

Reflexiones sobre las Organizaciones de Desarrollo
Doc-Esp-1

CELATER:
MARCO CONCEPTUAL

Farzam Arbab

Celater

Reflexiones sobre las Organizaciones de Desarrollo
Doc-Esp-1

CELATER:
MARCO CONCEPTUAL

Farzam Arbab

Celater

*Segunda Edición
Abril de 1989*

*Derechos Reservados
© CELATER
Apartado Aéreo 6555
Cali, Colombia
S.A.*

PRESENTACION

En los últimos años se ha producido un aumento nunca antes visto en el número y alcance de las actividades de las instituciones llamadas privadas, voluntarias, o más correctamente, organizaciones no gubernamentales de desarrollo (ONGD). Este creciente interés en los esfuerzos de dichas organizaciones se origina en parte en la insatisfacción progresiva con los programas gubernamentales de desarrollo a gran escala, unida al hecho de que un número significativo de ONGD ha logrado probar su capacidad de establecer programas ingeniosos que generen entusiasmo y conduzcan a grados altamente deseables de participación de las poblaciones rurales y urbanas en sus propios proyectos de desarrollo.

El establecimiento de CELATER se originó en una serie de discusiones llevadas a cabo entre unas pocas organizaciones latinoamericanas de esta naturaleza, entre 1983 y 1986. Las deliberaciones conjuntas de estas organizaciones acerca de su propio papel en la investigación y acción técnica y social, lo mismo que un minucioso examen de sus conceptos, metodologías, consistencias, dificultades y desafíos, permitió un mejor entendimiento del posible rol de las ONGD en el futuro latinoamericano. CELATER se creó, subsecuentemente, para acompañar a este número creciente de organizaciones, especialmente en sus esfuerzos para generar conocimiento, capacitar y educar distintos niveles de trabajadores en el campo, y en lo posible, influenciar las políticas. Asumió la responsabilidad de catalizar un proceso sistemático de búsqueda de enfoques alternativos de desarrollo rural.

Gran parte de los esfuerzos de CELATER en este momento están dirigidos a la sistematización y difusión de conocimientos sobre temas relacionados con tecnología y educación, casi que exclusivamente en el contexto rural. Sin embargo, se ha sugerido que el Centro examine también los aspectos organizacionales no solo de las ONGD sino de toda la red de organizaciones de desarrollo que operan en el nivel local, nacional e internacional. Si bien la efectividad de estas organizaciones depende fuertemente de la validez de sus proyectos y sus métodos, también está influenciada por la habilidad de las mismas para relacionarse con las estructuras y procesos sociales en general, lo mismo que por su capacidad para administrar sus programas y para funcionar como instituciones estables. Para contribuir aunque sea modestamente al debate sobre la naturaleza y los procesos de las ONGD, CELATER ha establecido una serie de publicaciones denominadas *Reflexiones Acerca de las Organizaciones para el Desarrollo*. Parece apropiado dedicar la primera de estas series a discutir los resultados de las deliberaciones que condujeron a la creación de CELATER mismo en el contexto de una creciente comunidad de grupos e individuos dedicados a la búsqueda de alternativas de desarrollo, capaces de beneficiar sustancialmente a los habitantes de las áreas rurales y de los sectores marginados de las ciudades latinoamericanas.

I. EL PROBLEMA RURAL Y EL PROCESO DE GENERACION DE CONOCIMIENTO

A. El Problema Rural

Hace tan solo unas pocas décadas en que el desarrollo rural era descrito como un proceso mágico que, con una combinación adecuada de conocimiento, tecnología, inversión de capital y políticas económicas sanas, ayudaría a las grandes masas de la humanidad a salir de su extrema pobreza, al tiempo que se cerraría la brecha entre la disponibilidad de alimentos y las necesidades de una población en continuo crecimiento. Dichas décadas han visto consumarse con éxito muchos proyectos dirigidos básicamente a aumentar la productividad, y al lograrlo, no puede negarse, se ha evitado que millones de personas mueran de hambre. El mismo período ha sido testigo del establecimiento de un sinnúmero de programas de variadas ideologías y métodos, incluyendo aquellos que se adhirieron al amplio pero indefinido movimiento de tecnología apropiada. Sin embargo, a pesar de todos estos esfuerzos, los campesinos del mundo continúan viviendo en las más precarias condiciones, comparables tan solo con las de esos parientes suyos que se han visto forzados a migrar a los tugurios de las grandes ciudades. En muchos países latinoamericanos el balance de la población rural-urbana ha cambiado sustancialmente, lo que en sí mismo implica que los gobiernos prestarán mayor atención a los centros urbanos. Pero aún así, el número de campesinos en estos países no se ha reducido y, paradójicamente, mientras constantemente se les aleja del curso principal de la economía, son ellos los que producen la mayor parte del alimento que consumen internamente las poblaciones rurales y urbanas.

En muchos círculos ha aumentado la conciencia de la estrecha relación que existe entre los problemas globales del hambre y las condiciones de las poblaciones campesinas. Sin embargo, al menos en Latinoamérica, la preocupación por las poblaciones rurales no debe centrarse únicamente en los problemas de la pobreza y escasez de comida. Para muchos, el problema está íntimamente relacionado con cuestiones de valor y escogencia, ese vínculo con el pasado inmediato que puede ayudarnos a tomar un sendero diferente del seguido por las llamadas naciones desarrolladas, en pos de un futuro no tan devastador para el ambiente natural y social y para el desarrollo del ser humano.

La falta de éxito en la resolución de los urgentes problemas de las áreas rurales de ninguna manera puede atribuirse a falta de grandes esfuerzos por parte de individuos y de grupos en todas partes del mundo. De hecho, no es difícil identificar un número creciente de programas que ya tienen acumulada una riqueza impresionante de experiencias con poblaciones rurales específicas y más aún, que empiezan a dar algunas muestras de éxito.

Sin embargo, al examinar cuidadosamente estos esfuerzos, se nota claramente una falta de estructuras adecuadas, institucionales e intelectuales, agravada por la escasez de recursos, lo cual impide el surgimiento de programas globales y sistemáticos basados en la realidad de la vida rural, y con capacidad de enfrentar los desafíos de uno de los más apremiantes problemas de la humanidad.

B. Instituciones de Tamaño Intermedio

En Latinoamérica, un buen signo de creciente madurez se manifiesta en el establecimiento y desarrollo de un número significativo de grupos de tamaño intermedio, trabajando bien sea como organizaciones privadas o dentro de algunos programas y agencias oficiales, y comprometidos íntimamente en procesos de investigación y acción con poblaciones rurales. Dichos grupos, normalmente apoyados por instituciones y grupos igualmente motivados en Norteamérica y Europa, al tiempo que mantienen las características de organizaciones de base, reúnen suficiente talento científico y técnico para emprender un trabajo sistemático en desarrollo rural. Todos tienden a enfatizar fuertemente la generación de conocimientos, fomentando a la vez una integración profunda con una o más poblaciones campesinas. Tratan también de mantener un balance entre la reflexión y la acción, y más importante aún, conducen sus programas conjuntamente con las comunidades, haciendo que la participación no sea un aserto retórico sino un principio fundamental para un desarrollo social significativo. Cualquier observador de los esfuerzos de dichas instituciones podría afirmar que está evidenciando el comienzo de un acercamiento más "científico" a los problemas rurales.

La importancia de estas instituciones de "tamaño intermedio" es más clara aún si se examina su papel dentro del contexto de un lento pero progresivo reconocimiento por parte de los gobiernos y agencias internacionales de que los esquemas de desarrollo de arriba hacia abajo no pueden conducir sino al fracaso; el consistente fracaso de tales modelos, tarde o temprano obliga al participante objetivo a buscar las causas por fuera de las dificultades comunes de planeación, ejecución, organización y evaluación de programas. Los problemas más profundos de la vida rural empiezan así a mostrar la magnitud de la crisis que enfrenta hoy nuestra sociedad moderna. En primer lugar, se nota una deficiente concepción de la tecnología moderna, mirada desde el punto de vista ecológico, social y humano. Pero tampoco puede perdurar un concepto de tecnología apropiada que la reduce al desarrollo y propagación de instrumentos baratos o a románticas nociones de un pasado idealizado. La atención se debe dirigir, entonces, hacia temas más profundos, a una crisis de conceptos y métodos de las varias disciplinas de las ciencias naturales y sociales y a una ruptura del sistema de valores y de concepciones espirituales.

