sociales, culturales, y económicos.

¹Proyecto Agroforestal CATIE/GTZ

Aplicación de RAAKS en el Parque Nacional Piedras Blancas, Costa Rica

Cécile Fassaert ¹

La metodología RAAKS (Rapid Appraisal of Agricultural Knowledge Systems) fue elaborada en el departamento de Comunicación e Innovación de la Universidad de Wageningen, Holanda. El programa Bosques, Árboles y Comunidades Rurales en Centroamérica (FAO/FTPP) financia la aplicación piloto de la metodología en el sector forestal.

El Parque Nacional Piedras Blancas

El Parque Nacional Piedras Blancas fue creado en 1994, en la Península de Osa. Está conformado por 12 697 ha de bosque tropical húmedo inalterado y 1 269 ha de áreas deforestadas (potreros y pastizales), además de pequeñas porciones de manglar y bosque secundario. La creación del parque trajo consecuencias graves para la vida de las comunidades asentadas dentro y alrededor del parque, tales como inseguridad sobre su futuro, marginalidad por la paulatina exclusión de los servicios gubernamentales y especulación con la tierra, ya que algunos terrenos fueron comprados para incorporarlos al parque, pero a precios muy bajos.

El parque no tiene un plan de manejo ni capacidad para ejecutarlo. Además, las comunidades son consideradas como amenaza potencial para la integridad del parque. Ante esta situación, la administración del Área de Conservación de Osa, a la cual pertenece el PN Piedras Blancas, nos solicitó realizar la investigación en la zona para explorar y mejorar la comunicación y cooperación con las comunidades.

Los objetivos de la aplicación de la metodología RAAKS en el PN Piedras Blancas fueron los siguientes:

- Determinar la problemática comunal generada por la creación del Parque Nacional Piedras Blancas, Península de Osa, Costa Rica.
- Generar un proceso participativo para buscar soluciones al conflicto.
- Ayudar en la implementación de las soluciones.

La metodología RAAKS

En un principio la metodología se basó en los modelos de extensión y en la relación especialista-usuario. Actualmente se basa en las relaciones entre muchos grupos de interés (productores y productoras, ministerios, comerciantes, donantes y muchos más). Los productores y productoras son vistos como actores que buscan activamente relaciones que les permitan aprender y hacer cambios en sus prácticas.

La aplicación de la metodología en Piedras Blancas consistió en entrevistas en las comunidades con productores y productoras y otros actores importantes, cuatro talleres con las comunidades y un taller con personal del parque y de otras organizaciones presentes en la zona. Se aplicaron todas las ventanas de la metodología.

Resultados/conclusiones

El modelo del sistema de conocimiento que resultó de la aplicación de RAAKS en Piedras Blancas fue el siguiente:

¹Experta en Género, CATIE

La aplicación de la metodología (Fase A) permitió profundizar sobre la problemática del área; así se detectaron aspectos como:

- Los campesinos/as no pueden trabajar con libertad en tierras de su propiedad; los funcionarios de Parques Nacionales les aplican verbalmente imposiciones para tierras del Estado.
- Los animales silvestres, a los que no se permite cazar, se comen a los animales domésticos y destruyen los cultivos. La administración del parque no los controla.
- Hay inseguridad y especulación en el pago de las tierras. Se desconoce si se les va a pagar o no, y si el monto corresponde a sus expectativas.
- El servicio de salud a la comunidad se ha interrumpido; no se sabe si las escuelas van a continuar o las cerrarán.
- Todo lo anterior provocó que muchos hayan interrumpido sus actividades productivas. Además, incurrieron en gastos para pagar el trazado de los planos catastrales y la declaración a memoria perpetua o derechos posesorios.
- No se les permite construir caminos ni puentes.
- Los terrenos comprados tienen forma de anillo, lo cual aisló a los pobladores del Valle Riyito.
- Los guardaparques se toman atribuciones y crean temor con sus armas.
- Hay deterioro de las relaciones inter e intrafamiliares. Las esposas e hijos emigran a centros urbanos en busca de una mejor educación e ingreso monetario.

La Fase B arrojó información sobre los conocimientos que manejan los actores del sistema, así como sobre superposición y vacíos en los conocimientos y transmisión de la información y de conocimientos entre los actores.

Como resultado de la Fase C, se elaboraron cinco perfiles de proyectos para mejorar la situación problemática:

1. Reforestación con árboles nativos en zonas degradadas del parque.
2. Siembra orgánica para la venta de paste y pimienta.
3. Acciones para lograr un pago justo de las tierras aun no pagadas.
4. Apoyo a micro y pequeñas empresas basadas en recursos y conocimientos locales e integradas por mujeres y sus familias.
5. Creación del centro educativo ambiental 'La Voz Campesina'.

Las conclusiones principales del estudio fueron:

- Los problemas de inseguridad de los pobladores, fundamentalmente los relacionados con el uso y la tenencia de la tierra, restan viabilidad al proceso de desarrollo y conservación.
- Las demandas de los pobladores son compatibles con las necesidades de conservación del área.

Desarrollo de la investigación participativa en el contexto del CATIE

Conclusiones de los grupos de trabajo

Estudiantes

¿Cómo reconciliar objetivos entre la comunidad y los proyectos? ¹

A pesar de que los proyectos son concebidos para un fin determinado, el trabajo por y para las comunidades debe definirse de acuerdo con los intereses, necesidades y recursos en las áreas de interés. Para lo anterior, es necesario no partir de propuestas preconcebidas y estar dispuestos a establecer una comunicación horizontal; es decir, una comunicación de doble vía en la cual queden claros los intereses de la población a ser atendida, así como la importancia, la prioridad y el impacto que tendrán las actividades para las cuales se ha diseñado el proyecto.

La priorización de necesidades dentro de la comunidad permite decidir qué actividades puede realizar el proyecto para solucionar los problemas identificados. Las debilidades que el proyecto tiene, pueden ser compensadas con las fortalezas de otros proyectos que operan dentro de la misma zona de interés, para así solucionar problemas que no están, por objetivos y/o recursos, al alcance de la institución. Por eso, la formación de redes inter-institucionales es necesaria para identificar las actividades que competen a cada proyecto, evitar el traslape de acciones y, en consecuencia, la inadecuada utilización de recursos. El trabajo participativo implica no solo el accionar de los proyectos, sino más bien partir de lo que ofrece, a nivel de debilidades y fortalezas, la propia comunidad y sus integrantes, quienes vienen a constituir la principal fuente de insumos. Por esta razón, es necesario tomar en cuenta las soluciones que la población local ha propuesto para sus propios problemas, partiendo de que el origen de los conflictos no está en la población externa; es decir, los proyectos.

Además de la coordinación institucional y la participación comunal, la investigación y/o trabajo participativo requiere de una actitud que se ve reflejada en la capacidad de los técnicos para entender y reconocer la conformación lógica de la comunidad. La estructura o conformación comunal está determinada, en primer lugar, por la dinámica de los sistemas productivos; en segundo lugar, por el origen de las necesidades, y en tercer lugar, por las actitudes y aptitudes de hombres, mujeres, niños y niñas. Esto, a su vez, permite identificar y potenciar las capacidades de los individuos y la definición de roles entre los actores, lo que influye en el nivel de 'empoderamiento' de las actividades del proyecto por parte de la comunidad, y en última instancia, por las formas de organización formales y no formales.

Todo lo anterior conforma un proceso continuo de negociación y transacción entre lo que el proyecto pretende y lo que la comunidad necesita. Para ello es necesario establecer una agenda de acción entre las actividades de las instituciones y/o proyectos y la comunidad. Los puntos principales de esta agenda son:

- La elaboración de un diagnóstico participativo, en el cual se identifiquen los recursos o fortalezas comunales, los problemas, amenazas y debilidades de la comunidad y las oportunidades.
- Flexibilidad de los proyectos, que permite ajustarse a las necesidades de la población objetivo. Esto a su vez, está íntimamente ligado con la capacidad de gestión del personal de la institución para negociar cam-

¹Se agradece a la estudiante Ana L. Pozas Guevara su colaboración en la redacción de esta sección.

bios de actividades, necesidades e intereses de la población local versus los identificados inicialmente por el proyecto ante los donantes.

- Creación de redes, de manera que el apoyo entre instituciones no sea una necesidad más dentro de la comunidad, sino mas bien que la presencia de los proyectos en la zona facilite y agilice los polos de desarrollo comunal.

El rol de la investigación participativa en los programas de maestría y doctorado del CATIE

El análisis lo hemos planteado en términos de los problemas que nosotros identificamos, por un lado, y por el otro, haciendo propuestas y sugerencias de cómo enfrentar esos problemas.

Verticalidad del proceso educativo. Como estudiantes sentimos que la estructura administrativa del CATIE es muy vertical y faltan instancias de participación para los profesores, investigadores, estudiantes y administradores de la institución. Creemos que es necesaria una mayor democratización y participación de todas estas personas en la elaboración del pensum y de los distintos programas, proyectos y estrategias de formación.

Oferta de cursos. Los programas de formación ya están establecidos y los estudiantes no tienen la posibilidad de decidir qué cursos quieren llevar. No obstante, hay una rica oferta de cursos en las distintas áreas a los cuales los estudiantes no podemos acceder por el peso excesivo de la carga horaria, que limita o elimina la posibilidad de tomar otros cursos. Sería mejor si el estudiante pudiera escoger los cursos que considera necesarios e importantes para su proceso de formación. Por lo general, todos venimos con ideas bastante claras de lo que venimos a buscar; por eso, este proceso de formación podría ser mucho más rico y podría redundar en una tesis y en una formación posterior más interesante y más completa.

