

# **Un desarrollo rural humano y agroecológico**

**Andrés Yurjevic**

*Consorcio Latinoamericano sobre Agroecología  
y Desarrollo (CLADES)*

*Facultad Internacional de Agroecología  
y Desarrollo (FIAD)  
Santiago. Chile*



## **INTRODUCCION**

La búsqueda de un proceso participativo movilizador de las capacidades, recursos y conocimientos que tienen los pequeños productores sobre el ambiente, plantas y procesos ecológicos constituye uno de los rasgos distintivos de la estrategia de desarrollo rural humano y agroecológico (DRHA). El objetivo que resume su misión es el desafío de formar actores sociales capaces de mejorar de manera sostenida la calidad de vida de la población rural.

Para las instituciones que implementan proyectos y programas en la perspectiva de la estrategia del DRHA, los pequeños productores son considerados agentes económicos generadores de riqueza, en los cuales la sociedad debe invertir, no sólo por la urgente necesidad de aliviar la extendida pobreza rural, sino porque la actividad productiva que realizan puede contribuir al bienestar del conjunto de la sociedad y a disminuir el flujo de gasto público que se denomina subsidio a la pobreza.

Es verdad que las experiencias realmente exitosas de DRHA aún no son numerosas, pero es válido afirmar que la información disponible muestra que estamos en presencia de una estrategia que ha internalizado las lecciones del pasado en materia de desarrollo rural, ubicándolas en un nuevo marco conceptual que cuenta con instrumentos metodológicos y tecnológicos para transformar la realidad.

El DRHA armoniza en una misma estrategia la eficiencia, equidad, rentabilidad y sustentabilidad local de modo que la creatividad y voluntad de las familias campesinas se refleje en un uso óptimo de recursos disponibles y en una regeneración de los recursos naturales productivos que sostienen la economía campesina. De igual modo entrega a la organización campesina, o a instituciones que pueden realizarla de forma supletoria, la tarea de influir en las políticas sociales para aumentar el acceso de la comunidad a los bienes sociales.

Adicionalmente, este tipo de desarrollo rural, por el manejo agroecológico que promueve, abre nuevos horizontes de rentabilidad a la actividad productiva campesina, lo que incentiva la organización para una gestión económica eficiente.

Lo anterior se plantea teniendo plena conciencia que la pobreza rural ha cambiado y se ha complejizado, observándose un aumento de los campesinos sin tierra y de la contribución de los ingresos extra-prediales en el presupuesto familiar; una caída en los salarios reales y un aumento dramático del porcentaje de mujeres y población indígena en el total de la población rural empobrecida. Este nuevo perfil social dificulta el diseño de propuestas específicas para los diversos estratos sociales que conviven en el interior de una comunidad campesina y obliga a dar un trato creativo al rol de la mujer campesina.

También se asigna gran valor a la armonía potencial que se pueda lograr entre aquellos esfuerzos realizados desde la base y la política macroeconómica, agrícola, de desarrollo rural o de cualquier otro tipo, que esté orientada a invertir en los campesinos. Esta sumatoria de esfuerzos debe ayudar a detener la caída de la inversión en servicios educacionales y de salud, hacer visibles las oportunidades rentables existentes y reducir la distancia con los mercados y con las fuentes crediticias (1).

En síntesis, el DRHA plantea que una articulación innovadora, que sume los recursos gubernamentales a los esfuerzos nacidos en la base social, puede potenciar la transición desde la pobreza extrema a una subsistencia digna, asociable con una capacidad de consumo muy superior a la de la línea de la pobreza; puede permitir que un número cada vez mayor de productores interactúen de manera rentable con el mercado sin deteriorar sus recursos productivos, aumentándose así la franja de productores viables, y puede facilitar la transición a un manejo agroecológico de los sistemas productivos y de los recursos naturales de una micro-región o micro-cuenca.

## **I. EL DRHS: OBJETIVO ESTRATEGICO, METAS Y MEDIOS**

### **1. Objetivo estratégico**

El objetivo estratégico del DRHA es hacer de cada unidad familiar un sujeto dotado de la capacidad y voluntad para mejo-

rar de manera sostenida la calidad de vida de sus integrantes y de la comunidad campesina un actor social en su espacio local.

El concepto calidad de vida, aunque pueda resultar abstracto, guarda relación con la capacidad que todos los integrantes de las diversas familias de una comuniad puedan satisfacer sus necesidades biológicas, bio-sicológicas, sicológicas, sico-sociales y sociales, tal como se detalla en la figura 1 (2).



Fuente: Adaptado de Mario Kamenetzky (1992): *The economics of human needs. In real-life economics*. Edited by Paul Ekins and Manfred Max-Neef. Routledge.

Fig. 1. Conjunto de necesidades humanas.

## 2. Metas parciales

El desarrollo humano y agroecológico plantea que las familias están en condiciones de satisfacer las necesidades de sus miembros cuando mejoran su ingreso, aumentan su seguridad alimentaria, logran un hábitat sano, desarrollan una buena capacidad de gestión empresarial y una capacidad comunitaria para influir en las políticas sociales del gobierno local.

Es evidente que el logro de las metas señaladas no garantiza en sí mismo la plena satisfacción de las necesidades mencionadas; sin embargo, crea condiciones reales para que ello suceda. Por tanto, se plantea como hipótesis que el cumplimiento de

un número realista de metas parciales facilita el acceso a una calidad de vida digna.

El razonamiento hecho da por entendido que los medios requeridos, especialmente los de carácter tecnológico, se encuentran disponibles. De no ser así, la innovación requerida pasará a ser parte de los desafíos a solucionar.

Este tipo de desarrollo es un llamado a despertar la creatividad de los pequeños productores y de las instituciones responsables de la creación de conocimiento tecnológico, a promover un uso óptimo de sus recursos naturales productivos y a que los campesinos se apropien del conocimiento agroecológico y aprendan el arte de negociar.

### **3. Medios para la acción**

Entre los principales medios que permiten alcanzar las metas planteadas se encuentran los siguientes:

- a) Un conocimiento agroecológico que permite un manejo sustentable de sistemas productivos y el control de los recursos naturales productivos.
- b) Organizaciones de base funcionales en cuanto al logro de las metas planteadas, dada la realidad social, económica y productiva de las familias de la comunidad (3).
- c) Información adecuada sobre los mercados de insumos y productos, para decidir adecuada y oportunamente sobre qué producir, a qué precio vender y/o comprar para lograr un buen resultado económico; así como también información sobre la legislación y el mercado laboral.
- d) Crédito disponible a tasas de interés acordes con la rentabilidad de la actividad agrícola, contra garantías factibles para una familia campesina,
- e) Financiamiento para inversión en una amplia gama de iniciativas surgidas desde las personas, familias o comunidades que consoliden posibilidades de ingreso directa o indirectamente, sean o no de carácter silvo-agro-pecuario.
- f) Apoyo de un agente de desarrollo, capaz de suministrar, de manera participativa, conocimientos agroecológicos y de gestión. Este tipo de responsabilidades lo han asumido principalmente organizaciones no gubernamentales (ONGs) (4).

Debido a que existen limitaciones reales para que cada

comunidad campesina pueda contar con los medios señalados, las autoridades deben ser conscientes, al diseñar instrumentos de política de desarrollo rural, que el sistema productivo del pequeño productor tiene ineficiencias que tomará tiempo eliminar, las cuales son costos reales que condicionan su competitividad.

La dificultad para poder contar con el conocimiento agroecológico es real, ya que existen más de 12 millones de unidades productivas cuya única opción productiva real es la agroecológica. El crédito disponible para los pequeños productores es controlado por instituciones informales, hecho que no ha sido asumido de manera innovadora por la autoridades del agro latinoamericano. No pocas veces se persigue a estas instituciones por usureras, sin ofrecer alternativas, generando un vacío que rigidiza la oferta campesina, privándola de poder captar rentabilidades existentes. El manejo de información actualizada para llegar a nuevos mercados, cumpliendo las exigencias fitosanitarias y de certificación orgánica es casi nula. La necesidad de vivir creando organizaciones funcionales, para acceder a medios diversos, le significan costos, de los cuales están liberados muchos de sus competidores.

A través de estos hechos, se quiere mostrar que el DRHA requiere de una voluntad transformadora en los organismos que trabajan en el sector rural, no sólo para garantizar igualdad de oportunidades, sino para ayudar a construir los medios necesarios.

Lo anterior refuerza la urgencia de construir actores sociales campesinos, capaces de hacer de la búsqueda de la calidad de vida un proceso social, económico, ecológico y político.

#### 4. La agroecología

La agroecología ha surgido como un enfoque nuevo para el desarrollo agrícola, sensible a las complejidades de las agriculturas locales, al abarcar propiedades de sustentabilidad, estabilidad biológica, conservación de los recursos y una adecuada eficiencia de la unidad productiva, objetivos que facilitan la seguridad alimentaria y generan bases para el logro de la equidad (ver tabla 1).

La agroecología, con su énfasis en la regeneración de la base de los recursos agrícolas, permite replantearse el desafío de

**Tabla 1**  
**ELEMENTOS TECNICOS BASICOS DE  
UNA PROPUESTA AGROECOLOGICA**

---

1. *Regeneración y conservación de recursos naturales*
    - a) Suelo [elementos físicos (erosión), químicos y biológicos (fertilidad y sanidad)].
    - b) Agua [cosecha, conservación *in situ*, manejo adecuado (riego)].
    - c) Germoplasma (especies nativas y variedades tradicionales, selección de material genético exótico, pero adaptado a la zona).
    - d) Fauna y flora benéficas (enemigos naturales de plagas, vegetación de uso múltiple).
  2. *Manejo de recursos productivos*
    - a) Diversificación:
      - Diversificación en el tiempo (rotaciones y secuencias).
      - Diversificación en el espacio (policultivos, sistema agro-forestales e integración animal, zonificación de acuerdo a capacidad de uso y microclima).
      - Diversificación a nivel de especies y genética (variedades).
    - b) Reciclaje de materia orgánica y nutrientes:
      - Biomasa vegetal (desechos, abono verde, fijación de N).
      - Biomasa animal (estiércol y orina).
      - Aprovechamiento de nutrientes internos y/o externos al predio.
    - c) Regulación biótica (protección fitosanitaria y sanidad animal).
      - Control biológico natural (favorecimiento de mecanismos de regulación natural existentes o residentes).
      - Control biológico artificial (introducción de enemigos naturales, variedades resistentes, productos botánicos, veterinarios, etc.).
  3. *Implementación de los elementos*
    - a) Definir prácticas concretas de regeneración, conservación y manejo de recursos dependiendo de condiciones agroecológicas, socioeconómicas y culturales imperantes en cada zona.
    - b) El nivel de implementación puede ser a nivel de cuenca o microrregión, el predio y el sistema de cultivo.
    - c) La implementación de los elementos debe hacerse en base a una concepción sistemática (integradora) y no solamente enfatizando elementos aislados.
    - d) Debe tener o recoger puntos de relación y coherencia con la cultura, manejo tradicional de recursos y lógica de la producción campesina.
-

la productividad campesina, de manera tal que pueda ampliarse el número de campesinos que pueden ser incorporados en la categoría de productores viables. Hay bases para afirmar que las técnicas agrícolas regenerativas y de bajos insumos externos permiten al campesino lograr incrementos en su productividad. Las tecnologías que se derivan de los principios agroecológicos tienen una alta probabilidad de tener un alto grado de aceptación debido a que respetan la lógica campesina, sin sacrificar su consistencia científica.