Dentro de este contexto, los desafíos que enfrentan las instituciones preocupadas por la problemática campesina son de verdad muy grandes. Por un lado, deben acompañar a las poblaciones rurales, a menudo bajo las más adversas condiciones, en su lucha diaria por la subsistencia y hacer lo posible por poner en marcha procesos que de alguna manera conduzcan a un cambio positivo. En medio de todas estas actividades, deben tratar de

contribuir también a la generación de conocimientos, al entendimiento del saber campesino y a la aplicación de la ciencia moderna, en una búsqueda constante de estrategias educativas, tecnológicas o de índole organizativa.

Estas tareas las realizan las instituciones con efectividad en la medida en que logran involucrar talento científico valioso en los procesos de vida de las comunidades con las cuales trabajan. Sin embargo, los recursos de que disponen no les permiten atacar el amplio rango de problemas complejos e interrelacionados en su totalidad. Su actividad necesariamente se restringe, y tan solo después de ingentes esfuerzos, algunas pocas logran alcanzar cierta posición de influencia en el proceso de toma de decisiones a nivel regional o nacional.

Conscientes de las limitaciones de una estructura tan frágil para sostener un trabajo integrado y sistemático con poblaciones rurales, las instituciones tratan de asociarse entre sí en redes de colaboración o en proyectos específicos compartidos. Tales esfuerzos de colaboración institucional son promovidos frecuentemente por alguna agencia internacional que ve en el aislamiento un impedimento para realizar programas eficientes de desarrollo, y por lo general se logra con ellos un intercambio de información y realización de talleres y congresos muy necesarios para mantener un progreso constante en cualquier campo. Sin embargo, a pesar de los distintos esfuerzos en ese sentido, la elaboración de un cuerpo de conocimiento sistemático acerca de la vida rural y de opciones viables para las poblaciones campesinas no avanza tan rápidamente como lo requieren los urgentes problemas de esos millones de seres humanos que las integran. No existe duda de que para acelerar el proceso de búsqueda de estrategias de desarrollo rural, se deben fortalecer muchas instituciones para que puedan conducir investigación, acción y entrenamiento, en una serie de temas que, si bien en la actualidad son del interés de los grandes sistemas de investigación y desarrollo, rara vez son estudiados desde la perspectiva de la vida rural y con los criterios de integración necesarios. Dichos temas son de índole diversa, van desde problemas estrictamente técnicos como el manejo del suelo, el control de insectos y enfermedades —mirados éstos dentro del contexto de las comunidades rurales— hasta un número de aspectos relacionados con la educación, la organización económica y social, metodologías de investigación, y aún con la misma concepción de ciencia, pero vista desde la óptica de culturas diferentes a las que crearon la ciencia moderna. No hay duda de que estos temas deben ser estudiados y analizados por una comunidad científica mejor organizada, al menos en Latinoamérica donde parece existir la capacidad necesaria para hacerlo.

Este punto es más claro todavía si, para usar una comparación, se examinan las estructuras intelectuales y financieras que apoyan los paradigmas dominantes del desarrollo rural. En el solo campo de las ciencias agrícolas y pecuarias hay una cantidad de programas oficiales y de instituciones sostenidas por las universidades, lo mismo que una impresionante red de centros internacionales dedicados a la creación de un conocimiento científico nuevo, al desarrollo de tecnologías, el entrenamiento de recursos humanos de todo nivel y la propagación de los resultados de sus hallazgos. No puede desconocerse la utilidad del conocimiento que generan estos sistemas. Sin embargo, si se interpreta la

situación del campesino después de varias décadas de desarrollo como indicación de que el sistema actual de investigación y desarrollo sólo contribuye parcialmente al proceso de desarrollo y de que es indispensable generar un vasto cuerpo de conocimientos, utilizando tanto metodologías como conceptos diferentes, de seguro que vamos a estar dispuestos a examinar la estructura complementaria que empieza a formarse y que en este momento trata de buscar las estrategias necesarias, y a ayudarlo a aumentar sus recursos humanos y financieros, su organización y su capacidad para aunar talentos y canalizar las energías hacia los problemas urgentes de las poblaciones campesinas.

C. Movimientos Populares

Los anteriores argumentos acerca del papel que juegan en la generación de conocimientos las organizaciones privadas de tamaño intermedio (y sus contrapartes en las agencias de algunos gobiernos) pueden ampliarse si se examinan tales instituciones dentro del contexto de un fenómeno social importante que innegablemente tiene efectos profundos en el futuro de la sociedad latinoamericana. En casi todos los países del continente, los investigadores comprometidos en la acción aseguran que en las últimas décadas se ha acentuado el crecimiento de lo que promete ser un movimiento genuino de los "sectores populares en Latinoamérica". El hecho de que los movimientos políticos del pasado, las políticas y los proyectos de las organizaciones gubernamentales y privadas no hayan logrado mejorar las condiciones económicas de un vasto número de latinoamericanos que continúan en la pobreza, no quiere decir que tales esfuerzos no hayan producido cambios en los sectores populares. Concretamente, se observa un acelerado proceso de organización en marcha que involucra millones de personas reunidas en miles de cooperativas, asociaciones, grupos formales y no formales, las une luego en organizaciones más grandes, y obliga a unas a especializarse para servir a otras. Hasta donde este proceso muestre ser autoorganizativo, puede decirse que constituye el comienzo de movimientos sociales que muchos esperan tengan el potencial para propiciar cambios significativos.

El concepto de organización en un movimiento que asegura haberse liberado de las manipulaciones del pasado y ser una expresión genuina de los deseos de las masas para tomar las riendas de sus propias vidas, necesariamente tiene que ser diferente de las definiciones que se originan en las compañías y corporaciones, los partidos políticos o los gobiernos. Dichas organizaciones están casi que en un estado de constante flujo; algunas se consolidan, muchas funcionan por un tiempo hasta alcanzar metas específicas dando luego lugar a una o más organizaciones con diferentes propósitos, algunas fracasan y desaparecen, pero de todos modos el número total va siempre en aumento y el alcance de sus actividades consistentemente es cada vez más grande.

Sin embargo, lo importante de anotar es que esta red interactuante de organizaciones grandes y pequeñas poco a poco desarrolla su propia estructura y la correspondiente división de trabajo. Por lo menos tres áreas de actividades se pueden delimitar como primera aproximación: acciones a nivel de las bases, la promoción, y la investigación. La

ligazón entre las organizaciones de promoción y las de base es siempre clara: la una ofrece a la otra capacitación, asistencia técnica, respaldo organizacional y como dicen algunos, las organizaciones de promoción acompañan a los "sectores populares" en su lucha constante por lograr un cambio social positivo. La relación entre las organizaciones de investigación y las dos primeras es menos clara, pero los datos, los resultados de las investigaciones lo mismo que algunos conceptos elaborados comienzan a circular y poco a poco son absorbidos por las miles de organizaciones.

Lo que CELATER plantea es que este proceso de "estructuración" ha avanzado ya por lo menos un paso. En la intersección de los tres círculos correspondientes a las acciones de base, la promoción y la investigación, se sitúa un pequeño número de instituciones involucradas en un complejo conjunto de actividades que abarcan las tres áreas, pero que se distinguen marcadamente por sus significativas contribuciones a la generación de conocimientos.

Este proceso de generación de conocimiento de ninguna manera puede tildarse de académico, pero también sería equivocado reducirlo a la categoría de mera experiencia e ignorar el progreso que sus protagonistas han logrado en los propios conceptos y metodologías de investigación en desarrollo rural, visto éste desde la perspectiva de los "actores sociales", los habitantes de las propias zonas rurales. De singular importancia es la convergencia gradual de la actividad social y técnica dentro de dichas organizaciones, que ha permitido una integración del conocimiento en forma mucho más relevante para el cambio social y tecnológico que cualquier intento pasado de interdisciplinariedad e integración.

En consecuencia, la propuesta de CELATER es que estas instituciones se miren a sí mismas cada vez más a la luz de este proceso de generación de conocimientos, que realicen un esfuerzo serio por dejar el estado actual de aislamiento y se conviertan en una "comunidad" de personas y organizaciones comprometidas conjuntamente en una búsqueda sistemática de caminos alternativos de desarrollo rural. La respuesta a esta propuesta definitivamente ha sido positiva no sólo en términos vagos de intención sino más bien como una respuesta a una gran necesidad sentida de aquellas instituciones que deben ser capaces de ofrecer a los "sectores populares" conocimiento relevante y útil para que puedan contribuir al proceso de transformación social.