Formación pedagógica de los profesores y disponibilidad de profesores consejeros. En general, los profesores son excelentes investigadores pero no están formados ni preparados para ser docentes. En algunas universidades se dictan cursos de capacitación en pedagogía para los profesores; en CATIE, sería conveniente tomar medidas similares que enriquecerían el proceso de formación.

En cuanto a la disponibilidad de profesores consejeros, muchas veces no hay suficientes profesores que puedan ser consejeros por el grado académico que se les exige; dándose entonces una sobrecarga de estudiantes por profesor. Una posible solución a este problema podría ser nombrar como profesores consejeros a profesores externos o que tengan un grado de maestría y mucha experiencia en el ramo.

Falta de integración entre disciplinas del ámbito económico, social y de manejo de recursos naturales. Esa desintegración se podría superar de varias maneras: con la participación activa de todos los sectores institucionales en el desarrollo del pensum; con un programa más abierto que ofrezca distintos tipos de cursos; con la participación de diferentes disciplinas, cursos y proyectos en las giras de campo y análisis de estudios de casos, y por último, promoviendo una mayor interacción entre las líneas de investigación para así aprovechar a plenitud el potencial que existe en la institución y que en general está siendo subutilizado.

Las líneas de investigación, los proyectos de tesis y la formación profesional. Para hacer un proyecto de tesis, el estudiante tiene que elegir de entre los temas enmarcados en las líneas de investigación del CATIE. Con un enfoque más participativo en el desarrollo o en la priorización de esas líneas de investigación, los estudiantes tendríamos más opciones para desarrollar proyectos de tesis que respondan a necesidades de los países e instituciones de donde venimos. En ese sentido, se podría aprovechar la ventaja comparativa que las oficinas del CATIE en varios países significan. Esas oficinas deberían ser, de algún modo, las que capten las necesidades e intereses en el país, y las que faciliten la ejecución de tesis en temas particulares dentro del país.

Venta de una imagen equivocada. Muchos venimos acá porque creemos que es el lugar más adecuado para realizar una maestría que se salga de la investigación básica, o limitada a una área determinada o muy especí-

fica; que permita integrar otras dimensiones y aprender a trabajar más interdisciplinariamente y con mayor nivel de participación. Una estrategia que podría ser muy valiosa es informar de antemano a los estudiantes aceptados sobre las políticas institucionales, los programas vigentes, las líneas de investigación, los proyectos que se están realizando, los profesores que están a cargo, de manera que el estudiante pueda establecer contacto aún antes de venir, para ir definiendo las personas y los temas concretos en los cuales va a trabajar después.

Preguntas y comentarios

Comentario: Quiero hablar en forma solidaria: en la Universidad de California, en el programa de estudios ambientales hay una demanda fuerte por cursos interdisciplinarios por parte de los estudiantes de doctorado; cursos que conjuguen la economía política, agroecología y biología de la conservación, las tres líneas fuertes de investigación y estudio. El problema es que los profesores no tienen experiencia interdisciplinaria... tratan de integrarse a nivel académico, sin ninguna experiencia real en el campo. Entonces, es difícilísimo hacer esa integración cuando no hay una base real para poderlo hacer. Me parece que CATIE tiene mayores posibilidades que la U. de California para lograr esta integración. Quizás puedan aprovechar esas posibilidades a través de los proyectos y sobre todo aprovechar la investigación participativa como un punto integrador.

Comentario: Si bien en CATIE existen algunos proyectos donde hay experiencias de campo de tipo interdisciplinario, lamentablemente creo que no es la norma. Sin embargo, me parece que hay dos puntos en los cuales se puede trabajar: uno son los cursos. A mí me parece absurdo que, por ejemplo, solamente los estudiantes de economía reciban clases sobre desarrollo rural. El otro aspecto es la tesis misma. Yo creo que una forma de contribuir al cambio es que los propios estudiantes sean más activos en cuanto a obligar a los profesores en sus comités a discutir en forma interdisciplinaria.

Comentario: Tenemos que desarrollar una cultura participativa si queremos que haya una investigación participativa. Nos corresponde a nosotros como profesores, como estudiantes, como investigadores crear los espacios vivenciales de una investigación participativa y con eso vamos a formarnos.

Agroforestería

La discusión de este grupo se centró en cómo integrar los objetivos de los diferentes actores (productores, agricultores, instituciones locales y nacionales) dentro del contexto agroforestal.

Cada actor tiene objetivos individuales y grupales. En la ejecución de los últimos se impone un proceso de negociación para lograr objetivos concertados que respeten la realidad local y se basen en el conocimiento de los productores y socios locales. Además, dichos objetivos deben considerar la realidad nacional o regional representada por las instituciones nacionales y/o de cooperación internacional. Es necesario tener siempre esta visión local y regional, pues si se mantiene solo la visión local no se logra abrir algunas puertas, especialmente las relacionadas con tecnologías.

Los objetivos son cambiantes; el objetivo con el que iniciamos no va a ser el mismo hasta el final (aunque en algunos casos puede que sí). Los objetivos se deben adaptar y modificar en el tiempo, para ir cumpliendo con las necesidades de los actores.

En los campos forestal y agroforestal hay una limitación de tiempo pues las investigaciones en general son de mediano y largo plazo, muy diferentes de las de cultivos a corto plazo, en donde anualmente uno puede determinar qué se está haciendo, cuáles objetivos se cumplieron y cuáles no, y modificar muy rápidamente.

Fortalezas y limitaciones de la IP en el trabajo del Área de Cuencas y Sistemas Agroforestales (ACSAF)

Fortalezas

1. Disponibilidad de tiempo con estudiantes, lo cual permite hacer investigación que puede ser participativa o no.
2. Reconocimiento de la necesidad de hacer investigación participativa para lograr mejores resultados.
3. En CATIE y en ACSAF, específicamente, existe una amplia base de conocimientos a la disposición de los usuarios.
4. En ACSAF hay grupos que trabajan en forma interdisciplinaria, lo cual facilita la integración de los componentes biofísicos, económicos y sociales.

Limitaciones

1. A pesar de que es una fortaleza contar con el tiempo de investigación de los estudiantes, este es limitado. Tendría que lograrse una mayor participación de los estudiantes, la cual sea tomada en cuenta en el currículum.
2. Falta de integración y de consulta hacia afuera y dentro del CATIE. Dentro de la institución no hay integración ni consulta entre las diferentes áreas de investigación; en algunos casos, ni siquiera entre proyectos muy cercanos en cuanto a sus objetivos. Hacia fuera del CATIE, no se hace un trabajo para determinar cuales son las necesidades de investigación de los grupos humanos, proyectos o instituciones nacionales.
3. La investigación en agroforestería demanda períodos de tiempo muy largos, sobre todo cuando se trabaja con árboles dentro de los sistemas.

No toda la investigación que se hace en el ACSAF tiene que ser participativa; eso depende del tipo de investigación y del criterio del responsable. No obstante, toda investigación debe basarse en necesidades reales de los contrapartes o en los conocimientos campesinos.

En el Área se están haciendo dos formas de investigación participativa: recuperación del conocimiento local en sistemas agroforestales en varios lugares de Costa Rica, Panamá y Nicaragua y creación/modificación de tecnologías y conocimientos agroforestales.

Trabajos por hacer para mejorar la IP en CATIE

- Buscar una mayor vinculación con los proyectos y grupos de desarrollo para concertar agendas de investigación. En estos momentos se trabaja con los Institutos del Café en los países centroamericanos para obtener mayor conocimiento de la realidad y lograr mayor participación de los productores en los procesos de investigación.
- Formular proyectos que incluyan provisiones para IP. Sobre todo en proyectos a largo plazo, se deben incluir recursos que permitan asumir los riesgos de la investigación y no que sean los productores quienes tengan que asumir las pérdidas cuando algo sale mal.
- Potenciar las capacidades de los investigadores del Área a través de la investigación participativa. Dependiendo del investigador y del tipo de investigación, podrían darse niveles de participación desde 0 a 100. Es importante que los técnicos investigadores reconozcan que deben tratar de involucrarse en estos procesos; no sólo se trata de tener los artículos y libros sobre participación, sino experimentar esa participación también en el campo.
- Revisar las oportunidades de investigación participativa que ofrece el marco actual de investigación del ACSAF. A partir de las líneas y sublíneas de investigación ya establecidas debemos buscar esas oportunidades para crear vínculos con instituciones, proyectos o grupos afines, tanto dentro como fuera de CATIE. Es necesario también vincular el trabajo de los estudiantes; en ocasiones ellos no tienen la posibilidad de hacer investigación participativa porque no hay proyectos o grupos de trabajo en IP. Si el Área lograra una

mayor vinculación con instancias de IP sería más fácil insertar a los estudiantes dentro de esos procesos en desarrollo. Por otro lado, iniciar un proceso participativo es un trabajo arduo que requiere de tiempo; un estudiante de maestría sólo tiene de seis a ocho meses para hacer su trabajo de campo, por lo que es casi imposible en ese tiempo iniciar y culminar un trabajo si no se inscribe dentro de un proceso ya establecido.

- Establecer vínculos con grupos y proyectos que trabajan en IP, a fin de concertar objetivos, definir estrategias y mecanismos, limar asperezas entre actores.
- Incorporar metodologías participativas en las áreas de trabajo, ya sea en investigaciones propias del Área, o de otros grupos o proyectos de fuera o dentro del CATIE. No solamente se debe reconocer la necesidad de la investigación participativa, sino empezar a incorporarla en el quehacer diario.

Si bien no es posible para todos los investigadores involucrarse en la IP, sí es necesario incentivar esta participación y el uso de los resultados que se obtengan con IP a través de un reconocimiento institucional de que esta es también una forma de trabajo, una forma de obtener información relevante a partir de la cual se pueden obtener resultados de valor.