Las propuestas sustentables debido a las externalidades positivas que generan al no contaminar las aguas, evitar erosión del suelo, incentivar la reforestación y el manejo del ecosistema en el cual está inserto la comunidad, crean condiciones favorables para atraer apoyo internacional, de la sociedad local o nacional.

Adicionalmente, campañas de incentivos al consumidor permitirían que existiera una diferenciación de productos que premiara con mejores precios a los de tipo orgánico. Estos hechos fortalecerían la viabilidad económica del pequeño productor, especialmente cuando se plantea una reconversión agrícola y existe un cuestionamiento a los productos de consumo contaminados.

Es importante mencionar que uno de los hechos que explica la importancia y viabilidad del paradigma agroecológico es la conciencia que se va despertando sobre el valor que tiene el conocimiento de los agricultores locales sobre el ambiente, las plantas, suelos y los procesos ecológicos (5).

Al formular propuestas concretas de manejo, se busca reforzar las capacidades propias y el máximo uso de los recursos locales, se pretende mejorar las condiciones productivas y aumentar las posibilidades de elevar la calidad de vida de la familia campesina, relacionando y reforzando entre sí los ámbitos productivos y domésticos. Por lo mismo, las propuestas más aconsejables son las que abarcan al conjunto de la familia y cubren aspectos que van más allá de lo netamente productivo. Esto ha llevado a que la propuesta técnica de organizaciones de desarrollo tenga dos grandes componentes: el mejoramiento de la casa y su entorno y el manejo de la propiedad familiar.

La propuesta para la casa y su entorno va dirigida principalmente a maximizar la relevancia productiva de este espacio, intensificando, aumentando y diversificando la producción de

alimentos que allí se hace, dependiendo lo menos posible de insumos externos y creando nuevas fuentes para incrementar los ingresos que tradicionalmente genera la mujer campesina. También incluye la recuperación de especies que refuerzan la práctica de la medicina tradicional, fortaleciendo la identidad cultural de la comunidad. Asimismo, se considera el uso de algunas tecnologías que simplifican el trabajo, ahorran recursos y crean un medio ambiente que facilita las relaciones familiares y sociales.

La propuesta de manejo para el resto del predio busca aumentar y estabilizar la producción en el tiempo, independizar en lo posible la producción de insumos externos y asegurar la sustentabilidad del proceso productivo. Simultáneamente pretende aumentar las alternativas productivas, disminuir los riesgos frente al mercado y asegurar un ambiente no contaminado. De acuerdo a las condiciones en las que se trabaje, los objetivos anteriores pueden requerir no sólo la conservación, sino la restauración de los recursos productivos.

## **II. EL CAMINO DEL DESARROLLO**

### **1. Una conceptualización necesaria**

En la figura 2 se aprecia lo que se puede denominar el «camino del desarrollo» de una comunidad y de las familias que la componen, proceso durante el cual el campesino internaliza los beneficios de la inversión social que recibe en capacitación tecnológica y en gestión social y económica.

La figura parte considerando la situación de pobreza extrema, por lo frecuente que son estas realidades en Latinoamérica. Quienes viven en esas condiciones, normalmente tienden a desarrollar una conducta depresiva, razón por la cual las acciones iniciales buscan la autoconfianza, a través de acciones simples, que hagan del entorno de la casa un espacio productivo (6).

Sin embargo, se debe continuar con el manejo del predio, cualquiera sea su tamaño y la calidad de sus recursos productivos. En este proceso se requiere un manejo más fino de técnicas agroecológicas y una definición del destino de la producción, sea para el mercado o el consumo familiar o ambas. Es importante que la institución que acompaña a los campesinos entienda las diversas motivaciones de la comunidad y ayude a disminuir los riesgos de la transición a un sistema sustentable.

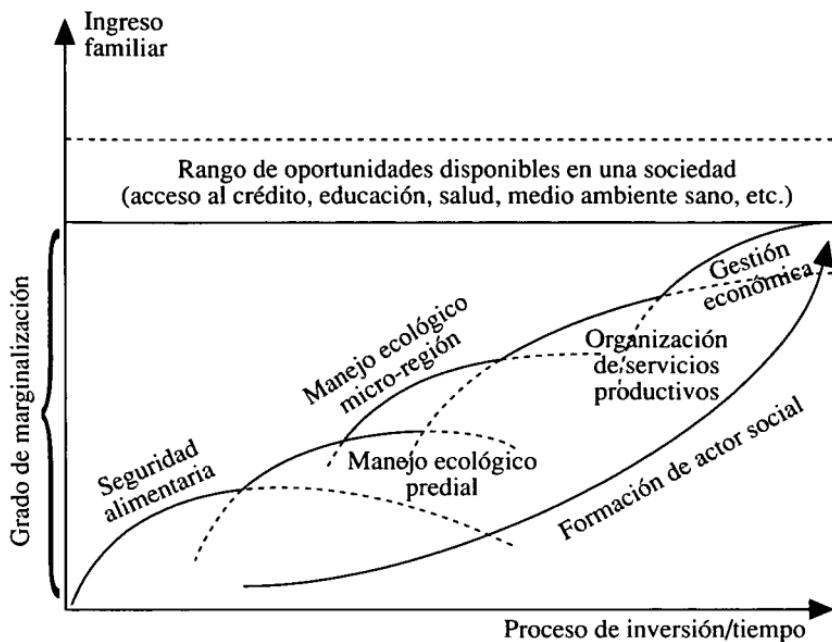


Fig. 2. Camino del desarrollo.

La experiencia señala que las innovaciones son absorbidas gradualmente, lo cual significa que por períodos relativamente largos conviven prácticas convencionales con las de tipo agroecológico. Si se quiere que la adopción tecnológica sea rápida es muy importante que cada campesino comprometa, al menos, un pedazo de tierra para realizar una actividad productiva tipo investigación-acción, de la cual él mismo pueda sacar conclusiones y cuantificar los riesgos que se asumen y las ganancias que podrían obtener. Estos procesos de transición se facilitan si se incentiva el intercambio de experiencias en el que se analicen éxitos y fracasos.

Un avance significativo se logra cuando un número importante de productores deciden manejar sus predios con bajo *input* externo y sin agroquímicos, ya sea por el incentivo que genera la existencia de un mercado cautivo o por una demanda que crece a una velocidad mayor que la oferta. Para que esto suceda se requiere que el incentivo sea fuerte y estable en el tiempo. Es decir, que los precios de los productos sean atrayentes y la estabilidad de la demanda relativamente alta, ya que la transición de

un sistema convencional a uno agroecológico no es inferior a tres años. Adicionalmente, es muy importante que quienes no se integren al sistema hagan el menor daño posible por contaminación, para lo cual ayuda un sistema impositivo proporcional a las externalidades negativas generadas. Por ejemplo, calcular lo que se deja de ganar por no poder concurrir a mercados orgánicos, por contaminación de las aguas de riego.

En esta fase de desarrollo las inversiones tecnológicas deben maximizar la eficiencia de los sistemas productivos, lo que significa contar con un servicio de maquinaria adecuado, que permita abonar con un número significativo de toneladas de materia orgánica la hectárea, hacer un desmalezamiento a costo razonable y manejar las plagas y enfermedades de manera que la producción infestada no supere un nivel de daño razonable.

Los servicios de maquinarias exigen a los productores pequeños asociarse en formas cooperadas, de modo que el beneficio implique un bajo costo unitario, con el beneficio adicional de afianzar el tejido social de la comunidad.

La comercialización también exige un esfuerzo de articulación, especialmente si se trata de exportaciones, donde los volúmenes y los costos de transacción pueden ser importantes. Una comercialización bien planificada permite mejores precios y menores costos, dejando mayores recursos en manos de los pequeños productores. Lograr manejos sofisticados en el área de la comercialización permite articularse con complejos agro-exportadores, para poder llegar a los mercados en forma ágil y en volúmenes adecuados. Este proceso de articulación, negociación y competencia será el mejor indicador disponible del desarrollo de la comunidad como actor social y de la condición de agente productivo eficiente de cada familia productora integrada al sistema.

El hecho de hacer referencia al mercado exportador en nada significa descuidar el mercado interno, en el que se interactúa con poderes compradores y con grandes empresas agroindustriales o se intenta llegar a mercados que ya tienen sus abastecedores definidos. En este último caso la diferenciación de producto, propia de un producto libre de contaminantes, puede ser una ventaja comparativa importante para ingresar a un mercado, independientemente de que el producto sea vendido al consumidor final como tal, ya que el pequeño productor habrá obtenido una ganancia neta sólo por acceder con su producto a un mercado que paga mejores precios.

A lo largo del proceso descrito se habrá dado una lucha contra la pobreza, un intento por aumentar la capacidad competitiva de productores declarados no viables y un esfuerzo por facilitarles alcanzar la condición de productores agroecológicos.