II. EL CAMPO DE INVESTIGACION Y ACCION DE UNA COMUNIDAD CIENTIFICA

A. El Objeto de Estudio

Conformar una comunidad de investigadores en un campo cualquiera implica cierto grado de especificidad sobre los problemas que tratan de enfrentar y cierto acuerdo sobre la percepción de dichos problemas. ¿Cuál es entonces el "objeto de estudio" de esta comunidad en formación? La respuesta a esta pregunta de ninguna manera es clara, pero algunas observaciones pueden orientar las deliberaciones futuras.

El primer punto de consenso es que el problema rural de Latinoamérica es suficientemente específico y debe examinarse como una totalidad coherente. Este argumento de ninguna manera es trivial y coloca a las organizaciones que lo sostienen en una minoría, en comparación con las escuelas predominantes de pensamiento acerca del desarrollo. En realidad lo más común es definir campos de conocimiento acerca de problemas como alimentación y agricultura, crecimiento económico, educación, salud y saneamiento, dependencia política y económica o antropología social, discutir fracciones del problema rural dentro de cada área para juntarlas tan solo en el diseño de proyectos integrales de desarrollo, y aún así de manera superficial. Al decir que los problemas rurales deben mirarse como un solo problema, de hecho muy complejo, las organizaciones participantes están buscando la construcción gradual de un cuerpo de conocimiento coherente que se nutra directamente de la interrelación de todos los aspectos del problema. Se vuelve claro de inmediato que la elaboración de dicho cuerpo de conocimiento no puede ser tarea de grupos aislados y de individuos que operan en distintos campos, sino que requiere una dinámica propia, con su correspondiente "comunidad científica" que aprenda y avance en forma sistemática.

B. El Sujeto Social

La segunda idea importante es que los problemas rurales de Latinoamérica deben mirarse primordialmente desde el punto de vista del "sujeto social". Esto le da a la comunidad en consideración un carácter especial una vez que su tarea de generar conocimiento se entremezcla con la tarea de acompañar a estos actores sociales en sus esfuerzos por tomar el timón de sus propias vidas y de su desarrollo social y económico. La caracterización de la vida del sujeto social lo mismo que los movimientos históricos en los cuales él o ella participan se tornan en aspectos importantes del campo de investigación y acción.

El anterior concepto señala la necesidad de un conocimiento conciso y organizado acerca del papel del "campesino" en la sociedad latinoamericana, conocimiento que proporcione argumentos convincentes a aquellos que, al seguir las predicciones de una u otra ideología predominante, todavía creen que el único camino lógico es la desaparición de los "campesinos" y su transformación en trabajadores de complejos agrícolas e industriales más grandes. El hecho contundente de que después de décadas de industrialización y a pesar de las políticas nacionales los campesinos continúen constituyendo una parte significativa de la población total, aún en Latinoamérica, es razón suficiente para justificar tales razonamientos. La contribución muy importante de los campesinos y pequeños agricultores a la alimentación que se consume internamente en la mayoría de los países, si se analiza más sistemáticamente, de seguro va a fortalecer la posición de los grupos que quieren defender el futuro de las poblaciones rurales. Sin embargo, el peso de los argumentos deberá provenir de investigaciones más imaginativas sobre los procesos de vida de las poblaciones rurales, vistas no como meras productoras de productos agrícolas sino como sociedades más bien complejas. Tal investigación requiere a la vez de avances teóricos y metodológicos importantes. La definición de la familia campesina como una unidad de producción y consumo simultáneos es definitivamente inapropiada. Las modificaciones que se hacen, por ejemplo, al mercado, pero únicamente como apoyo al proceso de producción, tampoco resuelven las dificultades conceptuales básicas. La mayoría de las poblaciones rurales del mundo en este momento son muy heterogéneas, con sectores que incluyen desde agricultores de tiempo completo hasta trabajadores sin tierra, y encierran una serie de interacciones complejas con los mercados, los gobiernos y las instituciones privadas. De esta manera, el análisis de las economías campesinas, tema que deberá adquirir gran importancia en los próximos años, tiene que realizarse ahora en un contexto más amplio de la vida de regiones y sociedades enteras, y no restringido a modelos de simples unidades de producción campesina. El conocimiento que genere este tipo de investigación puede ser utilizado en lo posible para influenciar las políticas o para fortalecer los intentos de los propios campesinos en mejorar sus condiciones. En ambos casos, debe conducir a un nuevo entendimiento acerca de alternativas viables para las poblaciones rurales, definitivamente distintas a las de subsistir en parcelas de área y potencial reducidos o la de migrar a los tugurios de las caóticas ciudades.

C. Modelos Prevalcientes de Desarrollo Rural

La tercera característica de la comunidad considerada aquí es su fuerte desacuerdo con los modelos prevalcientes de desarrollo rural.

En un primer nivel, los argumentos señalan los fracasos de programas que miden el desarrollo en términos de indicadores que de alguna manera incluyen aspectos sociales, y que examinan las condiciones reales de las poblaciones rurales o de aquellos que han sido forzados a migrar a los centros urbanos. Esta crítica proviene desde luego de muchas agencias, aún de algunas comprometidas seriamente en los programas que siguen los modelos prevalcientes. La diferencia aquí es que en vez de atribuir el problema a

dificultades tecnoburocráticas, se cuestiona la propia concepción de los programas y sus premisas explícitas e implícitas y se miran como causas reales del fracaso. Las explicaciones de estas causas son diversas dentro de la comunidad científica en surgimiento, algunas veces son contradictorias y con frecuencia se fundamentan más en ideologías que en datos explícitos. No obstante, existe relativo acuerdo sobre la deficiencia de aquellos programas considerados de arriba hacia abajo, y que imponen esfuerzos basados en propuestas económicas, políticas, sociales y tecnológicas que poco tienen que ver (y de hecho contradicen) las condiciones reales ecológicas y sociales de la mayoría de los habitantes rurales. Tales propuestas y políticas, se dice, se elaboran a menudo internacionalmente con cierta participación del llamado sector moderno en los países latinoamericanos, pero éstos viven en un vacío cultural que les ha creado la penetración agresiva del estilo de vida urbano noroccidental. Específicamente, los esquemas tecnológicos propagados por estos programas en la mayoría de los casos son "inapropiados", ya que desprecian la "racionalidad" campesina dentro de un conjunto complejo de prácticas productivas y de organización social. La integración a la sociedad "moderna" como una de las metas de los proyectos de desarrollo rural es vista con reserva como un intento de imponer una clase especial de cambio en las sociedades rurales, negando la validez de sus valores y su racionalidad, con el solo propósito de crear una clase de productores de comida barata, ellos mismos mantenidos, en el mejor de los casos, a niveles de subsistencia.

El punto importante que hay que enfatizar aquí es que por válidos que sean estos argumentos no son lo suficientemente específicos para permitir una crítica efectiva y una búsqueda de percepciones alternativas. Como acerca del rol de las poblaciones campesinas en los países latinoamericanos, y como aspecto central de investigación, hay necesidad de un análisis técnico y social muy cuidadoso de cómo en la práctica los programas actuales logran o no alcanzar sus metas y objetivos. Términos como participación, autodeterminación, tecnología y ciencia campesinas fácilmente entran en circulación. El desafío es generar el tipo de conocimiento que pueda darle significado práctico a estos términos y demarcar caminos aceptables que las propias poblaciones rurales puedan seguir.

D. Tecnología

Una cuarta idea fundamental se refiere a la tecnología. Una característica muy clara de los movimientos populares en Latinoamérica es su preocupación, de un lado, por la transformación social y de otro, por los problemas específicos de la vida diaria.

Las organizaciones que ahora se ocupan de ayudar a los sectores populares tienen orígenes e ideologías más bien diversas. Algunas provienen directamente de la acción política, otras empezaron ofreciendo servicios específicos como salud, vivienda o crédito y muchas, de alguna manera empezaron su trabajo por una u otra forma de concientización. Si la orientación de uno es política, la concientización comienza la mayoría de las veces con un análisis de los problemas sociales y políticos. Si el desarrollo económico en términos de integración de la población rural a la sociedad "moderna" es lo que está en la

mente, las primeras acciones encierran por lo general el crédito y la organización subsiguiente (cooperativas, etc.) para hacer más posible su inserción en el mercado. Pero no importa por donde se comience, cualquier esfuerzo genuino para que las masas participen en sus propios proyectos de desarrollo obliga a considerar después los problemas tecnológicos, al descubrir que la crisis social y política del mundo implica necesariamente lo no apropiado de la tecnología que está siendo propagada; después de todo, los criterios para el desarrollo tecnológico provienen del marco conceptual y de los valores de la sociedad donde se han originado.