Preguntas y comentarios

Comentario: Hay una necesidad de revisar la concepción imperante en CATIE y que sustentan los profesionales y los investigadores más técnicos, en el sentido de que la única forma de investigación científica es con estadísticas. Este no es el caso en el campo social, cultural, económico, psicológico y filosófico.

Comentario: Quiero reaccionar a un punto que salió ya en las dos presentaciones anteriores, en el sentido de que el tiempo sería una limitación para hacer investigación participativa. Claro que trabajando con la gente tenemos que ajustarnos al ritmo de las personas con quienes trabajamos, pero el tiempo que tienen los estudiantes para realizar su investigación, para la recolección de datos es tres, cuatro, cinco meses a lo sumo, y es tiempo suficiente para aplicar una metodología participativa con las mujeres y hombres en el campo. De hecho existen varias tesis que se han hecho con metodologías participativas. El tiempo no es una excusa para no hacerlo.

Comentario: Nosotros discutimos el tema del tiempo en IP y planteábamos que esta es una investigación a largo plazo. Si vos querés hacer la investigación participativa desde un inicio, necesitás tiempo para establecer y desarrollar toda la investigación, pero si ya existe un proyecto, se puede incorporar a un estudiante ahí... Por ejemplo, un trabajo de IP en agroforestería para una tesis que evalúe un proceso en marcha. Si no existen vinculaciones y relaciones con proyectos es muy difícil.

Comentario: Un poco ese era el punto que yo iba a tomar: ¿Cómo reconciliar los objetivos de un estudiante con los objetivos de la comunidad? Porque si la investigación es participativa, es con base en los objetivos de la comunidad. En general los estudios son extractivos: se saca la información, se la procesa, pero no se devuelve al lugar donde realmente se necesita. La investigación participativa debería garantizar que los estudiantes, los investigadores vuelvan a las comunidades y presenten los resultados de su trabajo. Ese es un problema que tenemos, especialmente cuando se trabaja en otros países...

Forestal y Biodiversidad

Indiscutiblemente, la investigación participativa en el CATIE es una práctica de vieja data. El proyecto MADELEÑA es, quizás, uno de los primeros ejemplos de la incorporación de elementos de IP en la investigación realizada por CATIE, seguido por el proyecto Olafo con su experiencia en Nicaragua y Guatemala. No obstante, debe promoverse más el uso de metodologías participativas en la institución. Para ello, la infraestructura organizativa, técnica y directiva que tiene CATIE –no solamente en Costa Rica sino también en otros países– será de gran utilidad en la consolidación de la investigación participativa a nivel institucional.

Es necesario aprovechar la experiencia generada con IP a nivel institucional y de otros proyectos e instituciones, a fin de lograr que la investigación que se lleva a cabo en el CATIE genere un mayor impacto en el desarrollo sostenible de los países de la región. La investigación participativa requiere de un cambio de actitud por parte del investigador. Este cambio es similar al que debemos ir generando en cuanto a la conservación del medio ambiente: todos sabemos que tirar basura está mal, pero mucha gente lo hace; todos sabemos que fumar es dañino, y de todas maneras muchos lo hacen. Entonces, es importante lograr ese cambio de actitud para incorporar a las comunidades en el proceso de investigación.

Por ello, se debe reforzar el lazo entre la investigación y la extensión. A nivel del CATIE, debe reforzarse la Proyección Externa, donde quizás la IP pueda cumplir un papel importante como nexo entre la investigación básica y la extensión a las comunidades.

Con base en estos marcos de reflexión generales, hemos propuesto algunas recomendaciones.

- Crear un espacio consultivo permanente en IP mediante comités locales de investigación que ayudarán a facilitar y consolidar los procesos de investigación participativa patrocinados por el CATIE. La Unidad de Proyectos debe ser la que coordine y facilite el proceso de formación del Comité Consultivo. Ahora bien, la participación en ese comité implicaría obviamente un tiempo adicional para atender la incorporación y el fortalecimiento de la investigación participativa dentro del contexto institucional. Por eso, el comité debe tener el reconocimiento institucional y funciones definidas, de manera que pueda apoyar a todas las instancias que trabajan con IP; por ende, son quienes más experiencia tienen con IP los llamados a conformar dicho comité.
- Rescatar y sistematizar las experiencias de IP que se han ejecutado a lo largo del tiempo dentro y fuera de CATIE con el fin de fortalecer las actividades en este campo; aprender de los errores e incorporar las experiencias positivas; determinar la demanda de investigación participativa en las áreas en donde el CATIE desarrolla sus actividades: bosques, biodiversidad, agroforestería, MIP, etc.
- Incorporar un especialista en investigación participativa que asista de manera permanente a los diferentes proyectos y programas de investigación que se ejecutan en la institución.
- Reforzar los enlaces con otras instituciones que también están realizando investigación participativa a fin de establecer un intercambio de experiencias, de manera que se consolide un marco mucho más fuerte de IP que permita alcanzar las metas más rápidamente, con mayor eficacia, y dejar en las comunidades elementos importantes de investigación.
- Reforzar la capacitación de personal del CATIE en el manejo de metodologías participativas.

Preguntas y comentarios

Comentario: Me gustaría aprovechar la idea que ustedes lanzan de contratar una persona para capacitar a los profesores e investigadores y aprovechar para incluirlo en la formación de los estudiantes.

Comentario: Creo que hay un malentendido en relación con el Comité Consultivo. Como dentro de CATIE ya se han generado experiencias con IP, entonces cuando comienza un proyecto a trabajar en una zona, debería tener la oportunidad de aprovechar las experiencias que ya tiene la institución... El comité sería una forma de juntar personas que tienen experiencias en investigación participativa para que en momentos críticos puedan brindar apoyo. La idea del comité consultivo es justamente eso – que se pueda buscar a uno de los miembros y pedir un par de horas para discutir, o en un momento dado quizás, la persona podría hasta acompañarnos al sitio de trabajo. No se trata de formar un gran comité con oficina aparte, sino una cosa más informal, un poco de colaboración.

Agricultura Ecológica

Este grupo trató de determinar qué cambios debieran darse a nivel institucional para abrir un espacio a la investigación participativa. Se presentan primero, algunas consideraciones sobre la IP en el CATIE y recomendaciones para solucionar o mejorar problemas apuntados, y luego se analiza la problemática de incorporación de metodologías participativas.

Consideraciones sobre la IP en CATIE

- El problema de la falta de reconocimiento y valoración institucional del trabajo realizado con metodologías participativas limita el aporte y restringe el trabajo de los proyectos, tanto en el campo como dentro de la institución. Un problema concreto es el sistema de valoración de las publicaciones escritas por los profesionales del CATIE. La puntuación que se asigna a trabajos que se publican en revistas científicas (refereed journals) es más alta que la de trabajos dirigidos al público nacional/regional. Eso crea cierta discriminación profesional en cuanto a los conocimientos que se generan a través de la investigación participativa. Si bien CATIE ya está abordando este problema, creemos necesario buscar una equiparación de los puntajes de los diferentes tipos de publicaciones para la evaluación de personal. Además, sugerimos crear una publicación periódica sobre IP específicamente.
- La investigación participativa ya forma parte del quehacer de algunos investigadores y proyectos dentro del CATIE, por lo que es importante potenciar esas experiencias. Se debe buscar una especie de equilibrio, donde la investigación participativa esté al alcance de todos, pero sin forzar el asunto ni obligar a los investigadores a adoptar metodologías IP; dejarla como una opción abierta. Se debe fortalecer la IP en todas las áreas a través de grupos interdisciplinarios de trabajo como PECALA y SAF-Perennes, por ejemplo. Una acción concreta podría ser la contratación de más personal experto en IP para el Área de Socioeconomía y fortalecer la IP a través de esa área.
- Con el fin de reforzar la preparación de los profesionales formados por el CATIE, y a la vez reforzar la incorporación del trabajo participativo en los países de la región de mandato del CATIE, se sugiere incorporar la IP en los programas académicos con carácter de curso obligatorio.

La incorporación de la IP

Es necesario reconocer que no hay posibilidades de conservar los recursos de Centroamérica sin una transformación profunda en los sistemas de producción, sobre todo en el sector campesino. Eso implica, entonces, un cambio de enfoque y de actitud por parte de los investigadores para alcanzar la optimización agroecológica de los sistemas agrícolas para superar las contradicciones conceptuales y operativas entre la conservación y la producción. Muchos trabajos demuestran claramente que no tiene que haber ninguna contradicción; sin embargo, la misma se encuentra hasta a nivel teórico.

La IP tiene la posibilidad de ligar la investigación formal con la investigación campesina; de hecho, puede funcionar como una especie de puente entre saberes para poder abordar la problemática hacia la automatización agroecológica. Nos preguntamos, entonces, cuál sería el papel del CATIE para lograr un cambio de mentalidad, de actitudes y relaciones entre investigadores y productores en cuanto a los aspectos y grados de participación y poder de decisión en el desarrollo sostenible de la región.

Al hablar de IP estamos abriendo la puerta a una participación mayor y novedosa de sujetos con condiciones sociales muy diferentes: el investigador y la investigadora, el productor y la productora. Entonces, hasta que punto la investigación participativa podrá romper esas barreras, igualar el poder y el control no sólo sobre los agentes de investigación, sino sobre los recursos para la investigación; en una palabra, el control sobre el desarrollo agrícola. Y por otro lado, hasta qué punto los investigadores estarán dispuestos a ceder poder; porque cuando hablamos de participación vamos en camino a un cambio en las relaciones de poder.