## 2. Proyectos que promueven un DRHA

El desarrollo de una comunidad y de las familias que la componen se da a través de inversiones sucesivas, algunas de las cuales las realiza el propio gobierno, como parte de su responsabilidad social, y otras son decisiones autónomas de las comunidades. En general, cada vez que la comunidad quiere efectuar una innovación y no cuenta con los recursos para hacerla realidad, tendrá que concurrir directamente, o a través de un intermediario, a una fuente de financiamiento. Estas instituciones tienen criterios definidos para colocar sus recursos, sean donaciones y/o préstamos, entre los proyectos que reciben.

Estas instituciones pueden ser nacionales, extranjeras o internacionales y ser parte del sector privado de su país o ser una agencia del gobierno. Cada una de ellas opera con sus propios criterios, salvo que cumplan con un mandato, como son los organismos dependientes de Naciones Unidas.

La financiación de proyectos crecientemente obedece al criterio de inversión social, para diferenciarla de la que se otorga por razones humanitarias. Por esta razón, los proyectos deben diseñarse de manera que puedan pasar los tests de la eficiencia, la equidad, la rentabilidad social y privada y la sustentabilidad.

Los proyectos que se inspiran en los criterios del DRHA tienden a incluir dichos principios de manera armonizada en las acciones que proponen. De hecho, los ejemplos que se presentarán como estudios de casos ratifican lo que se está afirmando.

Sin embargo, para mayor claridad expositiva y analítica se mostrará separadamente cómo analizar el componente de eficiencia, el de equidad y el de sustentabilidad, entendiendo que a mayor eficiencia mayor es la posibilidad que un proyecto pueda ser rentable.

### a) *Criterio de eficiencia*

Si observamos la figura 3.1 veremos que la frontera de posibilidades de bienestar (FPB) para una comunidad resulta de

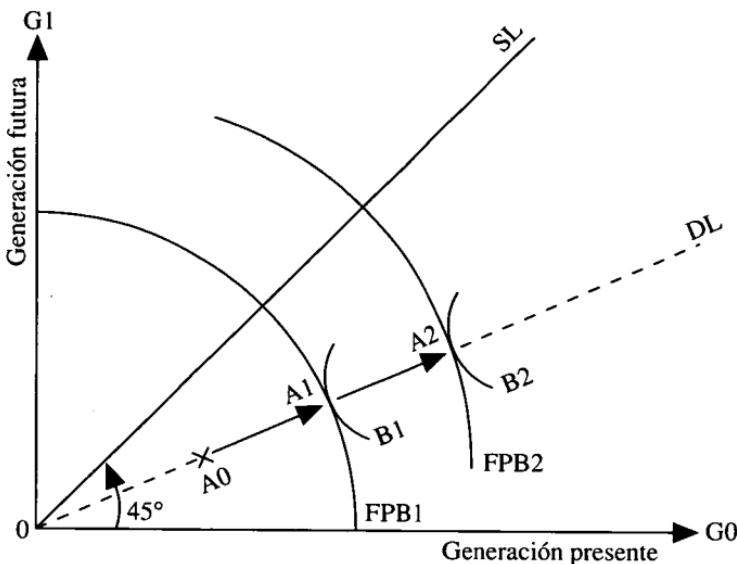


Fig. 3.1. Eficacia.

sus recursos y de la tecnología disponible para optimizar su uso. Por tanto, es factible pensar que existe una frontera de bienestar con múltiples posibilidades de elección.

El punto específico de dicha curva en el cual la comunidad se ubique depende de su función de bienestar, la cual refleja sus preferencias ( $B_1$ ) o patrón de consumo.

Ahora bien, el camino de desarrollo local ( $DL$ ) es el camino de desarrollo de esa comunidad en particular, el que generalmente no será ni sustentable ni equitativo, ya que generalmente la tasa a la cual se consumen los recursos naturales supera la tasa de reposición de su stock. Adicionalmente habrá un porcentaje de familias que se benefician más de las distintas oportunidades que se abren a la comunidad.

Si la comunidad operara en un nivel de eficiencia óptima, debería ubicarse, por ejemplo, en el punto  $A_1$ . Sin embargo, un conjunto de ineficiencias hacen que en realidad el bienestar alcanzado sea  $A_0$ , punto que, al estar por debajo de  $A_1$  y ser parte de un patrón de desarrollo no equitativo, nos hace esperar que los pobres vivan más pobres de lo que debieran. De esta forma los proyectos que cumplan con la condición de eficiencia serán los que muevan a  $A_0$  hacia  $A_1$ . Sucesivas ganancias de eficiencia, por mejoras tecnológicas, menores costos de transacción,

aumentos en la dotación del stock de recursos naturales y de capital,etc., permitirán expandir la frontera de posibilidades de bienestar desde FPB1 a FPB2. La comunidad, en este caso, trasladaría su nivel de bienestar desde A1 hacia A2.

*b) Criterio de equidad*

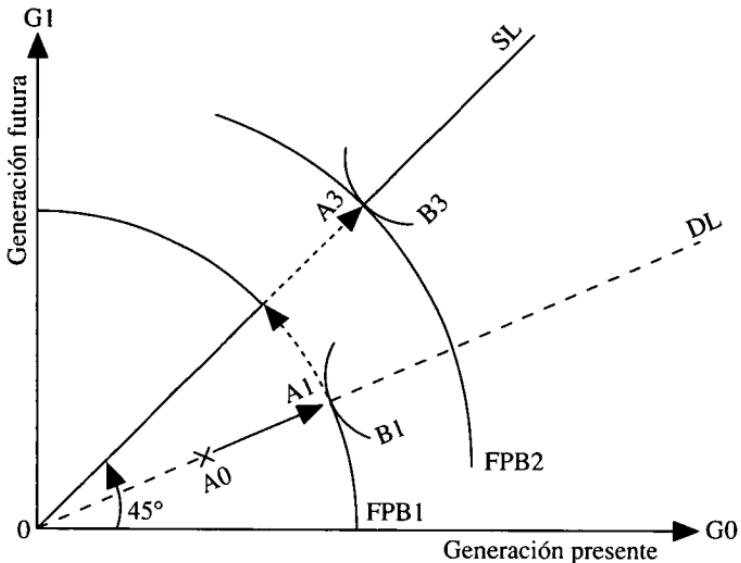
Hemos ya mencionado que, probablemente, el camino de desarrollo de la comunidad no es equitativo, por tanto, interesaría saber si el proyecto planteado aumentará o acortará la distancia de la desigualdad entre las diversas familias al interior de la comunidad. No olvidemos que al desarrollo humano y agroecológico le interesa que esta comunidad mejore su posición de bienestar relativo dentro de la sociedad, pero siempre que en su interior sean los más pobres quienes se beneficien más.

Para poder medir mejoras en la equidad intra-comunidad se puede usar la metodología participativa. Un número de familias, seleccionada adecuadamente, hará un *ranking* de nivel de bienestar de las familias de la comunidad según sus propios criterios en no más de tres categorías, en el momento de diseño del proyecto. De este modo se podrán hacer sucesivas evaluaciones y ver si, a los ojos de la comunidad, ha habido o no efectos redistributivos.

*c) Criterio de sustentabilidad*

La sustentabilidad local no necesariamente significa sustentabilidad global; sin embargo, el hecho de que las comunidades avancen hacia la línea SL en la figura 3.2 es un progreso importante. Para que el desarrollo local sea sustentable, la generación presente (G0) debe garantizar a la generación futura (G1), al menos un nivel predeterminado de bienestar, que satisfaga como mínimo las necesidades básicas. El avance hacia la sustentabilidad local, si está en la perspectiva de una sustentabilidad más global, tiene que reflejarse en: *a)* un manejo agroecológico de la micro-región o cuenca, *b)* una mejor equidad intra-comunitaria, y *c)* un patrón de consumo de los miembros de la comunidad que potencie la conservación y mejoramiento de los recursos naturales.

Por tanto, el camino hacia la sustentabilidad, planteado en



*Fig. 3.2. Sustentabilidad.*

la figura 3.2, es la resultante de un movimiento de A0 hacia A3, pasando por A1 y el traslado de B1 a B3, lo que significa avanzar hacia un patrón de consumo más altruista (7).

### Síntesis de lo expuesto

Si pensamos en un proyecto que plantea propuestas agroecológicas que aumentan la seguridad alimentaria, estaremos ganando en sustentabilidad, ya que no estamos erosionando recursos, y mejorando la equidad ya que las familias beneficiadas habrán ganado en bienestar. Tal como se demuestra en los estudios de casos se habrán transformado en productivos recursos ociosos, lo que significa que adicionalmente habrá mayor eficiencia en el sistema. Cada proyecto en el estudio de caso muestra que en todos ellos se dan las tres condiciones simultáneamente.

Esta conclusión nos lleva a plantear que en la perspectiva del DRHA la búsqueda de la sustentabilidad mejora las posibilidades de una equidad intergeneracional y que a lo largo de dicho proceso se mejora la calidad de vida de las actuales comunidades campesinas, sin olvidar una mejor equidad entre las familias que la componen.

### **III. EL DRHA: EL IMPACTO DEL CONTEXTO INSTITUCIONAL**

#### **1. Variables condicionantes del DRHA**

El impacto de una estrategia de base fundada en un DRHA está condicionado por: *a) la naturaleza de la política económica que diseñe e implemente el gobierno central, b) la voluntad política del gobierno local de remover los obstáculos institucionales diversos que limitan su impacto, y c) la solvencia institucional, financiera y profesional del agente de desarrollo que acompaña a la comunidad.*

Sólo la existencia de un ente articulador puede hacer que las variables mencionadas actúen con un cierto grado de armonía. Este ente, de no ser la propia comunidad organizada, deberá ser aquel tipo de institución que por su naturaleza la pueda representar. En las actuales condiciones, muy probablemente será una ONG comprometida con el DRHA.

Muy posiblemente los diversos contextos económicos, políticos e institucionales tengan dimensiones que potencien el impacto esperado del DRHA, mientras otros limiten dichas expectativas.