En la actualidad, en la mayoría de las deliberaciones se hacen observaciones importantes muy correctas acerca de la tecnología. De un lado se repite que la tecnología per se no es el problema central del desarrollo rural y que son más importantes los problemas de justicia social y de organización política y económica. De otro lado, se amplía al máximo el significado de la palabra tecnología y se hace todo esfuerzo por examinar los aspectos tecnológicos junto con los factores sociales, económicos, políticos y culturales que los afectan.

El debate acerca de la tecnología no es desde luego nuevo y se ha conducido en los años pasados desde una serie de posiciones y perspectivas ideológicas. La perspectiva más dominante (compartida por muchos adeptos de ambas corrientes, la socialista y la capitalista) ha sido una de "modernización", interpretada básicamente en términos de industrialización y de la adopción de cualquiera de las dos opciones que ofrece la historia de la civilización occidental. En su forma más ortodoxa, esta perspectiva considera la tecnología utilizada por los campesinos como "arcaica" y desprovista de valor real para el futuro, aunque aceptaría su eficiencia bajo determinadas restricciones de los recursos y factores de producción. El problema básico es entonces la deficiencia inherente de las economías campesinas y sus tecnologías y así el desafío es encontrar mecanismos efectivos para transferir la tecnología "moderna" y transformar la agricultura tradicional. Los programas que siguen esta perspectiva comenzaron con medidas sencillas, sin embargo, en las últimas dos décadas han mostrado cambios que incorporan planes de educación, asistencia técnica, crédito y aún esquemas organizacionales con varios grados de participación campesina, aunque los objetivos y las premisas básicas de tales programas continúan sin variaciones.

Una segunda perspectiva importante es lo que podría denominarse "campesinista". De acuerdo con esta posición, todo el cambio tecnológico promovido por los programas de modernización ha traído finalmente más problemas que beneficios a la población rural. Los problemas pueden verse, por una parte, en fenómenos físicos tales como la erosión del suelo y otros desequilibrios ecológicos y, por otra parte, en la desintegración de las estructuras sociales vitales de cada aldea y región rural. Los grupos que siguen esta orientación, tratan de encontrar soluciones tecnológicas mediante la recuperación del conocimiento tradicional de la población, el acopio de información a partir de las prácticas presentes de los agricultores, y a menudo, siguiendo la concepción de la agricultura biológica que está siendo promovida a nivel global.

En los años recientes ha surgido gradualmente una tercera perspectiva, de hecho la más común entre la surgiente comunidad de que se ocupa el Centro Latinoamericano de Tecnología y Educación Rural. De acuerdo con tal perspectiva, la modernización continúa siendo responsable de muchos de los problemas que actualmente enfrentan las poblaciones rurales, y mucha de la tecnología moderna continúa siendo objeto de crítica por inapropiada. Sin embargo, los problemas que enfrentan en el momento los campesinos se originan también en limitaciones históricas y culturales de cada población en sí misma. La búsqueda, entonces, es de tecnologías apropiadas para un estilo de producción en pequeña escala y acorde con las condiciones específicas de la aldea o región. Los elementos de estas tecnologías deben venir, en forma que todavía no está bien clara, de la ciencia y tecnología modernas, de las prácticas actuales de los campesinos (que en sí mismas son una combinación de lo tradicional y lo moderno), y de un claro entendimiento de los procesos socioeconómicos de las poblaciones campesinas. Lo que se ha tratado de hacer entonces es examinar por lo menos tres conjuntos de factores interactuantes: las fuerzas y estructuras socioeconómicas en movimiento, los cambios específicos en tecnologías concretas así como la innovación tecnológica, y toda la base del conocimiento y la cultura científica y tecnológica de la sociedad campesina. La atención a este tercer aspecto implica para el trabajo de casi todas las instituciones consideradas un fuerte componente de lo que los diferentes grupos llaman educación, comunicación o capacitación.

Cualquier intento por analizar el campo de investigación y acción de esta comunidad científica incipiente debe definitivamente prestarle atención a la importante conexión existente entre la tecnología y el aprendizaje, pero desde un punto de vista más avanzado que el de los sistemas de investigación convencional. Los temas de investigación de hecho son variados, y en este punto la comunidad científica se superpone con otra dedicada más exclusivamente a problemas de educación. Un área de investigación muy importante es un concienzudo estudio de la situación de la educación técnica, no en términos de información superficial sino más bien en términos de su papel en la perpetuación de un paradigma de desarrollo rural que obviamente está en crisis. Otra área es la de la innovación educativa y aún otra tiene que ver con el proceso de aprendizaje y las estructuras de aprendizaje de poblaciones rurales específicas, tanto para la generación de conocimiento como para su socialización. Es interesante señalar que aunque por décadas los programas han tratado aceleradamente de procurar el cambio tecnológico en las áreas rurales, pocos tienen idea de la forma en que una población campesina realmente aprende.

E. La Producción en Pequeña Escala

Por obvias razones, dentro del contexto de la investigación tecnológica, el aspecto relacionado con la producción en pequeña escala se convierte en el centro de la atención de la mayoría de las instituciones que tratan de conformar la comunidad científica en referencia. No hay duda de que uno de los desafíos más grandes de estos grupos y una de las áreas más importantes de su investigación y acción se relaciona con el entendimiento de los factores complejos que deben considerarse cuando se buscan alternativas de producción

para las poblaciones campesinas. No obstante debe entenderse que, debido al tamaño y la escasez de recursos, estos grupos están enfrentando este desafío con dificultad y que se requiere mucho esfuerzo para aumentar su capacidad de conducir investigación significativa en esta área. Dicha investigación debe conducirse simultáneamente por lo menos en tres niveles: en el nivel de las características de la racionalidad campesina; en el nivel de los problemas y crisis de los sistemas de producción campesina, y en el nivel de búsqueda de sistemas específicos de producción y de tecnologías.

En cuanto a la lógica de producción de las poblaciones campesinas, a pesar de que la modernización ha introducido una gran heterogeneidad en ellas, es posible todavía identificar un conjunto de características esenciales tales como: una tendencia a la autosuficiencia (entendida como la capacidad de una economía campesina para producir tanto para el consumo como para el mercado, para poder reproducir las condiciones de la vida campesina y ojalá mejorarlas sin tener que depender tanto de los otros sectores de la sociedad); una conciencia aguda de los riesgos que implica enfrentar circunstancias desfavorables tanto naturales como sociales; una tradición de utilización óptima de los recursos locales junto con esfuerzos por conservarlos; un alto nivel de utilización de la mano de obra de todos los miembros de la familia, tratando de regular una combinación del trabajo en la propia parcela y en la de otros (se debe entender aquí que la producción campesina es básicamente un proceso social que encierra inherentemente relaciones sociales con otras unidades y el intercambio de productos y trabajo en forma recíproca); una tendencia a buscar estabilidad y permanencia y una conciencia del comportamiento a largo plazo del ecosistema; y una tendencia a valorar la diversidad y un manejo complejo del tiempo y el espacio.

A medida que las poblaciones rurales se van articulando a la sociedad global, el modo de producción campesina se vuelve dependiente de los modos de producción más dominantes; se modifican igualmente las correspondientes estructuras productivas y económicas y la lógica campesina sufre una serie de transformaciones y se genera una crisis que afecta todos los aspectos de los sistemas de producción. Tales crisis, que abarcan desde el deterioro del suelo y la intensificación de pesticidas y la pérdida del potencial genético hasta la pérdida de conocimiento válido y el menoscabo de las condiciones para la socialización del conocimiento, requieren investigación en una gran variedad de aspectos técnicos, obviamente muy por fuera de las capacidades y recursos de los grupos en consideración. Además, uno puede preguntarse, ¿por qué en un mundo provisto de sofisticados centros e instituciones de investigación agrícola deben estas instituciones embarcarse en lo que parece ser trabajo paralelo y mera duplicación? Desafortunadamente la pregunta no es de fácil respuesta, por el contrario da pie a nuevas preguntas: ¿por qué se conduce tanta investigación que no se acopla a las condiciones reales de los campesinos y que tiene tan poca consideración por la participación de las mismas poblaciones rurales en el proceso de generación de conocimiento y su aplicación? Estos problemas tan complejos no se resuelven desde luego con preguntas y respuestas retóricas. Lo que aquí se propone no es debilitar los grandes centros de investigación agrícola, sino fortalecerlos para lograr cambios significativos en la dirección de su trabajo y metodolo-

gías. Dentro de una estrategia global de investigación y acción para resolver los problemas rurales, las instituciones de tamaño intermedio analizadas aquí podrían de pronto hacer contribuciones especiales muy importantes, si pudiera desarrollarse una comunidad científica muy dinámica que interactuara significativamente con las estructuras más grandes de investigación agrícola y de desarrollo rural.