Proyección Externa y Capacitación

El Programa de Proyección Externa del CATIE tiene tres áreas básicas: Cooperación Técnica y Mercadeo, Comunicación y Capacitación. Considerando factores internos y externos, el CATIE estableció –tras un proceso de concertación en cuatro de sus países miembros– el llamado Consejo Asesor Nacional (CAN), que pretende ser una herramienta de concertación y detección de la demanda por cooperación técnica en el país. Este Consejo se ubica dentro del Programa de Proyección Externa, y busca integrar a actores vinculados con el trabajo del CATIE: ministerios, ONG, universidades, y un sector bastante nuevo para la acción institucional: el sector privado.

Este grupo recomienda que, además, se incorporen al CAN asociaciones gremiales y de organizaciones de productores. Puesto que el Consejo es una instancia para conocer las demandas de los países sobre la cooperación técnica y la asistencia que da la institución, lo que se pretende con su incorporación es conocer más a estos usuarios: sus necesidades, sus prioridades, hacia dónde están orientados, y de qué manera el CATIE puede canalizar y apoyar sus demandas en el marco de este Consejo.

Las acciones de IP en el CATIE deben fortalecerse a través del Programa de Proyección Externa y como parte de su plan estratégico. Esto permitiría aprovechar las ventajas comparativas y competitivas, así como las fortalezas que tiene la institución. Sin embargo, es necesario definir en principio cuáles serían los usuarios de nuestra investigación participativa.

Con el fin de fomentar la IP, el grupo propone que la institución establezca ciertos incentivos, como el fortalecimiento de la divulgación de avances, resultados y logros donde se resalte la interacción entre investigadores y los demás actores de la investigación participativa. Otro incentivo es que en la evaluación del personal se valoren los trabajos de IP. También, es fundamental que a lo interno de la institución se propicie un mecanismo para asimilar la IP a la estructura organizativa; esto implica un cambio de actitud que se puede promover por medio de actividades de difusión y capacitación para dar a conocer en qué consiste la IP; cuándo, dónde y cómo implementar un proceso de IP; metodologías de implementación; cómo involucrar a los diferentes actores, etc.

El grupo consideró importante que haya un cambio de actitud entre los actores institucionales de la IP, como parte del proceso hacia una cultura participativa en la institución; la información, por supuesto, juega un papel muy importante en este punto. Las alianzas estratégicas, los consorcios, los vínculos con instituciones que ya tienen un bagaje amplio en experiencias participativas también son de gran importancia. CATIE, como institución técnica y de asesoría, debe de nutrirse y a la vez retroalimentar los procesos de IP en la región. En ese sentido, la transferencia de metodologías de IP, como parte de la cooperación técnica, es de vital importancia.

La definición de políticas y estrategias para incorporar la IP en el CATIE, utilizando el marco existente en el programa de Proyección Externa. Por supuesto que estas políticas y estrategias incluirían todos los procesos para el monitoreo y evaluación, seguimiento y análisis del avance de los proyectos.

Hay dos aspectos que merecen atención especial en la incorporación de la IP.

1. CATIE ha trabajado desde hace mucho tiempo con investigación participativa; en este momento y con miras a futuro, se busca incluir la investigación participativa de manera formal. Habría que definir, entonces, con qué intensidad la institución va a usar la investigación participativa.
2. ¿Podría el Programa de Proyección Externa afianzar, fortalecer sus vínculos con las instituciones contrapartes, de manera que haya una fuerte interrelación entre esta política institucional y los proyectos que se ejecutan en los países?

Preguntas y comentarios

Comentario: Una de las cosas que salió de nuestro grupo era la idea de hacer un mapeo de las demandas de IP que puede haber... Quizás sería uno de los grandes primeros pasos; habría que ver cual es la demanda que hay en estos momentos en distintas áreas, distintas zonas, distintos procesos... Incluso se agregó la idea de tener una sistematización permanente, un registro permanente de este tipo de procesos.

Resumen final²

Este II Taller de Investigación Participativa en el CATIE posiblemente deja una serie de vacíos en el aire; preguntas y preocupaciones que evidentemente no quedan resueltas hoy. Sin embargo, he tratado acá de sistematizar unas cuatro o cinco preocupaciones centrales que quedarán para una agenda futura, y que me gustaría por lo menos indicar y dejarlas demarcadas:

- **Los experimentadores campesinos: un movimiento social, una señal desafiante**

La experiencia de los dos días nos deja una evidencia suficiente de que en el contexto centroamericano hay un fuerte *movimiento de agricultores experimentadores* a partir de iniciativas de organizaciones, del Estado y de proyectos de investigación. Se trata de un *movimiento social muy fuerte, que está dándose en toda Centroamérica* y que posiblemente se está dando en el resto de América Latina y del mundo.

Hace más o menos dos años, con el apoyo del FTP, desarrollamos una conferencia en la India sobre la experiencia que había en el mundo sobre innovación y creatividad campesina e indígena. A ella concurren más de mil personas con muchísimas experiencias de todo el mundo, lo cual refleja que no es un movimiento único y exclusivo de Centroamérica *sino que es un desafío por la innovación a partir de la actividad local; es parte de la lucha de muchas poblaciones rurales en el mundo por consolidar y tener su espacio en la sobrevivencia.*

Los casos presentados demuestran que *Centroamérica tiene un movimiento fuerte de agricultores experimentadores, y que en ese movimiento la parte de producción de conocimientos y de investigación juega un papel fundamental.* Eso pareciera indicarnos entonces, que *el CATIE podría tener una oportunidad y un rol preponderante en el fortalecimiento de los lazos que ha establecido hacia ese movimiento, ya no a nivel de proyectos, sino a través de una estrategia institucional, de una política institucional en esa línea.* El desafío es determinar cómo podremos aprovechar esa oportunidad del entorno.

- **Producir conocimiento, no solo información**

Otro elemento que ha sido subrayado, y coincide con nuestras preocupaciones en FTP, es que cuando hablamos de investigación campesina no nos referimos solo a la investigación formal o no formal -al trasiego de información- sino a la *posibilidad de construir conocimientos.* En general, nos preocupamos mucho por difundir o incorporar la información, pero no necesariamente por fortalecer las capacidades de investigación. En la ponencia de RBunch, por ejemplo, resalta una línea muy fuerte en términos de la necesidad fomentar la *capacidad de producir conocimiento*, no de generar información. Producir conocimiento para mejorar la capacidad de tomar decisiones, para que hablemos seriamente de investigación participativa o de *investigación que produce conocimiento.*

²Elaborado por Carlos Brenes, facilitador del Taller

- **La demanda por una oferta integral**

Un tercer elemento muy valioso -rescatado por el grupo de los estudiantes, y que percibo, por mi trabajo en toda la región centroamericana, al hablar con organizaciones y ONG- es la necesidad de los experimentadores campesinos de generar un *conocimiento que respalde las acciones que tienen que desarrollar*, una vez que se 'empoderan' de espacios, posibilidades, alternativas y recursos.

Organizaciones muy fuertes en Centroamérica, de la noche a la mañana y por razones de organización, de fuerza política o de alianzas con los donantes, consiguen recursos y tienen que ver con quién desarrollan su proyecto. Algunas tienen la posibilidad de formar a sus técnicos y profesionales, y entonces recurren a los espacios universitarios o al CATIE como institución.

En ese sentido, el CATIE se ha preocupado por *ofrecer una oferta integral que integra lo humano, lo ecológico, lo económico, etc.* Pero para hacer eso se necesita tener una base científica, una investigación que sustente esa imagen. Tanto en las exposiciones como en los debates se llamó la atención a que hay que construir ese sustento, ese sustrato para una *oferta realmente integral*.

- Un puente hacia los sistemas de conocimiento local

Otra de las preocupaciones que se manifestó también durante el Taller es cómo construimos, ya no sólo el puente entre la investigación formal y el sistema de conocimientos formal a través de la investigación participativa como herramienta, como recurso y método, sino cómo construimos *el puente con la investigación campesina; o mejor dicho, con los sistemas de conocimiento local*.

- **El contexto condicionante**

Es necesario *conocer el contexto económico, el contexto de las presiones de mercado*, de la equidad o inequidad en las relaciones y entender que finalmente el conocimiento es poder y que el conocimiento va a incidir en las relaciones de poder. Parece ser que la única posibilidad de tener una agenda de desarrollo sostenible viable está basada en que *hayan sistemas de conocimiento local fortalecidos*, y posiblemente procesos o mecanismos de investigación participativa que los hagan posible. La investigación participativa se entiende, entonces, como un método, un recurso, un instrumento que responde a un enfoque para la generación de sistemas de conocimiento local.

En ese sentido, *somos parte de un movimiento*, de una filosofía que trasciende el mero trabajo de la investigación; es *una filosofía de participación, de la autogestión, de la co-gestión*. Pero digo una filosofía en el sentido más humano, en el sentido de que somos personas y tenemos que construir ese proceso. Es una construcción social donde no existen las cosas en abstracto, lo que *existen son personas que hacen posible esos sueños, esas utopías o esas realidades*.

- **Temas ausentes**

- El enfoque de género en el desarrollo de la IP.
- Los temas verdes, como los recursos naturales y el medio ambiente.
- Los temas cafés, como las preocupaciones alrededor de lo urbano, los espacios recreativos, los desechos sólidos. El nicho de la IP no va a ser solo en las áreas rurales; hay en estos momentos desafíos importantes de las comunidades urbanas que tienen ese tipo de planteamientos.
- Los temas azules que tienen que ver con los mares, los ríos, las costas. En este campo ya se han generado experiencias en Centroamérica, como el trabajo de Olafo con comunidades costeñas.