#### **2. El impacto de la política macroeconómica**

Existen importantes factores de eficiencia que dependen de la naturaleza de la política macro-económica, agrícola, de infraestructura, de modernización vía la descentralización del Estado y de sistemas impositivos y de incentivos que movilizan recursos entre agentes productivos, sin afectar las cuentas fiscales (ver tabla 2)

Se aumenta la eficiencia de la agricultura y se abren mayores posibilidades para el sector campesino cuando la autoridad diseña una política económica que elimina las distorsiones de precios que perjudican al sector, como son un tipo de cambio sobrevaluado, ya que por cada dólar que retornan los exportadores se les entrega una cantidad menor de moneda local o se incentiva la importación barata de alimentos; elimina los subsidios al uso de agroquímicos, posibilitando con ello el avance de la producción agrícola hacia mercados orgánicos con demandas emergentes; diseña un sistema de incentivos para que el pro-

**Tabla 2**  
**CONTENIDOS DE UNA POLITICA ECONOMICA  
 QUE FAVORECEN UN DRHA**

<b>Políticas para potenciar oferta</b>	<b>Políticas para expandir demanda</b>
<p><i>Políticas macroeconómicas</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Tipo de cambio real alto.</li> <li>— Baja inflación.</li> <li>— Libertad de comercio.</li> </ul> <p><i>Políticas agrícolas</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Eliminación de riesgos contra la agricultura.</li> <li>— Innovación tecnológica agroecológica.</li> <li>— Eficiencia y descentralización de organismos públicos.</li> </ul>	<p><i>Fomento de exportaciones</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— No tradicionales.</li> <li>— Mayor valor agregado.</li> <li>— Reducción de tarifas.</li> </ul> <p><i>Sustitución de importaciones</i></p> <p><i>Aumento en la demanda efectiva. Creación de empleo</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Actividades intensivas MO.</li> <li>— Transparencia mercado laboral.</li> </ul> <p><i>Empleo no agrícola en sector rural</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Fomento de agroindustria.</li> <li>— Fomento de un sector rural informal.</li> </ul> <p><i>Acceso al crédito de consumo</i></p> <p><i>Redistribución de ingresos</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Subsidios en alimentos.</li> </ul>
	
<p><i>Políticas de desarrollo rural</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Acceso a tierra, crédito y tecnología.</li> <li>— Aumento de productividad.</li> <li>— Mejoramiento de calidad de vida de familia campesina.</li> </ul>	

ductor internalice las externalidades positivas que genera; mejora la legislación sobre los derechos de propiedad para evitar que se inhiban procesos de inversión o se incentive la explotación inadecuada de recursos que se comparte con otros productores; reduce los costos de transacción mejorando la infraestructura vial que mejora el acceso de productores pequeños a los diferentes mercados, en condiciones más competitivas; garantiza el acceso a la información sobre oportunidades de negocios dentro

y fuera del país a todos los productores; incentiva la creación de seguros y sistemas de crédito que motiven a los pequeños productores a asumir los desafíos planteados por mercados con rentabilidad alta e incentive a las instituciones educacionales a formar profesionales en agroecología y producir conocimiento tecnológico basado en principios ecológicos.

Lo anteriormente dicho exige que la autoridad entienda el desafío planteado y tenga capacidad creativa para generar mayores oportunidades, abriendo nuevos mercados, utilizando los servicios de la diplomacia formal en un instrumento cuya tarea es ampliar los horizontes de mercados para los productos nacionales. Especialmente importante es poner atención al comercio intrarregional en América Latina, el cual crece de manera significativa, arrastrando inversiones hechas con capitales de la región.

La autoridad debe armonizar sus políticas con los esfuerzos que hacen otros actores y agentes de desarrollo, en particular los gobiernos locales, los agentes privados de desarrollo y las propias comunidades. Así la política económica habría incorporado la equidad como variable activa y sumado los esfuerzos locales por ganar en sustentabilidad local para el gran esfuerzo nacional en esta materia. Lo anterior no significa eliminar los subsidios directos para los grupos sociales de alto riesgo (madres solas y niños) y grupos olvidados (ancianos y jóvenes).

### **3. Voluntad y capacidad política del gobierno local**

Los procesos organizativos y la reivindicación de derechos perdidos tienen un hábitat propicio en escenarios democráticos.

Dado el hecho que las agendas políticas en América Latina no proponen ningún tipo de redistribución de tierras, salvo la compra por instituciones públicas, la única acción posible es articular y concertar a nivel local a los actores sociales, económicos y políticos para la búsqueda de negocios rentables que remuneren a cada una de las partes. Velar por la participación campesina en dichos acuerdos es una obligación política ineludible del gobierno local, si se quiere eliminar la pobreza y abrir nuevas posibilidades de inversión para los productores más marginales.

La viabilidad de este tipo de estrategia radica en la disminución de barreras ideológicas excluyentes al interior de la so-

ciedad y el traslado de los espacios de competencia a nivel de regiones y entre países.

La descentralización acerca el gobierno a las comunidades, permitiendo adecuar los servicios públicos a los intereses del país real, especialmente cuando se trata de la salud y la educación. También posibilita equilibrar la inversión entre sectores rurales y urbanos.

Lamentablemente la capacidad de gestión a nivel de gobierno local está aún muy por debajo del mínimo aceptable, lo que obligará al gobierno central a invertir en estas estructuras si se quiere que existan municipios eficientes.

#### **4. Rol de las instituciones privadas de desarrollo (ONGs)**

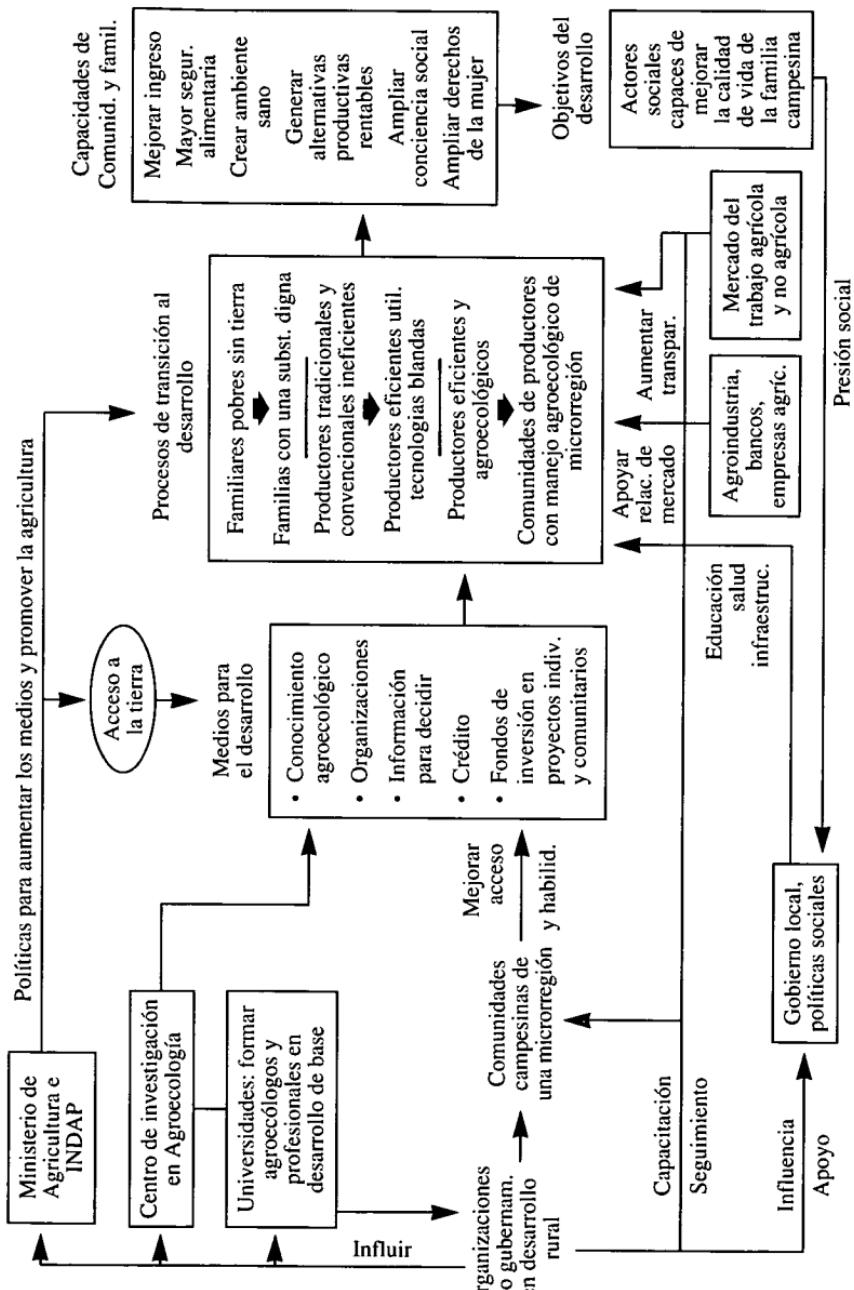
El rol de las instituciones privadas de desarrollo no puede ser disminuido. Ellas son las que expresan con su estilo de trabajo una solidaridad y compromiso con el mundo campesino, permitiendo que el conocimiento circule hacia los pequeños productores y que las opciones de mercado se hagan evidentes. El proceso de desarrollo de estas instituciones es una tarea de la mayor urgencia, ya que durante la década de los ochenta acumularon una gran legitimidad social y una aceptación en las comunidades como ninguna otra institucionalidad lo había logrado. Sin embargo, en la presente década, en un nuevo contexto económico y político, han tendido a perder su perfil, han entrado en contradicciones con el Estado, les ha costado entender el rol del mercado y, lamentablemente, muy pocas se han profesionalizado.

El gráfico 1 «Un desarrollo rural humano y agroecológico» sintetiza las principales ideas planteadas en la parte conceptual de este documento.

### **IV. ESTUDIO DE CASO: LA EXPERIENCIA DEL CET**

#### **1. El planteamiento de la institución escogida**

Se han considerado diversas razones para presentar la experiencia de desarrollo humano y agroecológico del Centro de Educación y Tecnología (CET) como estudio de caso. Entre ellas resaltan su experiencia en desarrollo de base en zonas ecológicas diversas y con diferentes tipos de campesinos, el papel articula-



Fuente: Andrés Yurjevic, 1994.

*Cuadro síntesis de una estrategia de desarrollo rural humano y agroecológico.*

dor que ha jugado en varias regiones de Chile, su rol como institución capacitadora de ONGs de América Latina y sus responsabilidades en CLADES (Consorcio Latinoamericano sobre Agroecología y Desarrollo) y en FIAD (Facultad Internacional de Agroecología y Desarrollo). También se han considerado las evaluaciones externas positivas que se han efectuado a sus programas.