F. Capacitación

Finalmente, la sexta idea básica es la de capacitación, conectada en forma esencial con la promoción y el fortalecimiento de las organizaciones de base. Nuestro "sujeto social", que vive en un mundo complejo de valores y conocimientos tradicionales, sujeto a un rápido y destructivo proceso de modernización, está muy consciente de su propia necesidad de aprender y de volverse "educado". La respuesta a esta demanda, lo sienten fuertemente las instituciones aquí consideradas, no es la expansión de un sistema de educación alienante; se debe buscar una serie de metodologías y prácticas, unas veces con educación formal, otras no, que les permitan a los individuos y poblaciones hacerse cargo de sus propias vidas. Esta búsqueda de métodos y contenidos para dicho proceso capacitador, como la tecnología, es un elemento esencial del campo de investigación y acción de la "comunidad científica" propuesta y deberá ser una de las preocupaciones fundamentales de CELATER.

III. ¿POR QUE CIENTIFICA?

A. Una Perspectiva Científica

El concepto que ha provocado la reacción inicial más grande en casi todas las discusiones sobre CELATER ha sido éste de "comunidad científica". Después de todo, ¿no se han creado muchos de los grupos aludidos por rechazar los procesos de la ciencia académica que se han alejado de la realidad de las masas en Latinoamérica? Sin embargo, es en la discusión acerca de la validez del término "científico" que deben aclararse todos los conceptos relacionados con la naturaleza y el trabajo de la comunidad en surgimiento.

Para empezar, debe anotarse que no todos los problemas que se pueden definir con un grado de especificidad son necesariamente un problema de ciencia. De hecho, todo el mundo acepta que las raíces del problema rural latinoamericano tienen que buscarse en la injusticia social y en estructuras y políticas defectuosas. La solución a tales problemas en general no es la investigación científica sino el activismo político, social y algunas veces religioso. En esta clase de activismo, que de acuerdo con la ideología que uno profese puede tomar muchas formas, desde la extensión hacia las masas de los beneficios de las estructuras existentes, hasta la reforma y la revolución, la ciencia no tiene una posición privilegiada. Como en la mayoría de las actividades humanas, los frutos del progreso científico de la humanidad en los siglos pasados constituyen recursos que pueden ser utilizados, sin embargo, las mismas actividades no se ocupan de la generación de conocimientos ni siquiera de la aplicación directa del conocimiento científico. En desarrollo rural, como en cualquier otro esfuerzo, esta última tarea se deja a las instituciones especializadas, las universidades, los centros nacionales e internacionales de investigación que en el mejor de los casos han establecido algún mecanismo de retroalimentación de su acción en el campo. Visto de esta manera, llamar a las organizaciones privadas de desarrollo latinoamericanas una comunidad científica tiene poco sentido. Sin embargo, lo que aquí se plantea es que algunas de estas instituciones poco a poco han ido creando una perspectiva nueva de acción con las poblaciones rurales. La diferencia con las primeras no es únicamente el hecho de que éstas no hacen investigación separada de la acción: la nueva perspectiva implica una apreciación diferente y crítica de la ciencia moderna y la tecnología, y todavía más significativo, implica una visión del desarrollo que considera la generación y aplicación del conocimiento desde el interior de la población rural como elemento indispensable del mismo desarrollo.

Es en este contexto que se ha ido elaborando el concepto de comunidad científica, una comunidad de personas que ha seleccionado como objeto de su estudio la problemática rural, pero desde el punto de vista de las propias poblaciones campesinas; una comunidad de personas que discrepan de los modelos de desarrollo en términos de la mera transferencia de tecnología o de conocimientos de afuera, por más progresistas o participativas que sus metodologías puedan ser, y que ven la generación del conocimiento al interior de la comunidad rural como una de sus tareas más importantes, al tiempo que participan en la vida de las poblaciones rurales que se proponen ayudar. De ninguna manera esta perspectiva debe confundirse con actitudes románticas hacia lo simple y barato o como un rechazo a la ciencia moderna. Debe entenderse más como un planteamiento acerca de unos procesos y metodologías que, de tener validez, deberán resultar en el conocimiento y la tecnología apropiados, utilizables por las poblaciones capacitadas para forjarse su propio camino de desarrollo.

Una vez que el uso del término científico haya sido aclarado, se debe prestar atención a las dificultades que presenta la tarea de fortalecer la dispersa comunidad de individuos y grupos para un proceso de generación de conocimiento más efectivo. Vale la pena anotar que, además de todo lo que se ha mencionado, no se puede sostener que hay un paradigma común para esta comunidad. Las metodologías son muy diversas y en la mayoría de los casos, en sus primeras etapas de desarrollo, los individuos que participan en estos esfuerzos provienen de distintas disciplinas y así tienen dificultades para integrar los elementos de su conocimiento común; realmente se ha hecho poco por construir siquiera los fundamentos de un cuerpo de conocimiento que pueda ser compartido entre la comunidad y que constituya las bases de las acciones en el campo. Aunque la necesidad de elaborar dicho cuerpo de conocimiento es clara, la pregunta importante es cómo enfrentar bien este indispensable desafío.

B. Las Funciones de Una Comunidad Científica

Se ha propuesto que una buena forma de enfrentar el reto de fortalecer la comunidad en cuestión es mirar las funciones básicas de una comunidad científica en vez de prestar atención a las definiciones de la propia ciencia.

1. La primera función es la sistematización y generalización de conocimiento. Aquí es necesario trabajar por separado con categorías como experiencias, resultados, hechos, y por último, teorías y paradigmas. Se ha sostenido que una de las medidas de madurez de una comunidad científica es la abundancia de hechos científicos aceptados por todos sus miembros. Medida de esta manera, nuestra surgiente comunidad, y de hecho toda la comunidad de personas que trabajan en el campo del desarrollo rural, está todavía muy inmadura.

Al examinar los esfuerzos de muchos grupos por sistematizar (un término muy popular en estos días) es claro que en términos generales, estamos solo en la fase de sistematización de la experiencia. No es fácil obtener resultados concluyentes,

además de que estos rara vez se socializan entre la comunidad en consideración. Desde luego, los resultados en sí mismos no constituyen hechos pues solo cuando la comunidad científica haya estudiado, modificado, digerido y finalmente aceptado los resultados de uno o más grupos es que empieza a surgir un hecho científico. En la ausencia de hechos, naturalmente que las teorías son solo expresiones de opiniones; no es extraño entonces, que el campo del desarrollo esté en tal estado de confusión, y sujeto a modas que cambian constantemente.

La secuencia de pasos, sistematización de la experiencia, sistematización de resultados, elaboración de hechos y generalización de ninguna manera es sencilla. Fuera de la complejidad básica del campo de investigación y acción, está el alto grado de diversidad de las culturas, ecologías, sistemas políticos y económicos y los antecedentes históricos. Sin embargo, se puede argumentar que se ha dado demasiado énfasis a la naturaleza local de los problemas. Es indudable que cada grupo trabaja con los problemas de una población específica y genera conocimiento dentro de un contexto particular, pero esto no quiere decir que no haya espacio para la generalización, la cual, si se maneja adecuadamente, sin duda alguna, va a acelerar grandemente el proceso local de generación y aplicación de conocimiento.