Palabras de clausura³

Las presentaciones de los grupos me han hecho reflexionar un poco sobre el papel de IP en la investigación actual. Estuve pensando en algunas analogías, y se me ocurrió una de hace 500 años: Copérnico y Galileo establecieron que el Sol es el centro del Sistema Solar y no la Tierra. En esa época todo mundo conocía los planetas, se sabía ya desde mucho tiempo que los planetas existen; pero Copérnico y Galileo, con un cambio de enfoque, revolucionaron la ciencia. Yo pienso que con la investigación participativa ocurre lo mismo: con un cambio de enfoque podemos profundizar nuestros conocimientos sobre los problemas que estamos trabajando. Claro, hay que reconocer que Copérnico no usaba la estadística y que Galileo pasó el resto de su vida encarcelado por el descubrimiento.

Es evidente que la IP ofrece algunos nuevos enfoques que permiten profundizar en el conocimiento de problemas viejos. Las presentaciones de los grupos han sido bastante críticas; algunas de las recomendaciones presentadas son ideas que ya hemos intentado implementar; por ejemplo, la definición de las líneas de investigación. Ese fue un proceso bastante largo y muy participativo; de hecho, la única crítica que yo he escuchado, como director del Programa de Investigación, ha sido que el proceso fue *demasiado participativo*. Todo es cuestión de puntos de vista; y en grados de participación, cada quien tiene su criterio. Otra recomendación, hecha por los estudiantes, ya está siendo aplicada: el envío de información sobre profesores e investigadores a los estudiantes que están solicitando su ingreso a CATIE.

Como cualquier nueva metodología de investigación, la IP va a enfrentar resistencia; siempre hay puristas que dicen que esta no es la vía adecuada para generar conocimiento. El mismo problema lo enfrentan otros campos, como los modelos de cambio climático, donde se dan críticas relacionadas con los fundamentos de los modelos. Toda resistencia a un cambio, como los problemas que ustedes han encontrado dentro y fuera del CATIE, vienen de esos puristas o tradicionalistas que en toda institución existen.

En cuanto a la idea de crear en CATIE una publicación periódica sobre IP exclusivamente, pienso que valdría la pena evaluarla con cuidado. Hoy mismo hice una consulta en 'Current Contents', en la subsección Social and Behavior Science específicamente. Solamente allí hay 1400 revistas; entonces, valdría la pena primero ver qué revistas hay donde se podría publicar los resultados de IP que se generen en la institución.

Este taller, como se mencionó, es un paso en un camino largo. Hay por lo menos dos o tres pasos concretos que debemos dar:

- 1) Documentar nuestras experiencias en IP y comunicar la información; compilar experiencias de éxitos y fracasos de IP en Centroamérica. En ese sentido, las memorias que se publicarán de ese taller son un primer aporte útil.
- 2) Institucionalizar la IP. Esta institucionalización pasa por tres etapas: capacitación a los investigadores, no solamente en metodologías participativas sino también en otros métodos científicos en los que necesitamos actualización. Para mí, este evento y el del año anterior son eventos de capacitación. La segunda etapa es reclutamiento de personal con conocimientos y experiencia en IP; la composición actual del personal de planta del CATIE no es adecuada para este tipo de investigación. Con dos vacantes que hay en las jefaturas de áreas tenemos una buena posibilidad de contratar gente con capacidad en este campo. La última etapa en este proceso de institucionalización es el reconocimiento, el cual pasa por una discusión abierta y profunda sobre qué es ciencia, qué es investigación y qué es investigación participativa. En CATIE hay una actitud experimentalista contraria a una actitud metodológica más amplia; por ello, es necesario reflexionar sobre la relación entre investigación formal y sistemas informales de generación de información y cómo estos se enlazan con las actividades institucionales.

³Elaborado con base en las palabras que el Dr. Markku Kanninen, Director del Programa de Investigación, pronunció durante la clausura del evento.

Quisiera, entonces, pedir al Comité Organizador que analice, con base en las ponencias y discusiones generadas, la situación de la IP en términos de posibilidades de institucionalización y sugerencias para documentar el proceso; que presenten recomendaciones sobre cómo proceder, no solamente en próximos eventos sino también a nivel institucional. CATIE podría convertirse en un eje regional pues posee grandes ventajas como son sus proyectos de investigación y transferencia, la enseñanza de posgrado y los servicios de capacitación que ofrece.

Muchas gracias por sus aportes a todos los participantes; a todos los ponentes; a nuestros invitados especiales de fuera del CATIE; a nuestros aliados FTTP, FAO, CIAT, FLACSO, PRIAG y otras instituciones que están presentes en este seminario; a nuestros investigadores, tanto de la Sede Central como de otras partes; a los estudiantes del CATIE y al personal de apoyo de este evento. Y claro, al Comité Organizador, a Cécile Fassaert, Margarita Nilsson, Glenn Galloway, Carlos Brenes y Kess Prins; muchas gracias por el excelente trabajo que han hecho en la organización de este taller.

El futuro de la IP en CATIE

El II Taller de Investigación Participativa en síntesis

De los informes de grupos y discusiones plenarios se pueden sacar las siguientes conclusiones:

- Los estudiantes pidieron una mayor participación a nivel didáctico, investigativo y en la elaboración de los pensum, alegando que esto contribuye a aumentar la relevancia y el efecto del proceso de enseñanza/aprendizaje.
- Ellos/as sienten la necesidad de obtener una visión de la realidad, más integral, y por ende, una formación más integral, con una mayor interrelación entre materias y disciplinas dentro y entre las maestrías.
- La realidad misma (integral de por sí) facilita esta integración, al igual que la experiencia de campo de los proyectos de CATIE.
- Promover la agricultura integrada y el manejo integral de recursos implica una aproximación igualmente integral, a la que cada disciplina debe dar un aporte específico.
- Por eso no solo debe reforzarse la integración con los actores del campo, sino también entre los científicos de CATIE. La realidad práctica de campo sirve como mediadora para desarrollar un lenguaje común, y como trampolín para una labor interdisciplinaria. Sin el contacto con la realidad (integral y mediadora), un trabajo interdisciplinario es muy difícil de realizar. Cada persona es formada (y deformada) por su campo de acción profesional o laboral, lo que pone barreras de incomprensión entre científicos de distintas disciplinas. Esto no excluye, sin embargo, que cada disciplina aporte su propio bagaje conceptual e instrumental, que enriquece el análisis de la realidad y mejora la efectividad de las labores de campo. En CATIE reina la idea algo errónea de que sin estadística y matemática no puede haber ciencia.
- Hay distintos saberes y formas de crear conocimientos, además del saber tradicional. Debe haber un encuentro de la investigación formal y participativa.
- La IP no debe ser vista como un tema aparte, sino como **un enfoque que se puede aplicar en cada área y línea**. Es conveniente combinar técnicas cualitativas con técnicas cuantitativas, para tener datos más variados y analizar, con mayor profundidad, los datos cuantitativos.
- Es esencial lograr una fructífera interacción y transacción entre las comunidades y proyectos de investigación y desarrollo. De la calidad de una tecnología y del proceso social depende en gran medida la aceptación de una nueva tecnología y su aplicación práctica, sostenida y masiva.
- El conocimiento local debe ser respetado, rescatado y enriquecido con información del mundo moderno. Si no se considera el conocimiento local, la comunidad difícilmente aceptará y asimilará las ofertas tecnológicas; pero si este no se enriquece con información actual, la comunidad quedará excluida del progreso tecnológico.
- El reto es encontrar una forma de cooperación que para todos los participantes deja productos valiosos. Esto no es del todo fácil debido a la diferenciación de intereses y horizontes: muchos estudios tienen un horizonte a largo plazo, aunque los agricultores quieren ver resultados rápidos y prácticos. Además, no todas las investigaciones se prestan para usar un enfoque participativo. No obstante, con creatividad, flexibilidad y capacidad de conducción es posible encontrar un espacio y dirección entre proyecto y comunidad, tal como muestran los proyectos que tienen mayor éxito en el campo.

- Hay oportunidades y limitaciones en el CATIE para la IP, si bien se empieza a reconocer su papel para mejorar los resultados de la investigación y su aplicación. Ya hay bastantes experiencias de proyectos que se pueden capitalizar; por ello, se debe ir incorporando el enfoque de IP en las líneas de investigación -particularmente en los proyectos por iniciarse- se debe poner en práctica en forma efectiva y obtener un reconocimiento institucional por ello.
- Para lograr la institucionalización de la IP en el CATIE se propuso la creación de un Espacio Consultivo. Mediante esta instancia, quienes quieren incorporar el enfoque de IP pueden acudir a personas con capacidad en la materia y aprovecharse de experiencias ya existentes. Asimismo, se deben de seguir documentando las experiencias de proyectos de CATIE y otros centros (caso de CIAT).
- CATIE debe conectarse, en forma práctica y orgánica, con el movimiento de agricultores experimentadores en América Central.
- Debe haber una retroalimentación fluida desde las comunidades en los países, en cuanto a la utilidad, uso y demanda de tecnologías de CATIE. Los Consejos Asesores Nacionales son instancias importantes para captar la demanda en los países; pero hace falta mayor esfuerzo para captar demandas y reacciones desde la base de la sociedad.
- Es necesario aprovechar las instancias de cooperación entre áreas técnicas y disciplinas de CATIE orientadas hacia el enfoque de sistemas y manejo integral de recursos naturales y productivos. Tal enfoque facilita la participación de productores en los procesos de investigación, ya que ellos suelen integrar, en sus fincas, distintos recursos con una visión holística.
- La IP debe ser una opción abierta para quienes tienen mayor interés en ello. CATIE debe incentivarla y premiarla debidamente.