El CET ha hecho un planteamiento transformador, humano y ecológico sobre el desarrollo de base, es decir, un desarrollo que permite una transferencia de poder hacia quienes han sido marginados de las oportunidades que ofrece la sociedad, que responde a las necesidades y aspiraciones de las personas y sus comunidades y que no prive a las generaciones futuras de los servicios del medio ambiente.

Su planteamiento invita a articular el esfuerzo de las comunidades con las políticas públicas, ya que éstas pueden frenar o potenciar el trabajo realizado por las familias y comunidades campesinas. Adicionalmente le interesa influir en las políticas sociales y sectoriales.

En los programas del CET los conceptos de eficiencia, equidad y sustentabilidad han sido ensamblados para garantizar una calidad de vida digna a las generaciones presente y futura.

La organización comunitaria que se promueve debe ser un instrumento capaz de permitir la redistribución de recursos en la sociedad en épocas de expansión económica y defender lo logrado en períodos de recesión y de achicamiento de los espacios democráticos. El CET pone un singular énfasis en mejorar la calidad y disponibilidad de los medios de producción de la unidad campesina; en que la familia haga una óptima asignación de su mano de obra familiar entre las labores que más le retribuyan; promueve el uso de tecnologías que sean ecológicamente compatibles y apropiables por el campesino y privilegia las acciones que permiten al campesino articularse con otros sectores productivos.

## **2. El trabajo realizado**

A continuación se presenta el trabajo realizado en Chile, en comunidades que en su conjunto cubren una proporción importante de las diversas situaciones del mundo campesino. Los casos serán ordenados según la importancia relativa que tenga la

seguridad alimentaria en los intereses de la comunidad, la motivación de los pequeños productores por transformarse en productores viables y por el valor dado por los productores a la transición hacia la producción agroecológica. Naturalmente, el criterio de ordenamiento no es excluyente, sino que busca resaltar las características de los diversos trabajos de desarrollo.

#### A) *Estudio de casos con énfasis en la seguridad alimentaria*

##### Caso 1: *Poblador semiurbano de Tomé*

Los objetivos de la estrategia que se implementa en Tomé (VIII Región) apuntan a mejorar la seguridad alimentaria y el hábitat de los habitantes de esa pequeña ciudad. Desde el punto de vista social, se ha buscado que las organizaciones de la comunidad asuman la estrategia planteada y que la municipalidad entregue su apoyo. El programa contempla una acción con 400 familia en tres años, al cual el municipio destina el 10% de sus ingresos y CET aporta la capacitación técnica y de gestión social.

##### a) *Componentes de la estrategia alimentaria y resultados preliminares*

Se trata de manejar ecológicamente, en un espacio de 66 m<sup>2</sup>, una huerta familiar intensiva (40 m<sup>2</sup>), una unidad productiva de aves para carne y huevos (6 m<sup>2</sup>), una unidad productiva de conejos para carne y piel (7 m<sup>2</sup>), producción de miel (4 m<sup>2</sup>), un horno de barro para cocinar el pan (6 m<sup>2</sup>) y una abonera (3 m<sup>2</sup>).

El impacto de esta estrategia en la calidad de vida de las familias pobladoras se refleja en el mejoramiento de hábitat, hecho que ha sido resaltado en diversos medios periodísticos; en el aporte nutricional que se logra con un volumen de productos que alcanza los 996 kg./año tal como lo señala la tabla 3, producción que entrega el 66% de los requerimientos proteicos, el 35,1% de las calorías, el 85,8% de la vitamina A, el 97,1% del hierro y el 58,8% del calcio. El núcleo familiar considerado es de 4,2 personas y los requerimientos nutricionales corresponden al estándar internacional para países del tercer mundo, con modificaciones introducidas por CEPAL y el Instituto de Tecnología de los Alimentos (INTA) de la Universidad de Chile.

**Tabla 3**  
**PRODUCCION FAMILIAR POTENCIAL ANUAL**

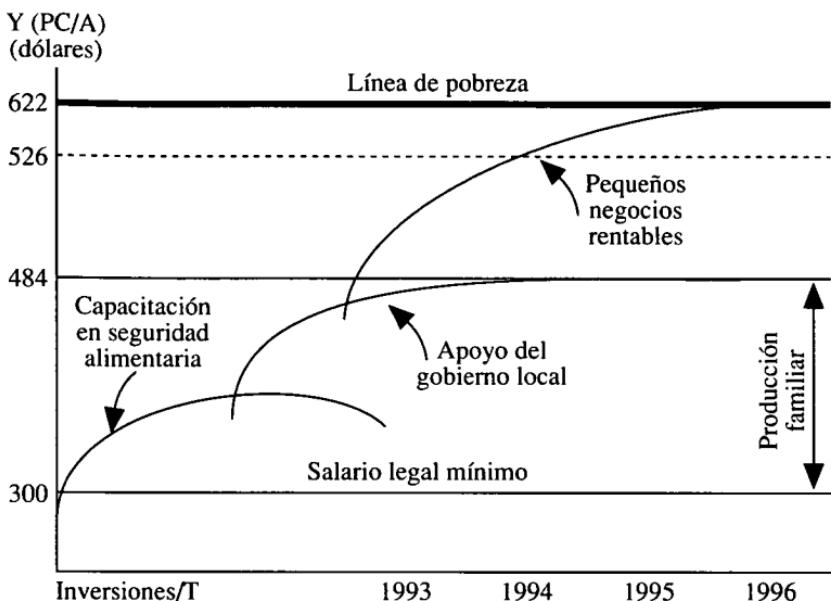
Tipo de alimento producido	Área (m <sup>2</sup> )	Cantidad (kg.)	Ahorro (dólares)
Hortalizas .....	40,5	354,0	223,6
Carne de conejo .....	4,0	54,4	54,5
Huevos .....	6,0	40,1	22,5
Carne de ave .....	—	28,8	11,5
Miel .....	4,0	66,0	101,5
Pan .....	5,0	453,7	322,5
Total .....	59,5	996,0	736,1

Desde el punto de vista del impacto económico que muestra el estudio, tal como se aprecia en la figura 4, la estrategia de seguridad alimentaria genera un volumen equivalente a un poder de compra de 184 dólares *per capita/año*, cifra que representa un 60% del ingreso mínimo legal *per capita* anual (300 dólares). A esta cifra se adiciona un ingreso de 42 dólares *per capita/año* por la participación en actividades productivas, debido a las iniciativas diversas que se generan y que son propuestas por pequeños grupos de pobladores, lo que hace un total de 526 dólares, siendo la línea de pobreza por persona/año de 622 dólares.

Adicionalmente se han hecho estudios para unidades productivas específicas, como la producción en pequeña escala de lechuga para el mercado durante seis meses al año, esfuerzo productivo que generó una producción de 1.680 unidades a un precio de 8,5 centavos la unidad. El costo total utilizando recursos campesinos ociosos fue de 16 dólares, generándose así un ingreso neto de 191,5 dólares. Si los recursos campesinos hubiera que haberlos comprado, el costo total de la experiencia hubiera subido a 105 dólares.

*b) Actitud de las organizaciones vecinales y de la municipalidad*

La municipalidad de Tomé, junto con CET, han acordado financiar un programa de seguridad alimentaria, que, por los re-



*Fig. 4. Incentivos para el desarrollo de base.*

sultados obtenidos, ha motivado a otras municipalidades a iniciar estrategias similares. El esquema de trabajo se detalla en la figura 5. Muy posiblemente el aprendizaje logrado permitirá ganancias en eficiencia, una mejor organización para la venta de productos en el mercado local y una capacitación y monitoreo realizados por los propios pobladores.

Este proyecto tuvo su génesis durante la campaña para la elección de concejales y alcalde. En dicha oportunidad, debido a la actitud decidida de los pobladores que trabajaban con CET, los candidatos a concejales de todos los partidos políticos avalaron públicamente la propuesta CET/pobladores, por considerarla que promovía un desarrollo de base que mejoraba la calidad de vida y enriquecía la participación ciudadana.

### *Comentarios*

El programa ha tenido un impacto en la conciencia de las familias, genera liderazgo, permite que los pobladores tengan una visión clara de lo que desean y desarrollen una

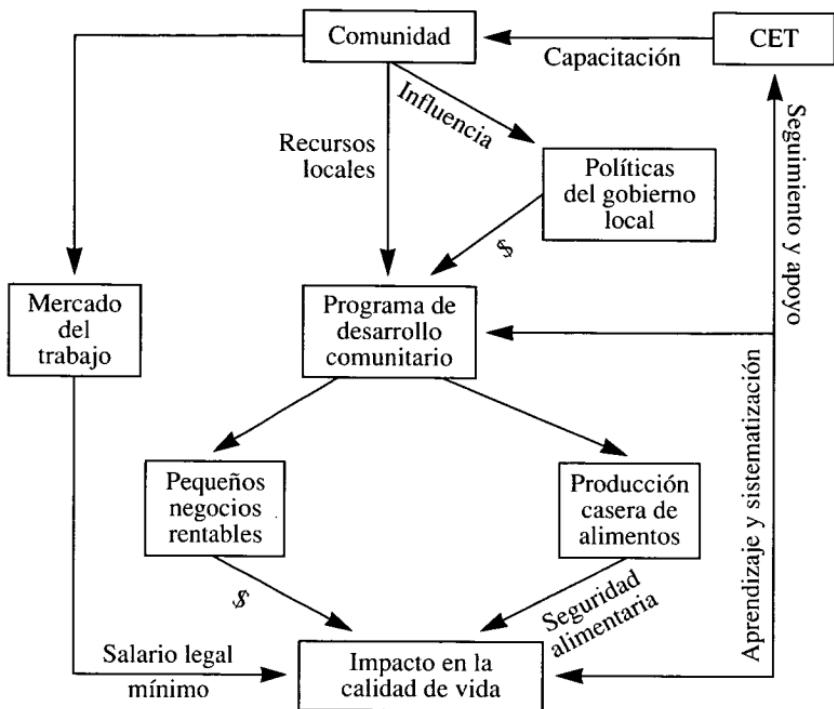


Fig. 5. Articulación institucional.

capacidad de gestión. Es evidente que las futuras familias pueden aumentar el impacto de la estrategia si actúan coordinadamente, maximizan el uso de los escasos recursos disponibles y concertan acuerdos formales con el gobierno local y ONGs.