2. La segunda función de la surgiente comunidad científica debe ser la de determinar la calidad de los resultados y juzgar si son adecuados. En todas las comunidades científicas existen canales, a veces informales, que permiten que esta función se conduzca casi que automáticamente. La eficacia de este proceso depende, por otro lado, del grado en que un cuerpo consistente de conocimientos está siendo desarrollado lo mismo que de la naturaleza de las metodologías disponibles a la comunidad científica. En otras palabras, en la realidad objetiva hay poco que en sí mismo pueda determinar qué tan adecuado es un resultado. Este juicio, que es un proceso social, consiste en medir el resultado contra el estado de conocimiento existente y examinar los puntos fuertes y débiles de los métodos usados para obtenerlo. Esta función es de especial importancia para nuestra surgiente comunidad, ya que hay gran necesidad de analizar a profundidad las metodologías utilizadas por los grupos en los diferentes aspectos de su investigación y acción.
3. La tercera función es una de capacitación. Una comunidad científica se autorreproduce capacitando a otra generación de personas más jóvenes en el mismo campo. Los físicos son entrenados por la comunidad de físicos, los antropólogos por la comunidad de antropólogos. Pero todos los miembros de nuestra comunidad científica han sido capacitados por otras comunidades profesionales y científicas. No se sugiere aquí que un solo profesional deba ser entrenado en desarrollo rural; este campo de trabajo es tan complejo que sin una integración de profesionales no se podrá alcanzar un avance significativo en la generación y aplicación de conocimiento relevante. Pero existe enorme necesidad de que trabajadores de todos los niveles de alguna manera tengan

entrenamiento adicional más allá de las carreras estrechas e inadecuadas que ofrecen los sistemas educativos tradicionales, y que puedan enfrentar los problemas rurales con sensibilidad y mente amplia, con base en sus propios adelantos en un campo específico.

4. Por último, una cuarta función de una comunidad científica, se refiere a su disposición para influenciar la sociedad. De nuevo, en el caso de nuestra naciente comunidad, hay una enorme necesidad de influenciar las políticas oficiales, el pensamiento académico y la opinión pública. No es exagerado decir que estos por lo general son desfavorables a la vida rural y que tienen poco entendimiento de su significado y problemas. Influenciadas por una u otra ideologías dominantes, la mayoría de la gente considera a la población rural (más de la mitad de la humanidad) como algo del pasado, que gradualmente deberá desaparecer y ser absorbida por la magia de las ciudades del mundo industrializado moderno. Aún la vasta mayoría de los programas de desarrollo están influenciados por esta clase de pensamiento e irónicamente muchos de los que trabajan en desarrollo rural, implícita o explícitamente sugieren que no vale la pena tratar de crear modos alternativos y prósperos de vida rural.

Es comprensible que aquellas organizaciones que poseen conocimiento de primera mano sobre las complejidades de la vida rural y que han ganado experiencia con metodologías promisorias de acción comunitaria sientan la urgencia de compartir su conocimiento y de alguna forma influenciar las políticas de desarrollo. Sin embargo, es obvio que el conocimiento disperso generado por estos grupos no es lo suficientemente coherente para constituirse en la base de argumentación de estas políticas, en un mundo en el que los responsables de las decisiones son bombardeados con cantidad de razonamientos conflictivos y bien elaborados. Nuestra surgiente comunidad podrá entonces asumir esta importante función solo gradualmente, ganando experiencia y desarrollando estrategias efectivas de desarrollo.

IV. *CONCEPTOS Y METODOLOGIAS*

Una de las funciones de la surgiente comunidad científica a que se está haciendo referencia es determinar la calidad de los resultados de la investigación y acción. Esta función solo puede ser desempeñada adecuadamente si la comunidad desarrolla mecanismos que permitan una reflexión y un debate constante acerca de la validez de los conceptos fundamentales y sobre las bondades y limitaciones de las metodologías usadas. El siguiente conjunto de temas y preguntas ilustra la naturaleza de este proceso permanente de reflexión. Los temas se han dividido en tres categorías básicas: percepción de la ciencia y tecnología, generación y aplicación de la ciencia y tecnología, y difusión de la ciencia y tecnología: educación y extensión. En todas las categorías, el análisis debe orientarse hacia la evolución de las ideas y hacia la experiencia real que le ha permitido a determinado grupo asumir ciertas posiciones o utilizar determinados enfoques y metodologías.

A. *Percepción de la Ciencia y Tecnología*

Todos los esfuerzos de desarrollo rural encierran necesariamente una serie de creencias básicas sobre la naturaleza de la ciencia y sus métodos. Estas, que rara vez se expresan abiertamente, tienden a influenciar fuertemente las acciones que emprende un programa y las estrategias que adopta para propiciar el cambio. Los conceptos acerca de la naturaleza de la tecnología son en cambio más explícitos en los programas de desarrollo. El análisis de esta serie de aspectos, a la luz de la variedad de experiencias reales, debe tratar de descubrir qué tan adecuadas son tales percepciones como base para programas de investigación y acción. ¿Qué clase de inconsistencias surgen en la interacción entre una población rural y el sistema social y político dominante? ¿Qué tan efectivas son dichas percepciones para conducir la generación de un conocimiento nuevo y útil? ¿De qué manera las influencia la población rural? ¿Cómo es la interacción? ¿Qué implicaciones éticas tiene cualquiera de estas percepciones y qué relación tienen con la lógica de la vida de los campesinos?

Es importante incluir en este análisis por lo menos cuatro conjuntos de temas.

1. *Temas relacionados con las fuentes de conocimiento científico y tecnológico*

Las fuentes que utilizan los distintos programas para obtener conocimiento científico y tecnológico reflejan en la práctica su percepción básica de ciencia y

tecnología. Es importante comprender la efectividad de tales fuentes (individuos, instituciones, textos, tradiciones, corporaciones, etc.) para suministrar conocimiento útil de acuerdo con los propósitos de un programa dado. Es necesario averiguar también de que maneras se pueden manejar las tensiones que se suscitan al usar fuentes diversas, especialmente la tensión entre la ciencia moderna y las tradiciones populares. Para llegar a este entendimiento habrá que tratar de responder preguntas como las siguientes: ¿Qué instituciones e individuos sirven como fuentes de conocimiento moderno? ¿Qué instituciones e individuos se utilizan como fuentes de conocimiento tradicional? ¿Cómo se recupera el conocimiento tradicional? ¿Cómo se valida éste? ¿Con qué dificultades se tropieza al aplicar el conocimiento de las distintas fuentes? ¿Cómo se obvian dichas dificultades?

2. *Temas relacionados con los métodos de investigación científica*

Los grupos que trabajan con poblaciones rurales a menudo tienen que ver con la selección de métodos de investigación científica, mediciones cuantitativas o enunciados cualitativos, verificación de información, recolección de experiencias, pruebas de hipótesis, o la acumulación de ideas. Las opiniones por lo general varían desde el extremo de definir los métodos en términos exclusivamente de mediciones exactas hasta el considerar el trabajo cotidiano de los agricultores como investigación científica. Un análisis cuidadoso de las diferentes posiciones y las experiencias que las han determinado debe conducir a un entendimiento de lo que cada percepción puede lograr y de los aspectos de la vida rural que puede abordar mejor. Dicho examen debe dar respuesta a preguntas como las siguientes: ¿Qué métodos hay que utilizar y bajo qué condiciones? ¿Cómo reaccionan las poblaciones rurales a dichos métodos? ¿Qué tan fácilmente los adoptan? ¿Ha modificado la experiencia los conceptos modernos de medición y por qué? ¿Qué papel juega la experimentación en los programas preocupados por la generación de conocimientos? ¿En la validación del conocimiento tradicional? ¿Qué tanto valor tiene la intuición en las decisiones que hay que tomar en un programa? ¿Cómo se desarrolla ésta? ¿Cómo se promueve la creatividad? ¿Cómo se decide si un problema dado necesita una solución tecnológica o si debe ser sujeto de investigación científica? ¿Cómo se evalúan los resultados de una acción? ¿Qué tipos de conocimiento se aceptan como hechos y cómo se generan estos hechos?