Recomendaciones para ejecutar ideas y aprovechar oportunidades

Esta sección busca ofrecer insumos para alcanzar lo planteado por el Director General de CATIE en su discurso de inauguración del Taller (presentación de esta Memoria) y por el Director de Investigación en su discurso de cierre: **consolidar, ampliar e institucionalizar la IP dentro de CATIE.**

A nivel de líneas de investigación y proyectos:

Uno de los propósitos del taller era facilitar herramientas a quienes quieren incorporar la IP en su trabajo cotidiano. Esto se logró a medias. No obstante, sigue vigente la idea lanzada por el Director de Investigación en el primer taller, de insertar la IP en las líneas de investigación del CATIE. Lo práctico sería empezar donde hay buenas condiciones, tanto por interés personal como por el tipo de investigación, y empezar con el diseño del proyecto mismo. De todas maneras, deben buscarse puertas de entrada adecuadas. Así, en su tercera fase el proyecto MIP está echando raíces en cuatro áreas del CATIE: Proyección Externa, Agricultura Ecológica, Agroforestría y Socioeconomía. Esto provee un marco institucional favorable para la inserción del enfoque de IP dentro de varias áreas técnicas y líneas de investigación de CATIE.

Asimismo, hay una serie de proyectos que desde la Unidad de Manejo de Bosque y Biodiversidad operan, directa o indirectamente en muchas comunidades: Olafo, CATIE-CONAP, Transforma, Bosques Secundarios. Ellos tienen varias experiencias en investigación o extensión participativa, las cuales deben ser sistematizadas.

El proyecto agroforestal GTZ ha estado realizando una labor valiosa con comunidades de etnias indígenas en Talamanca y Panamá; tales experiencias deben ser rescatadas y ampliadas para reforzar el trabajo de CATIE con los grupos indígenas.

A nivel de Investigación y Proyección Externa:

La IP pretende sentar una base para la aplicación práctica y sostenida de los resultados de investigación. Por lo tanto, se ubica estratégicamente en la intersección entre investigación y proyección. Entonces, Proyección Externa junto con Investigación deben cumplir un papel activo para promover y facilitar la IP en el CATIE. También socioeconomía y las demás áreas técnicas deben dar su aporte en la medida de sus intereses, capacidades y recursos. Hay varias maneras de ponerlo en práctica:

1. El reclamo de los voceros del movimiento de agricultores experimentadores -de tener mayor acceso a la tecnología desarrollada por CATIE o lograr una respuesta a inquietudes pendientes- puede en parte ser respondido por proyectos que operan en los países o por las redes de cooperación de CATIE, como la Red Agroforestal. Un mecanismo práctico para acortar distancias es facilitar excursiones de agricultores experimentadores a la sede de CATIE y entablar un diálogo sobre los experimentos realizados por el CATIE y por los agricultores. Asimismo, es importante que CATIE se ligue orgánicamente con organizaciones de agricultores experimentadores. CATIE tiene muchas alianzas estratégicas con otras agencias, pero el movimiento de agricultores experimentadores no forma parte de esa red. ¡Es una oportunidad aún no aprovechada!
2. Se propone crear en Proyección Externa, con apoyo de Socioeconomía, el espacio y comité consultivo en IP, así como un centro de documentación y registro de experiencias en IP, tanto dentro como fuera de CATIE (con nexos estrechos con el movimiento de investigadores experimentadores).
3. Expresiones de interés en IP deben encontrar una respuesta mediante actividades de orientación y capacitación: literatura, experiencias recogidas, algún taller o curso corto.
4. Para todo eso se necesitan facilidades mínimas, tales como recursos humanos capaces y dedicados exclusivamente a esa tarea. Difícilmente se podrá implementar esa tarea únicamente con los recursos humanos existentes, ya de por sí recargados de tareas. Esto implica presentar un proyecto pequeño (o componente de proyecto) a un donante.

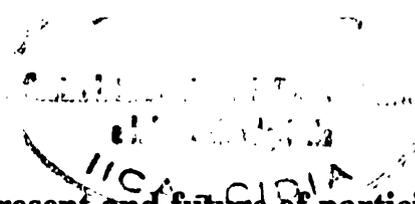
A nivel de Postgrado y Formación Estudiantil:

Entre los estudiantes existe una demanda cautiva por obtener información sobre IP, lo que se expresa en su participación masiva y activa en el taller. Para poder responder a ella se debe y puede hacer lo siguiente:

1. Producir material didáctico sobre IP (empezando con esta Memoria), así como incorporar en los cursos las experiencias de campo de los proyectos de CATIE. De hecho, esto ya se realiza en varios cursos. También debe diseñarse un curso corto sobre IP.
2. En la discusión sobre la revisión del pensum (planeada para 1999), se deben considerar las observaciones sobre una mayor integración de las materias, nuevos enfoque metodológicos, así como nuevos métodos didácticos. Esto se acordó en el taller del proyecto MIP en febrero de 1999, con representación de tres áreas técnicas.

Por último, pero no menos importante:

Para todo eso se precisa una voluntad política institucional expresada con estímulos y mecanismos para que se materialicen las oportunidades existentes, aunque aprovechadas a medias hasta el momento.



Past, present and future of participative research: Interview with Dr. Joseph Saunders on participative research

Glenn Galloway¹

In one way or another, Dr. Joseph Saunders has been involved in agriculture for over fifty years: as a young farmer, student, researcher, consultant, project manager, author, professor, etc. This Workshop's organizing committee decided to interview Dr. Saunders to gain his invaluable perspective on participatory research. The interview proved quite fruitful. Dr. Saunders provided a number of important insights into participatory research and on other related topics. We appreciate Dr. Saunders granting this interview and providing his candid opinions, which should stimulate much debate and reflection.

Dr. Saunders, could you please provide me with a brief summary of your academic background and your experience in research?

I grew up on a farm in New Mexico, where I gained my first important experiences in agriculture. I also attended an agricultural high school during this time. My undergraduate studies began in New Mexico State University where I majored in agricultural biology. I earned a Bachelor of Science degree at Colorado State University in General Agriculture with majors in Entomology and Botany. Then I pursued a Master's degree at the University of Wisconsin in Nematology and stayed on at that university for my Ph.D. in Entomology with minors in Plant Pathology and Nematology. I did my Ph.D research in Costa Rica on a pest problem in cacao and was subsequently hired by the University of Wisconsin to continue research into entomological problems of cacao in Costa Rica and Ecuador.

After this work, I returned to the United States where I spent five years as an assistant, and later associate professor of entomology at Washington State University, and five years as an associate professor at Cornell. I concentrated in this period on nursery berry crops and Christmas tree plantations. During the past 24 years I have been based in CATIE working first on cropping systems and later on integrated pest management in Central America.

In recent years there has been a growing interest in participatory methodologies in agriculture, forestry and agroforestry research. Could you share some of your experiences in participatory research?

Participatory research is not black and white, but various shades of gray. Participation at one extreme can be limited to telling the farmer what you hope to accomplish and carrying out the research without his direct involvement. From there, the farmer could help in experiment establishment, in data collection, in analysis and interpretation of results and of course in making the decision on whether or not to incorporate the results in his farm. In other words, the degree of participation can vary greatly.

My first involvement in participatory research was on the other end of researcher-farmer relationship. I didn't know what participatory research was. I was a young farmer in New Mexico and an active participant in Future Farmers of America (FFA). As a young farmer I received the State Farmers Award two years in a row which captured the attention of New Mexico University researchers. Most of what I did was the dirty work, planting, taking care of the experiment, but I was not involved in data collection. Incidentally, the experiment on fertilization came up with negative results. Although I figured the research would be a success, I was not discouraged by the failure.

Even as a young farmer I was interested in anything new and different. Once you become active in participatory research, you want to persist in your involvement. In this respect, I find that farmers in Central America are just like their counterparts in the United States. Farmers do like to participate, if they are participating deeply enough in the work. If they are just being used as peons or field laborers, collaboration can become tiresome in a hurry.

¹ Líder Proyecto TRANSFORMA, CATIE

Could you comment on the importance of communication in participatory methodologies?

In the Farming Systems Program, it became clearly apparent the importance of communication (in both quantity and quality) between farmers and researchers. We found that often you had to have local people that used local terminology to make progress. Outsiders are sometimes not as quickly accepted as local people, although this is not always the case. I am not sure how you detect this.

Sometimes positive relationships degrade into total failures. With one farmer we had an excellent collaboration underway. We failed to explain, however, that the experiment required destructive sampling. When we entered the farmer's field and began pulling up flowering maize plants, he became understandably irate and ordered us off the farm. The message is clear: one must explain as clearly as possible the entire process before initiating collaborative research. The farmer doesn't need any big surprises.

Another important consideration is that a project should avoid switching people around while participatory research is being carried out. We've had cases of soils specialists and entomologists being moved around because of the great demands on their time. When a research project fails to maintain personnel continuity with individual farmers, they often become less motivated. It is crucial to establish rapport with farmers and maintain it.

When working with farmers, it is crucial to really listen to what they are saying. Avoid the temptation to talk while others are presenting their points of view. If there are distractions while a farmer is speaking, he won't believe there is a genuine interest in his perspective.

How do you perceive the relationship between farmer participation in research and technology adoption and multiplication?

From the very beginning if a farmer says that an idea is crazy, be careful. They quite often have a good sense of what will work. They may have already tried the idea being proposed. If a farmer rejects outright an idea, you had better step back and take a good hard look at it. Let's be honest, scientists can come up with some real harebrain ideas. That said, there are of course cases where ideas perceived as "dumb" by farmers actually work. The successful reintroduction of no-till agriculture with maize in Cariari, Costa Rica is an example. In certain soil types, the proliferation of pests is favored by plowing. Originally, the farmers were aware of this, but traditional practices changed when banks required plowing as a prerequisite for credit. When production increased and pest problems decreased, farmers quickly returned to traditional practices they had forgotten over time.