Se demuestra la importancia de las actividad productivas rentables, que nacen de la voluntad que tienen los pobladores de desarrollarse, así como de movilizar recursos ociosos. Dado que la estrategia de seguridad alimentaria genera una proporción importante de los alimentos de la cesta de la compra básica, el costo de superar la pobreza se reduce, ya que los alimentos generados sólo incluyen costos directos. Por tanto, esta familia con un ingreso *per capita* menor al definido como línea de la pobreza puede perfectamente tener una calidad de vida superior al nivel establecido en dicho indicador.

También se puede afirmar que la política social del municipio ha sido influida por las propuestas del CET.

## Caso 2: Poblador periurbano de Batuco, región metropolitana

En la comunidad de Batuco se da una situación similar a la de Tomé, con dos importantes diferencias. En primer lugar, la gente de este poblado tiene sitios mucho más grandes que en Tomé y, segundo, el trabajo asalariado en la construcción en la región metropolitana se remunera mejor que en la VIII Región.

La propuesta de seguridad alimentaria tiene el mismo diseño que en Tomé, ampliada a espacios mayores. El ingreso generado en el mercado es de 530 dólares y la contribución de la estrategia alimentaria de 231 dólares. La población de Batuco es considerada de extrema pobreza por las estadísticas oficiales; sin embargo, debido al desarrollo personal alcanzado, el ingreso *per capita* anual actualmente generado es de 761 dólares, cifra que supera casi en un 20% a la línea de pobreza.

Estas familias se han organizado en un Comité de Desarrollo, que tiene existencia legal y es reconocida por la municipalidad, que ve en el trabajo que desarrollan un ejemplo para el resto de las familias de la zona.

Para poder llevar a cabo la estrategia de seguridad alimentaria han debido hacer pozos profundos y luchar contra la salinidad del suelo. La cercanía de un mercado urbano ha llevado a muchas familias a especializarse en pocos productos para venderlos a buen precio en la feria de chacareros de Batuco. Esta comunidad también ha hecho una experiencia de autoconstrucción en madera y barro, para lo cual han contado con el asesoramiento técnico del CET y apoyo financiero para los primeros 25 metros cuadrados de construcción. Este programa ha proporcionado tres lecciones: *a) la extrema pobreza se explica más por factores sicológicos que por ausencia de oportunidades; b) el municipio está todavía a una distancia importante de poder asumir una política social renovada, que sea generadora de ingresos y mejoradora de la calidad de vida de la población, y c) la experiencia de la construcción de vivienda mostró que se pueden reciclar los materiales existentes en las pobrísima casas de los pobladores, crear equipos de trabajo que son capacitados en las diversas faenas de la construcción. La ampliación de la vivienda iniciada se hace con recursos propios o con el subsidio habitacional del Gobierno. La capacitación entregada les significa adicionalmente aumentar sus posibilidades de empleo e ingresos en dicho mercado del trabajo.*

Nuevamente en este caso se reafirma que las propuestas del

CET generan en los pobladores la voluntad de influir en la política social del municipio, que se mejora la capacidad de gestión de los pobladores y que el desarrollo personal explica mucho de los éxitos logrados.

## **B) Estudio de casos con énfasis en la eficiencia productiva**

### **Caso 3: El minifundio de Colina, zona central**

El sistema productivo está ubicado en una zona de clima templado, con una pluviometría media de 250 mm., concentrada en tres o cuatro meses invernales (9). Los suelos utilizados son clase IV, arcillosos, con un 15-20% de pendiente, con drenaje externo fuerte, de fácil compactación. El pH varía entre 8,0 y 8,2, mientras la salinidad lo hace entre 1 y 2 mmhos.

Los 5.000 m<sup>2</sup> fueron distribuidos en 4.200 m<sup>2</sup> ocupados, con una rotación cultural a seis años, en que la pradera cubre un 50% de la superficie de verano y un 66% de la de invierno; 800 m<sup>2</sup> destinados a la casa habitación, corrales, jardines, áboles frutales y a un huerto familiar intensivo de 200 m<sup>2</sup>; 300 metros lineales de árboles frutales y forestales a lo largo de los cercos. Adicionalmente existe un componente animal, formado por un bovino híbrido (Jersey × Hollstein), una cerda híbrida (criollo × Duroc Jersey), 10 gallinas mestizas para producción de huevos, dos conejeras y un macho, para producción de carne. Finalmente existen dos colmenas del tipo Langstronth con abejas italianas.

#### **a) Mejoramiento de la base productiva: sustentabilidad**

El manejo de la unidad productiva ha permitido un aumento en los niveles de fósforo disponible (soluble) de 5 a un mínimo superior a los 15 ppm. Los niveles de nitrógeno varían entre una temporada y otra, pero no se observan deficiencias en los cultivos. Tampoco se ha constatado que las haya de otros elementos. Los niveles de materia orgánica han aumentado ligeramente y se mantienen cercanos al 1,5%. Se aprecia un notorio mejoramiento de la estructura del suelo, la conductividad eléctrica no ha variado y el pH ha bajado desde algo más de 8 a niveles entre 7,4 y 7,7.

Las productividades obtenidas en prácticamente todos los cultivos varían de medias a altas. El rendimiento en praderas fue un 50% superior al promedio obtenido en la zona; también hubo importantes ganancias de productividad en la producción de algunas hortalizas. Igualmente destacable es la producción del huerto familiar intensivo, en el que se produjo más de una tonelada de hortalizas en 200 m<sup>2</sup>, producción equivalente a 57 toneladas/ha. En los cercos se obtuvieron más de 800 kg. de fruta. Entre los resultados que se destacan de la producción animal están los 3.200 litros de leche/año/vaca masa, que equivale a cerca de 12.000 l./ha/año, siendo que en Chile la productividad por hectárea varía entre 7 y 10.000 l./año, siendo el promedio de litros de leche/año/vaca masa no superior a 2.000.

Después de siete años de aplicar los principios agroecológicos ya descritos, el sistema presenta cada vez menos incidencia de plagas y enfermedades, observándose una ausencia total de enfermedades del suelo, incluidas las de los almácigos. Sólo se observan ataques de intensidad variable del tizón de la papa (*Rhizoctonia solani*). No se ha logrado un control adecuado de la polilla de la manzana (*Carpocapsa pomonella*) y el bruco del poroto (*Acanthoscelides obtectus*).

El sistema descrito ha funcionado sin ningún fertilizante sintético durante los siete años de implementación y no ha habido importación de materia orgánica en los últimos tres años.

#### b) *Autosuficiencia alimentaria*

El total de la producción obtenida transformada en indicadores nutricionales señala que las proteínas cubren las necesidades familiares en un 223%, las calorías en 125%, la vitamina A en 180%, el calcio en 334% y el hierro en 256%.

#### c) *Rentabilidad económica*

La unidad de subsistencia demanda un uso de mano de obra de 12 a 15 horas semanales, distribuidas de 30 a 60 minutos diarios, más una jornada completa el fin de semana y una hora diaria para el mantenimiento del huerto familiar intensivo. La hora de trabajo en esta unidad remunera más de dos veces el valor de mercado. Adicionalmente, el consumo de mano de obra permite

señalar que el trabajo en la unidad de subsistencia no compite con una jornada completa extra-predial en labores de cualquier índole.

Los costos totales alcanzan a 795 dólares, siendo los ingresos brutos por venta total de la producción de 2.435 dólares, lo que genera un ingreso neto de 1.640 dólares, los que, sumados a aproximadamente 1.500 dólares ganados por trabajos extra-predial, dan un gran total disponible de 3.140 dólares. Así se puede afirmar que el ingreso *per capita* anual es de 750 dólares aproximadamente. Este ingreso ubica por sobre la línea de la pobreza a familias que, según las cifras de ingreso *per capita* anual de este estudio (498 dólares), serían consideradas pobres.

#### Caso 4: *El campesino tradicional de Chiloé*

El caso del campesino tradicional de Chiloé muestra las posibilidades que existen de aumentar la eficiencia de su sistema productivo, reforzando el rubro productivo que tenga mayores posibilidades en el mercado, que es la producción de leche y el engorde de animales ovinos y bovinos.

Por tanto, el CET se ha concentrado en mejorar estos sistemas con prácticas agroecológicas, adicionando sistemas de bancos de animales, para el mejoramiento genético; de semillas, para reforzar las empastadas, y de innovación tecnológica, con el manejo de pequeños parques de maquinaria. La experiencia ha contado con un programa de capacitación para la gestión social y económica, de modo que las comunidades puedan manejar sus diversos bancos y articularse entre ellas para negociar con los organismos del agro.

El éxito del programa ha permitido que, con una subvención de la Fundación Kellogg, la Universidad de Valdivia participe en los programas de base, para que, junto con hacer un aporte tecnológico, profesores y alumnos puedan realizar una reflexión crítica a sus disciplinas en relación al desarrollo rural.

Adicionalmente se ha invitado a participar a los Servicios Públicos de Educación y Salud y organismos estatales regionales para que se incorporen a la mesa de negociación y puedan entregar recursos para inversión o asesoría técnica a las comunidades. Así el CET ha debido comenzar a jugar el rol de institución articuladora de una concertación que incluye a la Universi-

dad mencionada, organismos del Estado y comunidades campesinas. El proceso se ha definido en función de proyectos específicos; por ejemplo, CET-CORFO-comunidad campesina han decidido realizar una inversión en una lechería para un número de veinte familias, donde la institución que entrega los fondos descansa en el CET para el seguimiento y coordinación de la asesoría técnica. Por su parte, los campesinos sienten que el CET complementa su capacidad de negociación.

Una tercera dimensión del programa se refiere al aporte de las ciencias al desarrollo de base, realizado por un consorcio de universidades, que incluye a una importante empresa privada, programa de investigación-acción que cuenta con fondos de un programa de la Comisión Nacional de Investigación, Ciencia y Tecnología (CONICYT).