3. *Temas relacionados con el texto de la ciencia*

Gran parte de la experiencia de los años pasados parece indicar que los problemas de la tecnología y la educación en las áreas rurales no radican únicamente en los planes, metodologías e instrumentos; el mismo "texto" de la ciencia moderna parece estar enfrentando dificultades. Hasta qué punto esta crisis habrá penetrado los postulados de la ciencia moderna no es un tema que se

deba tratar aquí. Sin embargo, se pueden formular preguntas concretas con implicaciones operacionales claras. Los programas por lo general no utilizan el mismo "texto" en todos los aspectos de su trabajo. Ni el contenido ni el lenguaje científico que se utilizan entre los científicos y profesionales se parecen al contenido y el lenguaje que emplean con la población rural. ¿Es que hay realmente una diferencia en la lógica de los dos sistemas de conocimiento o es simplemente un problema de lenguaje? ¿El texto de la ciencia disponible a los programas de desarrollo es de alguna relevancia para los problemas que deben enfrentar? ¿Si no, es sencillamente cuestión de buscar en las diferentes áreas de la ciencia que ya se conoce (y que por alguna razón no ocupan un lugar destacado en el pensamiento teórico y aplicado), o es que se necesita una gran cantidad de investigación en campos nuevos? Una dificultad que aparentemente enfrenta ahora la mayoría de los programas es la defectuosa división de la ciencia en disciplinas. ¿Existen en la actualidad esfuerzos que ayuden a solucionar la deficiencia de las disciplinas separadas o de los esquemas simples de interdisciplinariedad?

4. *Temas relacionados con lo apropiado en tecnología*

La mayoría de los grupos e individuos que trabajan con poblaciones rurales está muy familiarizada con el debate sobre la tecnología apropiada. Las cuestiones fundamentales aquí son: ¿cuál es la naturaleza de la tecnología que le permita a los habitantes campesinos cambiar una economía de subsistencia en deterioro por una alternativa viable, rural sí pero que permita a los habitantes disfrutar de los beneficios de la sociedad moderna? ¿Existe verdaderamente una opción tecnológica o está la tecnología totalmente determinada por opciones políticas y económicas? Es importante recalcar que lo apropiado de una tecnología no debe examinarse solo en términos de producción animal o vegetal o de manufactura de artículos. El análisis tendrá que extenderse a aspectos relacionados con la tecnología de la educación, la comunicación, la organización y en general, con las tecnologías usadas por las ciencias sociales.

B. Generación y Aplicación de Ciencia y Tecnología

Una comunidad de científicos que se dedique al desarrollo rural necesariamente tendrá que involucrarse en el debate acerca de la naturaleza de la ciencia y la tecnología. Sin embargo, este debate que se interesa más por las implicaciones estratégicas que por la exploración académica, debe ocupar solo una porción relativamente pequeña de las energías de los grupos e individuos participantes. Un aspecto del aprendizaje común de mayor trascendencia tiene que ver con los procesos de la ciencia, la tecnología y la educación, con sus metodologías e instrumentos correspondientes de investigación y acción. Los siguientes temas se consideran de gran importancia:

1. *Temas relacionados con la definición de problemas*

Gran parte de los fracasos de muchos programas de desarrollo rural se han atribuido a una falta de sensibilidad hacia los problemas reales de la población rural y hacia la forma en que los campesinos perciben el mundo que los rodea. Es importante entonces tener una descripción sistemática de lo aprendido hasta ahora acerca del proceso de definición de los problemas que se deben resolver o investigar. El propósito al analizar este conjunto de aspectos es conocer en detalle el proceso mediante el cual cada programa toma las decisiones en torno a los problemas que debe resolver y ver además la lógica y evolución histórica de dicho proceso. Se deberá ganar entendimiento alrededor de preguntas como las siguientes: ¿Quiénes participan en la definición de los problemas y de qué manera? ¿Cómo se organiza la participación de la comunidad? ¿Hay diseños explícitos para este proceso y de haberlos, cómo se ponen en práctica? ¿Cuáles son las razones de discrepancia entre el proceso real y el teórico? ¿De qué manera los problemas que se definen con cierto grado de participación de la comunidad varían en relación con los problemas definidos por las agencias nacionales e internacionales de investigación y desarrollo? ¿Qué tan influenciada está la definición de estos problemas por las definiciones del gobierno, de los medios de comunicación, de los propios programas de desarrollo? ¿Qué desacuerdos existen entre los profesionales del programa y los habitantes de las veredas en cuanto a la naturaleza de los problemas que se van a tratar de resolver?

2. *Temas relacionados con la utilización de información a nivel mundial*

Los programas que trabajan con poblaciones rurales tienen varios grados de acceso a la información global. Además, la experiencia les ha permitido apreciar distintamente el uso de la información de afuera. Es indispensable comprender un número de aspectos relacionados con el problema del uso de información a nivel mundial, sobre todo para mejorar las estrategias de innovación y transferencia tecnológica. Para esto se deben analizar preguntas como las siguientes: ¿Qué clase de información está disponible a un programa rural y de qué mecanismos dispone para obtenerla? ¿Qué cantidad de la información disponible se refiere a soluciones tecnológicas y cuánta a metodologías e instrumentos de investigación y acción? ¿Qué tipo de información ha probado ser más útil? ¿Cómo utilizan los programas la información después de obtenerla? ¿El uso de información de afuera es un proceso organizado dentro de la mayoría de los programas? ¿Qué deficiencia presenta? ¿Qué tan relacionada está la información que el grupo solicita, obtiene y usa, con las necesidades reales de la población con la que trabaja?

3. *Temas relacionados con la innovación tecnológica*

Estos problemas son claramente importantes para las estrategias de desarrollo de cualquier nivel. Los científicos sociales han prestado alguna atención a varios de estos aspectos durante los últimos años, sobre todo a nivel macroeconómico. Los grupos que aquí se consideran han enfrentado el desafío de las innovaciones tecnológicas a diferentes niveles, desde las políticas nacionales hasta los puros intentos locales de una familia campesina. ¿Qué tanto se ha aprendido acerca de este proceso? ¿Qué estrategias efectivas se han desarrollado que puedan acelerar el proceso de innovación tecnológica? Para aquellos programas que en el momento tratan de fomentar innovaciones tecnológicas es necesario describir detalladamente todo el proceso, incluyendo esquemas de participación, las estructuras requeridas y la organización de cada aspecto dentro del proceso, los factores económicos y el costo de cada tipo de innovación, lo mismo que las relaciones con otros factores como la educación y los sistemas de valores. Además, es importante para toda la comunidad científica determinar si es posible crear una serie de instituciones interconectadas de diferentes tamaños, el sistema como un todo basado en las poblaciones campesinas, y cada institución atacando determinada clase de problemas tecnológicos. Esto permitiría acelerar el proceso de búsqueda de soluciones tecnológicas.

4. *Temas relacionados con la transferencia de tecnología*

De nuevo, la transferencia de tecnología ha sido objeto de mucho debate pero más en términos de relaciones entre los países y dentro del sector industrial. Aquí es sumamente necesario describir para cada uno de los enfoques el proceso de transferencia de tecnología a una población rural. Algunos de los aspectos del análisis tienen que ver con la diseminación de la tecnología y la educación, pero hay otros aspectos importantes que hay que aclarar en relación con las estrategias de los programas, para seleccionar y preparar las tecnologías que se van a transferir. Algunos ejemplos de preguntas importantes son: ¿Cómo deciden los programas que una tecnología debe transferirse a la población con la cual trabajan? ¿Cómo participa la misma población en la decisión? ¿Qué papel desempeñan los expertos de afuera? ¿Qué clase de estudios se llevan a cabo para determinar la viabilidad de la transferencia? ¿Cuáles son los criterios? ¿De qué manera los profesionales que trabajan en el programa se familiarizan con la tecnología que va a ser transferida? ¿La transferencia va acompañada de un proceso de experimentación y adaptación? ¿Cómo se organiza dicho proceso? ¿Qué ejemplos exitosos hay de transferencia de tecnologías a una población? ¿A qué se puede atribuir el éxito?

5. *Temas relacionados con la metodología de información*

Estos constituyen un conjunto muy importante y amplio que precisa un examen detallado. Algunas experiencias de los programas de investigación y acción acerca de la sistematización del conocimiento parecen indicar que las descripciones detalladas de las metodologías y su evolución tienden a enseñar una buena cantidad de lecciones aprendidas por los programas. Además, es indispensable que la comunidad científica en surgimiento comprenda las metodologías usadas, sus consistencias y debilidades, para que se puedan lograr avances nuevos. Es necesario realizar un análisis comparativo de las metodologías de investigación existentes, examinándolas a la luz del conocimiento que han generado, del grado de participación que han propiciado, de sus arreglos institucionales, de la forma en que relacionan la generación del conocimiento con la educación de la comunidad, de sus actitudes hacia el conflicto social, de los procesos de vida rural que tienden a enfatizar y de la forma en que se relacionan con las economías campesinas. El análisis debe incluir además un estudio detallado de un número específico de instrumentos de investigación que ayuden a la generación del conocimiento en las poblaciones rurales.