Finally, if a neighbor to a farm where research is being carried out completely rejects participation, you can be sure the collaborating farmer is not saying positive things about the research project.

What are your thoughts on the tendency of researchers to concentrate on the biophysical aspects of production and less on sociocultural issues?

Success of agricultural research programs is not just related to technical, scientific aspects. The social part is key. Although there is a limit to how personal one should become with a farmer, it is important to relax and establish a relationship of confidence with him. If one is too formal, the impression is not favorable and the lack of confidence can become a hindrance to progress.

Farmers are very interested in research projects. Naturally, they hope to produce more and maybe make more money, but personal relationships are also very important. Farmers are interested in researchers, in part because they are so different (origin and background).

I may shock some of my colleagues by what I'm going to say. Agronomically, we can solve almost any problem or make positive recommendations towards its resolution, but we can do very little to influence the politics and social structures that determine the adoption of technology. After years of experience, I believed erroneously that I could make judgements on socioeconomic situations. I felt I really understood farmers and how they thought. Then we incorporated an anthropologist into one of our projects, and I realized how limited my knowledge on social situations was.

We found that it was very helpful to have an anthropologist (or a professional with a strong anthropological background) go into an area before the researchers and carry out studies on/with the people on their origin, religion, family ties, community structure, traditions, taboos, etc. They are able to shed light on social structures in the communities and identify important interactions. This knowledge can greatly facilitate research work and avoid problems before they begin.

I am at an end as to what to do about the political situation in the countries. Unless you have good political backing for the programs you are encouraging progress will be limited at best. Even the bank structures and credit policies greatly limit agricultural and forestry development. Failure to provide funds until after planting time can cause farmers to abandon their fields. They "wait until tomorrow". We as technicians are not trained to deal with complex social and cultural situations and perhaps even less so financial and political aspects. This reality indicates the true interdisciplinary nature of development work.

The problem (lack of communication and cooperation) between sociologists and anthropologists and "hard scientists" often begins in the formative stage. Often times, even in prestigious universities, interactions between "hard" and "soft" scientists are incredibly limited.

What have been some of your most important experiences in participatory research in integrated pest management?

During the implementation of our first IPM program (1985) in Guatemala, we found ourselves in an incredible receptive situation thanks in large part to the excellent coordinator of the project that excelled in communication at all levels. Cooperation with different organizations was fruitful and eventually about 30 field scientists became involved. As the project advanced, many farmers took over an ever-greater portion of the work including presentations during field days. These farmers knew the purpose of the studies, they installed them, they participated in data collection and in interpretation of the results. The white fly research in Costa Rica was also noteworthy with regards to farmer participation, again due in part to an excellent communication and rapport established with the farmers, the ministry, extensionists and researchers.

Certainly it doesn't always happen this way. Sometimes things begin well, but then for diverse reasons, farmers start backing down. In these cases, the researcher has to gradually dedicate more of his time to keep things going. It converts into a situation in which the farmer tolerates or allows you to continue to work on his farm or in isolated cases he might even throw you off the farm.

Should research be carried out in the research station or on the farm?

Most research should definitely be carried out on the farms. What's more, most research should be applied and should be directed to problem solving. I believe individual scientists should be allowed to dedicate a small portion of their time to basic research, but in an institution like this, I don't think we can afford the luxury of too much high-powered science.

I know a number of colleagues will disagree with me on this. We as scientists like to dedicate efforts to our pet projects and there is nothing wrong with that, but the immediate needs are too great, there is too much to be done in this part of the world. Basic research should only be done when there is no way to make a recommendation for lack of available knowledge.

I very much like the MIP project in Nicaragua that concentrates on enhancing the capability of farmers to make decisions. I hope this project will continue and expand to other Central American countries. I agree with this approach. This gets things back to where they are needed: on the farm with the farmers. If you don't work with this approach, much of what is initiated within the context of a project will end once funding dries up. You enhance decision-making capabilities and farmers will retain project benefits.

We talked before about the analysis of data and the graphical presentation of results. I have been known to be a bit fanatical about my distrust of what one can get out of a computer. In general terms, if you can't walk out into the middle of a field and see it, it is just not there. If the results are going to generate any farmer enthusiasm, the farmer has to be able to see it as well. If a computer has to tell me what is going on with a particular bit of information, from a practical point of view, it isn't worth a damn.

What would you suggest that could be done to enhance participatory research in CATIE and in the Region?

Participatory research has always been done, but it often has not been institutionalized. A clarification of terminology is important. Just saying we're doing participatory research is not enough. That said, there would always be differences from person to person in how they approach participatory research.

Training that emphasizes participatory methodologies and improves researchers' ability to communicate with farmers is important. Any effort that will emphasize the fact that you must get out into the field and converse with the people who are active in agriculture (live from and do it day to day) would be useful. We have too many "mainstreet" agricultural researchers. If training is successful in convincing researchers that they need to become more involved with farmers and not just sit around in meetings and talk about farmer participation, then I believe it would be worthwhile.

Existing skepticism from researchers with regards to participatory research methodologies should come as no surprise. Their fears are well founded. To do participatory research, you have to cede control. Farmers will make decisions that adversely affect experimental design. Thus, you lose guarantees. I personally have carried a sprayer on my back for kilometers, because I was too egotistical to think that somebody else could spray as well as I. Same thing happens in data taking in other steps of the research process.

You have to sacrifice these controls. You have much more control in an experiment station than when you do research with a farmer with limited experience in research. To illustrate this point I will refer to a case in Costa Rica. The farmer was extremely cooperative in the experiment we were conducting on beans. We were late by two days before we could get down there and harvest the beans. When we arrived he showed us with great pride that he, concerned that it might rain and ruin the beans, harvested them all and had them in a single pile (beans from different plots were mixed).

The great advantage of participatory research is that when results are worthwhile, one often witnesses an automatic transfer of the new technology to the community. There is no need to tailor research results to real-life situations faced by the farmers.

Anexos

Programa

Martes 25 de agosto

- 6:00 pm Acto de apertura. Sala de Exdirectores
- Bienvenida. Kees Prins, Coordinador del Comité Organizador
 - Palabras de inauguración. Dr. Rubén Guevara, Director General del CATIE
- 6:15 pm Primera sesión
- Presentación, antecedentes y perspectivas del Taller. Glenn Galloway, Líder Proyecto TRANSFORMA
 - Introducción metodológica. Carlos Brenes, Facilitador del Taller, Programa FAO-FTPP
- 7:00 pm Convivio y coctel de bienvenida

Miércoles 26 de agosto

- 08:00 - 08:55 am Charla magistral. Marilyn Hoskins
- 08:55 - 09:50 am Charla magistral. Roland Bunch
- 09:50 - 10:05 am Refrigerio
- 10:05 - 11:00 am Presentación FLACSO Guatemala. Sylvel Elfás
- 11:00 - 12:30 pm Trabajo en grupos
- 12:30 - 02:00 pm Receso para almorzar
- 02:00 - 02:55 pm Presentación Programa Campesino a Campesino, Nicaragua. Jorge Irán
- 02:55 - 03:50 pm Presentación PRIAG, Costa Rica. Fred van Sluys y Emilia Solís
- 03:50 - 04:05 pm Refrigerio
- 04:05 - 05:00 pm Presentación del IPRA, CIAT, Colombia. Carlos Quirós
- 05:00 - 06:30 pm Trabajo en grupos

Jueves 27 de agosto

- 08:00 - 09:00 am Trabajo en grupos
- 09:00 - 09:30 am Presentación del Proyecto MIP, Nicaragua. Julio Monterrey
- 09:30 - 09:40 am Refrigerio
- 09:40 - 10:30 am Presentación del Proyecto Olafo
- 10:30 - 12:30 pm Trabajo en grupos
- 12:30 - 01:45 pm Receso para almorzar
- 01:45 - 03:45 pm Plenaria
- Informes de los grupos
 - Discusión general de aspectos claves por facetas de IP:
 - a. Conceptos y metodología
 - b. Actores e interacción
 - c. Implicaciones institucionales
 - d. Relación con extensión
 - e. Aspectos legales y políticos
- 03:45 - 04:00 pm Refrigerio
- 04:00 - 05:30 pm Clausura del evento. Markku Kanninen, Director de Investigación

Lista de participantes al II Taller Investigación Participativa

Ponentes Externos

1. Marilyn Hoskins
2. Roland Bunch
3. Silvel Elías Gramajo
4. Jorge Irán Vasquez
5. Fred van Sluys
6. Antonio Silva (co-ponente)
7. Julio Monterrey
8. David Monterroso
9. Elida Méndez
10. Carlos Quirós
11. Emilia Solís (co-ponente)

Cargo

Ex directora General de FTTP-FAO Roma
Cosecha, Honduras
FLACSO, Guatemala
Programa Campesino a Campesino, Nicaragua
Director Europeo de PRIAG
Co Director PRIAG
MIP, Nicaragua
MIP, Nicaragua
MIP, Nicaragua
IPRA-CIAT, Colombia
Coordinadora PRIAG, Costa Rica

CATIE

12. Rubén Guevara
13. Markku Kanninen

Cargo

Director General
Director Programa Investigación

Área de Cuencas y Sistemas Agroforestales

14. John Beer
15. Eduardo Somarriba
16. Andrea Schloenvoigt
17. Muhammad Ibrahim
18. Edgar Köpsell
19. Gustavo Calvo
20. Rossana Lok
21. Michaela Schaller
22. Meivis Ortiz
23. Anja Lyngback