El proyecto consiste en transformar los desechos de las industrias salmoneras que operan en la isla de Chiloé, las que generan un enorme problema de contaminación, para producir un alimento rico en proteínas para cerdos, a través de procesos bioquímicos relativamente sencillos. El producto obtenido, combinado con la cosecha directa de un tubérculo llamado «topinambur» que se incorpora al sistema productivo campesino, permite un aumento récord en el peso de los cerdos, lo que hace que su crianza sea una actividad altamente rentable.

CET es la institución encargada hacer la investigación adaptativa en su Central Demostrativa de Chiloé e invitar a los campesinos a conocer la experiencia y capacitar a aquellos que deseen sumarse al programa. Por su parte, con la Corporación de Fomento (CORFO) y el Instituto Nacional de Desarrollo Agropecuario (INDAP) se estudia la posibilidad de montar una agroindustria que dé nuevos empleos, genere demandas diversas y pague buenos salarios. No se descarta que esta actividad pudiera tomarla una empresa privada, ya que la industria procesadora de carnes de cerdo existente en la isla se abastece fuera de ella.

En síntesis, este programa ha sido capaz de generar una capacidad de gestión en las comunidades, crear una articulación para la generación de conocimiento y la formación de futuros profesionales y concertar una mesa para impulsar proyectos de desarrollo que implican inversiones, asesorías técnicas y estudios de mercados, en la cual participan las comunidades con el apoyo de CET.

### *Caso 5: El campesino mediero de secano, Yumbel, VII región*

Esta experiencia se relaciona con campesinos medieros de la comunidad del Pajal, institución agraria compleja e ineficiente, que hace prácticamente imposible el desarrollo de prácticas de sustentabilidad y que mantiene a los campesinos en una subsistencia degradante.

Debido a que la mayoría de los campesinos poseen chacras en sus lugares de habitación, siguiendo los mismos principios de los estudios anteriores, se ha intentado optimizar el espacio de tierra que la familia controla. Para poder hacerlo productivo se han hecho captadores de agua para épocas de sequía e identificado rubros que tengan posibilidades en el mercado de Yumbel.

El impacto económico en estas familias, fruto de las innovaciones propuestas, es notable, por cuanto han podido alcanzar una capacidad de compra superior en un 35% al que tienen las familias que se encuentran en la línea de pobreza.

Las posibilidades de desarrollo de estas familias está en encontrar rubros productivos intensivos de alto valor en el mercado local o regional. En esta estrategia el gobierno local es fundamental, por cuanto puede ser el agente que articule a los productores con los intermediarios y consumidores finales que concurren a las ferias agropecuarias. La ventaja comparativa de estos productores nace del hecho que los productos hortícolas disponibles vienen de Santiago, los que, de acuerdo a INDAP, son encarecidos respecto del mercado de la capital en un 75%.

Este tipo de hecho explica que la producción en la chacra tenga un alto valor para la familia campesina.

### *C) Estudio de caso que enfatiza la transición agroecológica*

#### *Caso 6: Pequeño productor. Chimbarongo, zona central*

Los objetivos de la estrategia implementada en la comunidad de San Juan de la Sierra, ubicada en Chimbarongo, VI Región, busca difundir una propuesta agroecológica entre productores que operan en mercados altamente competitivos, para lo cual deben desarrollar su capacidad de gestión y de negociación

con las agroindustrias de la remolacha y la leche y con poderes compradores de porotos de exportación.

Estos sistemas de producción campesina se caracterizan por tener un alto potencial productivo y de sustentabilidad agroecológica y una importante viabilidad económica si se consideran los mercados a los que tienen acceso estos productores. La tecnología comúnmente aplicada en la zona utiliza elementos del tipo revolución verde y agricultura tradicional.

Las unidades de producción tienen un diseño que responde principalmente a las expectativas de precio y comercialización que los campesinos prevén. La producción lechera se realiza en base a animales de doble propósito, oveja negra europea, producción que tiene una tendencia hacia la estacionalidad, acumulándose en los meses de primavera y verano. En invierno se produce una caída que puede ser de un 30 a un 50%.

La propuesta del CET tiene dos componentes fundamentales: viabilidad económica y sustentabilidad biológica, elementos que se operacionalizan a través de prácticas de diversificación y de reciclaje. La diversificación espacial y temporal se obtiene por la incorporación de árboles, pasturas y cultivos diversos a un sistema que tiene una rotación a seis años. Se utilizan fuentes de fertilización nitrogenadas y fosforadas, las que se aplican en el primer año de cultivo orgánico, ajustándose según el resultado obtenido. El reciclaje de nutrientes se logra por medio de la incorporación de los residuos de cosecha, abonos verdes y estiércol animal.

## Transición a un sistema agroecológico

Es el proceso de cambio de prácticas agrícolas para restituir al agrosistema una mayor capacidad de regulación interna, en que la biomasa y las relaciones biológicas jueguen un papel relevante. Este proceso toma un tiempo que va desde 3-5 años, dependiendo del sistema de cultivos, suelos, agrotóxicos aplicados e historial del predio.

La experiencia del CET indica que se puede empezar con sistemas mixtos desde el punto de vista de la tecnología aplicada, que utilice al límite de lo posible los recursos reciclables, pero debiendo aportar nutrientes minerales sintéticos en cantidades complementarias, en una primera etapa.

## Resultados obtenidos

	Años del sistema en transición	
	Primer año	Quinto año
Producción de leche .....	3.600 l./ha.	7.200 l./ha.
Producción de remolacha .....	51 t./ha.	110 t./ha.
Producción de porotos .....	11 q./ha.	18 q./ha.
Col forrajera .....	s/d	100 t./ha.

Tal como se muestra en el cuadro siguiente, las producciones alcanzadas en el primer año de transición por los cultivos manejados orgánicamente están fuertemente influenciadas por el aporte de fuentes de nitrógeno soluble. Debido a que igualan a los resultados alcanzados al quinto año, se podría esperar que niveles decrecientes de fertilización nitrogenada permitirían, en el plazo de cinco años, evitar las pérdidas derivadas del proceso de cambio de manejo.

### PRODUCCION DE RAICES Y CONCENTRACION DE AZUCAR EN LOS DISTINTOS TRATAMIENTOS

Tratamiento	% sacarosa 16-04-91	Producción (t./ha.)
Producción convencional .....	16,9	111,91
Producción orgánica (año 1º, N alta) .....		99,47
Producción orgánica (año 1º, N baja) .....	16,3	69,08
Producción orgánica CET (5 años) .....	17,4	110,35

### Obtáculos de la transición

Uno de los problemas del proceso de cambio lo constituye la contaminación acumulada en el sistema o la que aparece por el efecto de los residuos en el agua de riego. Se ha podido constatar la presencia de diazinón en tratamientos orgánicos que llevaban cinco años de implementación, siendo el agua el transporte de contaminación. De hecho, un tratamiento orgánico que no evidenció residuos corresponde al que estaba localizado en la parte alta de la cuenca. Lo anterior determina la necesidad de

que la aplicación de tecnologías orgánicas de base agroecológica se desarrolle en espacios microrregionales que eviten el efecto de transferencia de contaminantes.

## Impacto económico

Los campesinos que conforman la comunidad en la cual el CET ha trabajado, debido a sus recursos, no tienen problemas con la seguridad alimentaria. Sus desafíos se relacionan con las ganancias en eficiencia para poder competir de manera exitosa. Las innovaciones trabajadas con CET les han significado aumentos productivos en leche de hasta un 50%. Este hecho les ha permitido consolidar la propiedad de sus predios, hacer inversiones en cercas eléctricas, mejoramiento de ganado e infraestructura de sus lecherías.

## CONCLUSIONES DE LOS ESTUDIOS REALIZADOS

### a) Capacidad de consumo de pobladores y campesinos

Todos los estudios de casos muestran que las propuestas del CET aumentan en forma significativa el bienestar de la familia. Todas ellas superan con creces la línea de la indigencia, y aquellas que poseen un mínimo de tierra (Yumbel y Colina) se sitúan muy por sobre la línea de la pobreza. En el caso de Tomé, se comentó el impacto en el nivel de pobreza, dada la disponibilidad real de alimentos que genera el programa.

**CAPACIDAD DE CONSUMO P/C ANUAL  
(en dólares, septiembre 1994)**

Localidad	Ingreso monetario	Producción valorada	Capacidad consumo p.c.	Línea pobreza (1)
Tomé .....	342	184	526	622
Colina .....	380	390	770	498
Yumbel.....	275	492	767	498
Batuco .....	530	231	761	622

(1) Para efecto del estudio realizado por CET se ha considerado un valor aproximado de 498 dólares como ingreso/p.c./año que define la línea de la pobreza rural: 747 dólares para el sector urbano y 622 dólares para el sector semirrural (o periurbano).

## b) Seguridad alimentaria

Los volúmenes de producción alcanzados en todas las situaciones muestran que la estrategia del CET es óptima en términos de seguridad alimentaria. Este hecho se ve ratificado al observarse las contribuciones nutricionales que se hacen en cada caso estudiado.

Muy posiblemente la estrategia de seguridad alimentaria planteada por el CET se correlaciona positivamente con la capacidad de negociación salarial, particularmente debido a que el mercado del trabajo rural es poco transparente y la capacidad de obtener mejores salarios depende de la capacidad de negociación del campesino, la que está fuertemente influida por la posibilidad de garantizar la alimentación del núcleo familiar.

### OFERTA NUTRICIONAL PRODUCCION FAMILIAR (% de los requerimientos)

Localidad	Proteína	Caloría	Fe	Vit C	Ca
Tomé .....	66,0	35,1	97,1	85,8	58,8
Colina .....	223,0	125,0	256,0	180,0	334,0
Yumbel .....	204,0	90,0	333,0	605,0	213,0
Batuco .....	107,1	55,5	130,7	95,5	65,5

## c) Contribución a la sustentabilidad

El conjunto de los estudios de casos muestran que la productividad es sostenida y alta. El estudio de caso de Colina muestra que la sustentabilidad del sistema agroecológico es consistente después de siete años de funcionamiento sin *inputs* externos.

El estudio de los parceleros de Chimbarongo muestra que el manejo de la etapa de transición es complejo, pero que se pueden establecer los criterios para un manejo que minimice el costo del proceso. Este hecho garantiza la replicabilidad de los sistemas agroecológicos y la posibilidad de diseñar políticas para la transición.