C. Difusión de la Ciencia y la Tecnología: Extensión y Educación

La mayoría de los grupos que han trabajado con poblaciones campesinas de alguna manera han estado envueltos en actividades de extensión y educación. Es muy vasta entonces la experiencia que se tiene con programas de educación tanto formal como no formal. Sin embargo, el entendimiento de un gran número de aspectos, tan necesario para acelerar el mejoramiento del contenido y los métodos de los sistemas educacionales, es un tanto superficial. Se sabe que la extensión como un servicio burocrático que entrega paquetes a los campesinos no alcanza los objetivos propuestos. Se acepta que la educación es un factor importante para modificar el comportamiento en salud y saneamiento, en la planificación familiar y en ciertas actividades productivas. Pero también es claro que la educación rural cuanto existe es todo un caos, pues se transfieren a las áreas rurales conceptos educativos urbanos, de por sí defectuosos, creando solo confusión y crisis de identidad. Se entiende que la aplicación de una tecnología exitosa encierra mucho más que su disponibilidad o la asignación de los recursos por parte de los gobiernos a través de políticas bien concebidas. Las actitudes, capacidades, conocimientos, destrezas y la organización social de las comunidades mismas y por consiguiente la puesta en marcha de procesos educativos dentro de una población son fundamentales para lograr el cambio. Pero tradicionalmente el discurso tanto de los educadores como de las investigaciones educativas ha estado divorciado casi totalmente del discurso de la ciencia y la tecnología en la sociedad y ni siquiera remotamente se ha

ocupado de los problemas tecnológicos que encaran los pequeños agricultores. ¿Qué han aprendido los programas que han estado en contacto directo con los campesinos acerca de estos problemas? ¿Qué procesos alternativos, contenidos y metodologías han descubierto? ¿Podrá crearse un nuevo discurso diferente entre nuestra surgiente comunidad científica que considere la cantidad de aspectos interrelacionados entre educación, ciencia y tecnología? Para comenzar una reflexión en esta área, será necesario analizar por lo menos el siguiente conjunto de temas:

1. *Temas relacionados con el contenido de la educación rural*

Se ha sostenido con razón que el contenido de los sistemas educacionales impuestos a las áreas rurales es urbano, fragmentado, impráctico, superficial y carente de todo sentido ecológico. ¿Qué se ha aprendido acerca de un mejor contenido tanto para la educación formal como informal de las áreas rurales? Un análisis del contenido de la educación deberá considerar varios aspectos interrelacionados. Por una parte tendrá que mirarse el aspecto de la fragmentación y la integración. Esto no implica únicamente la integración curricular de las diferentes áreas sino la integración del proceso educativo con los otros procesos de vida rural, especialmente con la aplicación y generación de ciencia y tecnología. Por otra parte, deberá analizarse el contenido mismo de cada programa educativo en términos de las actitudes, capacidades, destrezas y conceptos que trata de desarrollar en los estudiantes y la información que imparte. ¿Qué relación existe entre cada uno de los elementos del contenido educacional con algunos procesos de la vida rural como la producción o el mantenimiento de niveles aceptables de salud y saneamiento? ¿Por medio de qué proceso se escoge este contenido? ¿Cómo entra el conocimiento tradicional de la población rural en la selección? ¿Cómo puede la propia población campesina participar en la creación de un nuevo contenido para un mejor sistema educacional? ¿Qué tan práctica debe ser la educación rural? ¿Qué clase de contenido reclaman las propias poblaciones campesinas? ¿Qué razones tienen? ¿Cambian estas demandas al ponerse en marcha un proceso de reflexión conjunta? ¿De qué manera? Bajo este mismo rótulo deberá abordarse el aspecto mismo de la educación de la ciencia y analizarse la experiencia de muchas tentativas por enseñar la ciencia correctamente.

2. *Temas relacionados con la cultura tecnológica de la población campesina*

Gran parte del comportamiento de determinada población en asuntos tales como la salud y la producción está determinada por aquel aspecto de su cultura que bien puede llamarse cultura científica y tecnológica. La principal corriente de desarrollo rural básicamente ha despreciado esta cultura y se ha dedicado a

transferir elementos fragmentados de la ciencia moderna y la tecnología. Por otra parte, los programas que han trabajado directamente con poblaciones rurales se han dado cuenta de la importancia que tiene esta dimensión cultural del cambio. ¿De qué manera cambia la cultura científica y tecnológica de la gente rural? ¿Qué papel juega la educación en este proceso? ¿En qué forma la gente incorpora una tecnología nueva o un elemento del conocimiento científico hasta que llega a convertirlo en algo propio? ¿Cómo podrá acelerarse el proceso de incorporación de conocimiento nuevo a la propia cultura? ¿Cuáles son los instrumentos y métodos apropiados?

3. *Temas relacionados con el flujo de información en una región rural*

Conectada con la cultura científica y tecnológica de una población rural está la organización del flujo de información dentro de la población. Gran parte de los esfuerzos de los programas de extensión en este sentido está dirigida a poner al alcance de los campesinos cierta clase de información. Sin embargo, este sistema de entrega de información a las áreas rurales no ha mostrado ser muy eficaz. ¿Cuáles son las razones para esta deficiencia? Otros programas han tratado de ver más de cerca los canales naturales del flujo de información existente en una región rural. ¿Podrá el entendimiento de dichos canales ayudar a formular estrategias para la creación de sistemas eficientes de comunicación para la difusión de tecnologías y para estimular la participación en la búsqueda científica e innovación tecnológica? ¿Qué papel podrán desempeñar los medios modernos de comunicación en un sistema como este?

4. *Temas relacionados con los métodos y tecnologías de la extensión y la educación*

Aquí es necesario analizar el problema de las tecnologías educativas en sí mismas. Tal análisis deberá incluir una descripción detallada de los distintos métodos e instrumentos utilizados tanto en la educación formal como en la no formal y en la extensión. Se debe tratar de conocer el contexto social dentro del cual una tecnología educativa dada puede ser efectiva para poder formular estrategias de adaptación a otra población, bajo un conjunto de condiciones diferentes.

5. *Temas relacionados con los agentes educativos*

Uno de los desafíos que los programas de desarrollo rural tienen que encarar es el entrenamiento de agentes educativos apropiados. Las experiencias varían desde el entrenamiento totalmente formal hasta la utilización de líderes comunitarios.

Un análisis de este conjunto de aspectos tiene como propósito encontrar la relación que existe entre la efectividad de los agentes educativos y factores tales como su origen, el contenido de su programa de entrenamiento, la tecnología comunicativa utilizada, los esquemas organizativos dentro de los cuales operan y la forma en que se relacionan con los procesos socioeconómicos y políticos de su región.

6. *Temas relacionados con estructuras comunitarias y la difusión y mantenimiento de la tecnología*

Muchos programas han logrado crear y fortalecer poco a poco algunas estructuras para la disseminación y mantenimiento de tecnologías; por ejemplo, parcelas modelo, talleres especiales, puestos de reparación y una variedad de industrias y microempresas. Un análisis completo de los aspectos relacionados con el cambio tecnológico sin duda alguna tendrá que considerar este aspecto de los programas de desarrollo rural y sistematizar la experiencia que se ha logrado acumular. Dicho análisis debe hacerse no sólo en términos de los diferentes tipos de tecnologías sino también de problemas de manejo, capital y crédito, mercadeo y su relación con los sistemas de educación y extensión.

7. *Temas relacionados con la educación básica*

Finalmente, uno de los resultados importantes de todo el esfuerzo deberá ser un entendimiento de la naturaleza de lo que puede llamarse educación básica para las áreas rurales latinoamericanas. La tendencia actual de identificar la educación básica con alfabetización y educación primaria es a todas luces deficiente. Tampoco parecen ser una respuesta válida los niveles cada vez más avanzados de entrenamiento académico tales como el bachillerato clásico o aún las escuelas vocacionales. Es razonable pensar que el contenido y métodos de la educación básica en este momento de la historia pueden descubrirse únicamente dentro de un discurso que incluya aspectos concretos de la ciencia, la tecnología, la educación, y el desarrollo, así como el que está promoviendo el Centro Latinoamericano de Tecnología y Educación Rural.