Jefe Área de Cuencas y Sistemas Agroforestales
Coordinador Área de Cuencas y Sistemas Agrof.
Área de Cuencas y Sistemas Agroforestales
Área de Cuencas y Sistemas Agroforestales
Líder Proyecto Sistemas Agroforestales –GTZ
Sistemas Agroforestales-GTZ
Sistemas Agroforestales-GTZ
Sistemas Agroforestales-GTZ
Sistemas Agroforestales-GTZ
Sistemas Agroforestales

Área Manejo y Silvicultura de Bosques Tropicales y Conservación de la Biodiversidad

24. Dean Current
25. Carlos Navarro
26. Tannia Ammour
27. Daniel Marmillod
28. Jorge Jiménez
29. Bas Louman
30. Juan Flores
31. Grace Sáenz
32. Ligia Quirós
33. Oscar Brenes
34. Sandra Andraka
35. Arturo Izurieta

Líder Proyecto Bosques Secundarios
Líder Proyecto Genética Diversificada
Líder Proyecto OLAFO
Proyecto OLAFO
Proyecto OLAFO
Manejo y Silvicultura de Bosques
Proyecto TRANSFORMA
Proyecto PROSIBONA
Proyecto PROSIBONA
WWF
WWF
Manejo de Áreas Protegidas

Área de Economía y Sociología

36. Octavio Ramírez
37. Rosalba Ortiz
38. Robert Hearne

Jefe Área de Economía y Sociología
Área de Economía y Sociología
Área de Economía y Sociología

Área de Agricultura Tropical Sostenible

39. Elkin Bustamante
40. Galileo Rivas

Jefe, Área de Agricultura Tropical Sostenible
Agricultura Tropical Sostenible

41. Joseph Saunders
42. Luko Hilje
43. Vera Sánchez

Unidad de Fitoprotección
Unidad de Fitoprotección
Unidad de Fitoprotección

PROYECCION EXTERNA

Área de Cooperación Técnica y Mercadeo

44. Jorge Faustino
45. Miguel Caballero
46. Luis Ugalde
47. Xinia Aguilar
48. Patricia Baltodano
49. Sandra Ramírez
50. Luis Meléndez

Jefe, Área Cooperación Técnica y Mercadeo
Jefe, Área Cooperación Técnica y Mercadeo
Jefe, Área de Comunicación e Informática
Área de Comunicación e Informática

Estudiantes - Agroforestería

51. Patrick Chesney
52. María Helena Souza de Abreu
53. Alejandro López M
54. Angel Pastrana
55. Everaldo Nascimiento
56. Carlos Vieira
57. Eloina Neri de Matos
58. Mario Eddy Díaz
59. Diego Gómez
60. Marco Antonio Granadino
61. Angel Murillo
62. Ana Posas
63. María Aparicio Meza
64. Ximena Landazuri
65. Harland Rivas
66. Jesús Rosales
67. Juan José Ferrando
68. Jasmina Méndez
69. Ana Mariscal
70. María Eugenia Morales
71. Raúl Aguirre

Cargo

Doctorado Agroforestería
Doctorado Agroforestería
Agroforestería '97
Agroforestería '97
Agroforestería '97
Agroforestería '98
Agroforestería '98
Economía y Sociología Ambiental '97.
Economía y Sociología Ambiental '97
Economía Ambiental '98
Economía Ambiental '98
Manejo '97
Manejo y Conservación de Bosques y Biodiversidad '97
Manejo y Conservación de Bosques y Biodiversidad '98
Manejo y Conservación de Bosques y Biodiversidad '97
Manejo y Conservación de Bosques y Biodiversidad '98
Manejo y Conservación de Bosques y Biodiversidad '98

Invitados externos

72. Henk Gilhuis
73. Silke Westphal
74. Luis Carlos Barquero
75. Gloria Meléndez

76. Eric Holt Jiménez
77. Cecilia Lederman
78. Erick Bolaños

Cargo

Representante de ICCO, Holanda
Dinamarca (ex trabajadora del CATIE)
Representante de Neotrópico
Universidad de Costa Rica, Prog. Mej. de Sistemas
con Cobertura: Frijol Tapado
Estudiante PHD
Asistente Social, Chile
CORBANA, Dirección de Investigación-Sección
Asistencia Técnica y Extensión Agrícola, Costa Rica

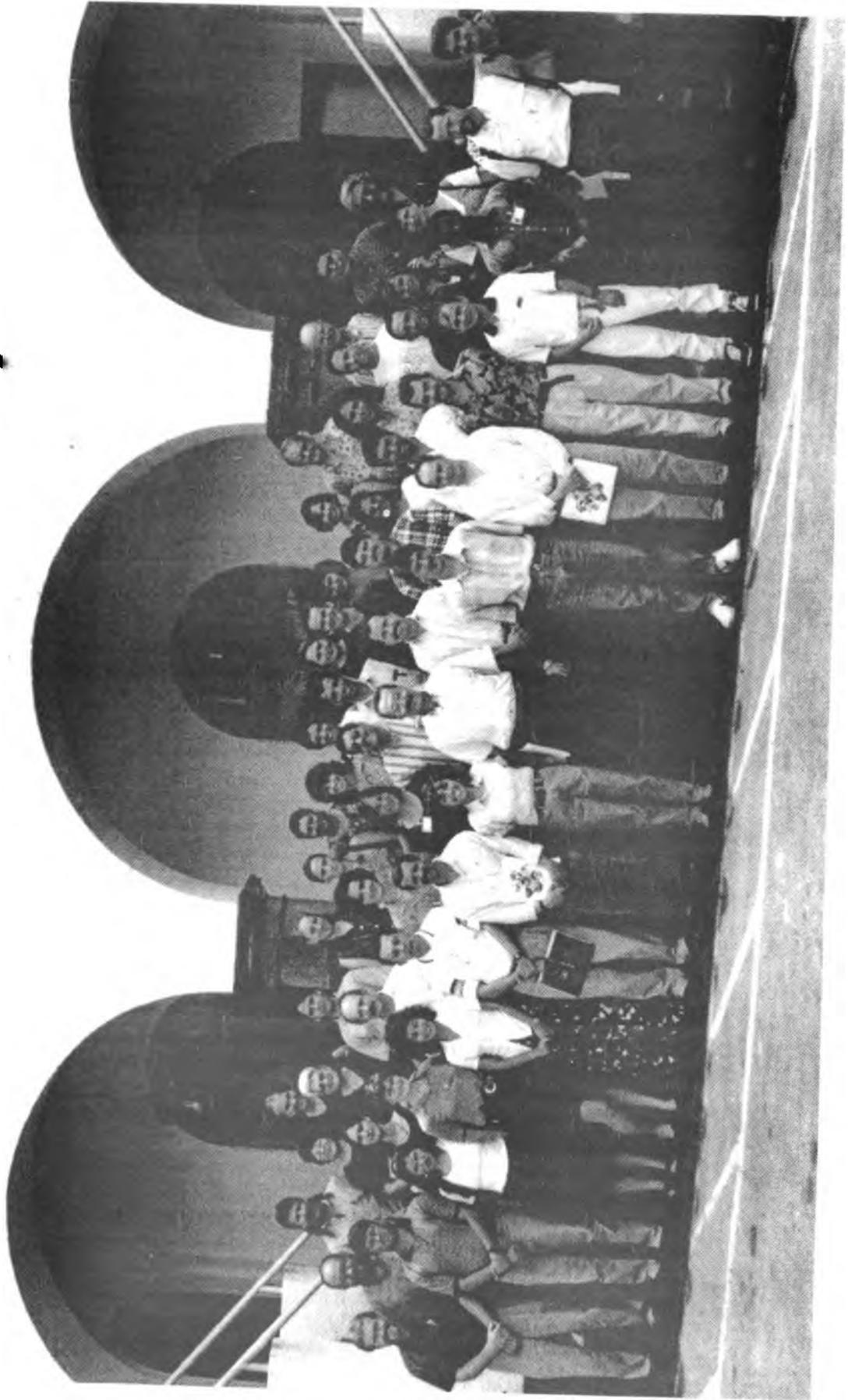
Coordinadores

79. Carlos Brenes
80. Kees Prins
81. Cécile Fassaert
82. Margarita Nilsson
83. Glenn Galloway

Cargo

Facilitador de FTTP-FAO
Socio-Economía, Desarrollo Rural
Especialista en Género
Extensionista Forestal, UMBN
Líder, Proyecto TRANSFORMA

**EDIFICIO
HENRY A. WALLACE**



Editora: Elizabeth Mora
Responsable técnica: Lorena Orozco Vílchez
Diagramación: Marta E. Jiménez
Diseño de portada: Rocío Jiménez

Edición de 500 ejemplares

Impreso en la Unidad de Producción de Medios, CATIE

DATE DUE	
10 FEB 2003	DEVUELTO 2003
12 JUN 2000	DEVUELTO 2003
[REDACTED]	DEVUELTO 2003
30 MAR 2001	DEVUELTO 2003
[REDACTED]	DEVUELTO 2007
[REDACTED]	DEVUELTO 2004
11 APR 2002	DEVUELTO 2004
DEVUELTO 2002	DEVUELTO 2004
13 FEB 2003	DEVUELTO 2005
DEVUELTO 2003	DEVUELTO 2007
DEVUELTO 2003	DEVUELTO 2007

DEVUELTO

04 SEP 2008

DEVUELTO DEVUELTO

DEVUELTO DEVUELTO

DEVUELTO

DEVUELTO

DEVUELTO

DEVUELTO

DEVUELTO

DEVUELTO

DEVUELTO

DEVUELTO

DEVUELTO