Los puntos críticos que complejizan la transición han sido identificados y ninguno de ellos aparece como una variable insalvable.

#### **d) Organización social e impacto en las personas**

La generación de monitores capaces de dominar todas la tecnologías utilizadas en los sistemas productivos, así como la capacidad de negociación con agentes y actores diversos muestra una capacidad de iniciativa no presente al comienzo de los programas. Los testimonios personales de monitores y participantes corroboran las conclusiones planteadas.

### **V. CONCLUSIONES**

#### **1. Superación de la pobreza**

El estudio de caso confirma la hipótesis del valor que tiene para las familias, la comunidad y la sociedad invertir en los pobres. La transición hacia una vida digna descansa fuertemente en el manejo agroecológico del entorno de la vivienda, a través de una estrategia creativamente elaborada para la seguridad alimentaria, la que por el manejo de las basuras reciclables mejora también el hábitat.

En todos los casos estudiados la pobreza extrema es aliviada significativamente, porque se cuida que el trabajo en la seguridad alimentaria no comprometa fuentes de ingreso monetario.

También se ratifica lo valioso que resulta contar con el apoyo del gobierno local y con una institución que comprenda y domine los desafíos del trabajo con campesino sin tierra, pobladores semi-rurales y peri-urbanos. En todos los casos el hábitat mejora y se gana en sustentabilidad.

En los dos casos más extremos, Tomé y Batuco, el enriquecimiento del tejido social, así como la existencia de monitores locales con un amplio liderazgo, construido durante el proceso de desarrollo, muestra que la formación de actores sociales se ha visto facilitada y la calidad de vida aumentada.

El tiempo requerido para lograr los resultados señalados aún son significativos, el que se podría reducir si los agentes externos a la comunidad actuaran desde el principio coordinadamente. En todos los casos el apoyo de la autoridad pública llegó después que los campesinos y pobladores habían logrado obras significativas y que el CET había hecho un trabajo de sensibilidad en las autoridades municipales (10).

## **2. Acceso y ensamble creativo de fuentes de conocimiento**

Los campesinos son altamente sensibles a las innovaciones que efectivamente les producen beneficios reales. Ningún estudio señaló problema alguno en esta materia. Tampoco se identificaron tendencias negativas a innovaciones tecnológicas nuevas, siempre que entendieran su racionalidad y fueran consecuentes con los planteamientos que la institución de apoyo había hecho. Las visitas a las Centrales Demostrativas del CET fueron vitales para poder ver los resultados de las propuestas tecnológicas. Igualmente importante han sido el aprendizaje entre campesinos. El predio de un campesino en Chimbarongo fue visitado por más de seiscientos productores en el año noventa y tres.

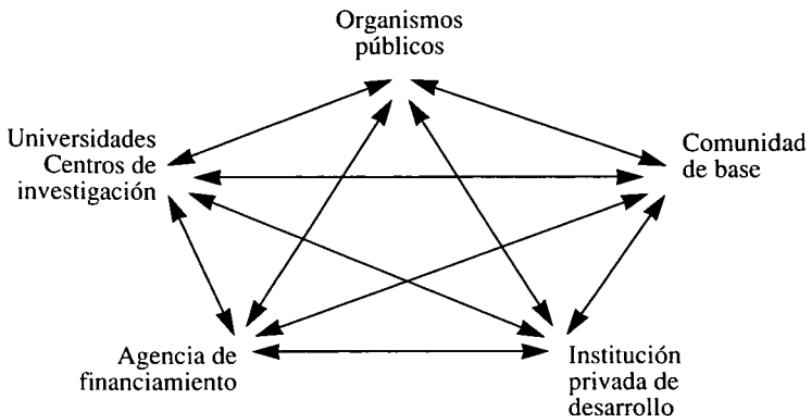
Los desafíos tecnológicos se concentran en: *a)* el control de plagas a través de la liberación masiva de enemigos naturales, hecho que no constituye un desafío imposible, y *b)* la difusión de maquinaria que aumente la eficiencia de labores de distribución masiva de materia orgánica en el predio, debido al costo que significa hacerlo con trabajo familiar, el que tiene un costo alternativo importante o contratando mano de obra. Este cuello de botella se puede enfrentar con éxito a través de la importación de dicha maquinaria o de sus prototipos, para someterla a procesos de investigación adaptativos.

Finalmente resalta el problema de la comercialización, debido a la inexistencia de mercados orgánicos nacionales, dificultades de certificación para la exportación y carencia de apoyo gubernamental por el manejo conservacionista de los recursos naturales productivos. El aporte del CET, sea en la forma de inversión en capacitación; el asesoramiento para que los procesos de compras y ventas se hagan de manera coordinada y las gestiones en el gobierno local para comprometer su apoyo se puede considerar como un subsidio entregado por la comunidad internacional.

Se puede concluir que en el proceso de transición hacia la rentabilidad con una producción sustentable todavía se está en una fase de aprendizaje, donde aún no se detectan problemas estructurales, sino de acceso a la información adecuada.

## **3. Articulación inter-institucional**

Los estudios muestran una creciente tendencia en favor de la articulación entre instituciones interesadas en los problemas



*Fig. 6. Actores y agentes de desarrollo.*

de la economía campesina, especialmente para definir estrategias de inversión en actividades productivas para grupos de familias y en infraestructura comunitaria. Estos esfuerzos son los únicos que pueden efectivamente acelerar la transición a la viabilidad económica de una amplia gama de pequeños productores (ver figura 6)

Las articulaciones se facilitan si se cumplen dos condiciones: *a)* existencia de un propósito claro y bien definido para que dos o más instituciones actúen juntas en un proyecto, y *b)* una institución asuma el papel de articulador, de modo de no duplicar esfuerzos, o que se planteen tareas que están fuera del mandato de una institución. En los ejemplos citados, el CET ha cumplido ese rol con la aceptación de las instituciones convocadas.

Todo parece indicar que la flexibilidad institucional de los organismos públicos aumenta en la misma proporción que se van generando experiencias exitosas, debido al aprendizaje que generan.

La naturaleza del DRHA exige que en las articulaciones posibles se incluyan a instituciones que producen conocimientos y tecnologías, como se aprecia en la figura 6, así como establecer relaciones de trabajo con aquellas que han desarrollado metodologías de transferencia y de recuperación del conocimiento campesino.

Los aumentos en el ingreso familiar producto de innovaciones tecnológicas han probado ser altamente motivadores, lo que garantiza, en principio, posibilidades ciertas de masificación de las innovaciones.

## **4. Debilidades de los gobiernos locales**

Una de las condiciones más esperanzadoras para el desarrollo rural es la existencia de gobiernos locales que cubran una zona que incluya áreas rurales y urbanas. Sin embargo, estas potencialidades aún no son plenamente movilizadas, por la debilidad de los gobiernos locales. Muy posiblemente sea necesario invertir recursos públicos en el desarrollo institucional de estos gobiernos emergentes, que, aunque representativos, sufren de la carencia de profesionales o de los manejos presupuestarios arbitrarios que hace el gobierno central.

## **5. El camino del desarrollo**

El camino del desarrollo planteado en el apartado II refleja la tendencia que experimentan comunidades en las cuales ha sido posible un proceso de inversión sostenido, aunque las comunidades correspondan a situaciones campesinas disímiles. La posibilidad de trazar un bosquejo del camino que se pretende seguir entre la comunidad y la organización no gubernamental que la acompaña permite definir una estrategia de DRHA mucho más consistente. Así la comunidad puede crear las condiciones para que la negociación de proyectos sea compatible con los tiempos en los cuales es necesario que las innovaciones ocurran.

Estudios detallados sobre actividades realizadas en comunidades muestran la importancia de la movilización de recursos ociosos en los predios y capacidades humanas subutilizadas. También es necesario identificar todas aquellas actividades en las cuales la institución articuladora puede generar ahorros traspasables a la comunidad.

Debido a que las inversiones están ligadas a proyectos, es necesario que las comunidades y las instituciones que las acompañan en sus procesos de desarrollo aprendan a formular proyectos que identifiquen con claridad los productos y los recursos requeridos. También deben ser explícitas en las eficiencias que se generarán, así como el mejoramiento que se logrará en la equidad y los ganancias específicas en materia de sustentabilidad.

## BIBLIOGRAFIA

1. DE JANVRY, A.; MARSH, R.; RUNSTEN, D.; SADOULET, E., y ZABIN, C. (1989): *Rural development in Latin America. An Evaluation and a Proposal.* IICA. Program Paper Series N° 12, June. Costa Rica.
2. MAX-NEEF, M. (1986): *Desarrollo a escala humana: una opción para el futuro.* Fundación Dag Hammarskjold.
3. ALTIERI, M. A., y YURJEVIC, A. (1989): «La agroecología y el desarrollo rural sostenible en América Latina». *Agroecología y Desarrollo*, 1: 25-36.
4. ALTIERI, M., y YURJEVIC, A. (1992): *CLADES: an agroecological working plan to promote sustainable rural development among resource-poor farmers in Latin America.* "Paper" presentado a la reunión sobre Agricultura Sustentable organizada por LEISA. Filipinas.
5. ALTIERI, MIGUEL (1987): *Agroecology. The Scientific Basis of Alternative Agriculture.* Westview Press.
6. SIAU, G., y YURJEVIC, A. (1993): «La agricultura urbana, una alternativa para combatir la pobreza en sectores marginales». *Agroecología y Desarrollo*, 5/6: 42-51.
7. DE JANVRY, A.; SADOULET, E., y SANTOS, B. (1993): *Project appraisal for sustainable development.* Note for IFAD's Operational Guidelines. (mimeo).
8. YURJEVIC, A. (1993): «Marco conceptual para definir un desarrollo de base humano y ecológico». *Agroecología y Desarrollo*, 5/6: 2-15.
9. YURJEVIC, A.; MONTECINOS, C., y VENEGAS, R. (1992): «Evaluación de un sistema de producción para la subsistencia familiar bajo manejo agroecológico». En *Agroecología y Desarrollo*, 2/3: 51-54.
10. YURJEVIC, M. (1994): *El desarrollo rural sustentable: una realidad aún no plenamente asumida.* A ser publicado en DEEP. FAO Review.

