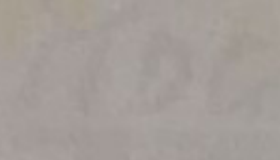
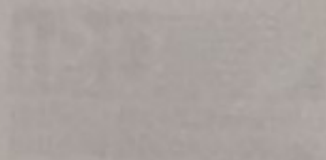
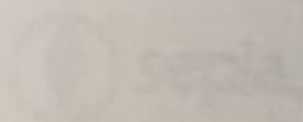


Perú: El problema agrario en debate/SEPIA VIII

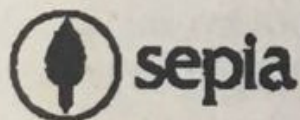
# PERÚ: EL PROBLEMA AGRARIO EN DEBATE SEPIA VIII

Publicado por el Comité Editorial de la SEPIA  
Lima, 1978



# PERÚ: EL PROBLEMA AGRARIO EN DEBATE SEPIA VIII

*Isabel Hurtado • Carolina Trivelli • Antonio Brack*  
editores



**Perú: el problema agrario en debate / Seminario Permanente de Investigación Agraria.** - Lima: ITDG, 2000 671 p., ilus. - (SEPIA VIII)

AGRICULTURA / AGROINDUSTRIA / BIODIVERSIDAD / COMUNIDADES RURALES / DEFORESTACIÓN / DESARROLLO REGIONAL / DESARROLLO RURAL / ECONOMÍA AGRÍCOLA / FORESTACIÓN SOCIAL / INTEGRACIÓN REGIONAL / MEDIO AMBIENTE / MERCADO DE TRABAJO / MERCADO INTERNO / MERCADOS AGRÍCOLAS / MIGRACIÓN INTERNA / PATENTES / PLANIFICACIÓN REGIONAL / POBLACIÓN RURAL / POBREZA / PROPIEDAD INTELECTUAL / SISTEMAS DE INFORMACIÓN / SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN / TIERRA DEFORESTADA / TRANSPORTE INTERIOR / TRANSPORTE RURAL / ZONAS RURALES / CONF / PE.

400.1/S41/VIII

Descriptorios OCDE / Clasificación SATIS

ISBN: 9972 47 065 2

Hecho el depósito legal N° 00 1936

Esta publicación ha sido posible gracias a ITDG, IRD Institut de Recherche pour le Développement-Programa ORELLANA y de la Délégation á l' Information et á la Communication - secteur Editions; FAO; Instituto del Bien Común; CES Solidaridad; CIES Consorcio de Investigaciones Económicas y Sociales.

© Seminario Permanente de Investigación Agraria (SEPIA)  
Telefax: 461-7842  
em: [sepia@terra.com.pe](mailto:sepia@terra.com.pe)  
<http://www.cosapidata.com.pe/sepia>

Primera edición: Lima, julio del 2000

Producción editorial: ITDG

Diseño y arte de carátula: Víctor Mendivil.

Cuadros al óleo del pintor Ángel Chávez:

Carátula: "Huanchaqueros"

Contracarátula: "Mujeres y caballos en la playa"

Diagramación: Ana Cabrera.

Cuidado de la edición: José Luis Carrillo Mendoza.

Hecho e impreso en el Perú.



# CONTENIDO

	PRESENTACIÓN	11
	PRIMERA PARTE	
	DINÁMICAS REGIONALES	17
1	Dinámicas territoriales: Afirmación de las ciudades intermedias y surgimiento de los espacios locales/ <i>Isabel Hurtado</i>	19
5	¿Dinámicas regionales o mutación territorial? Contradicción y transformación del espacio agropecuario peruano/ <i>Hubert Mazurek</i>	63
2	La articulación de la agroindustria y la pequeña agricultura de los valles de Chao y Virú/ <i>Carlos Caro</i>	117
3	Diferencias regionales de ingreso en el Perú/ <i>Jorge Agüero</i>	155
4	El costo de transporte y la dinámica económica de las regiones/ <i>Ricardo Fort</i>	175



## SEGUNDA PARTE

## POBREZA RURAL Y POLÍTICAS PÚBLICAS

- Pobreza rural: Investigaciones, mediciones  
y políticas públicas/ *Carolina Trivelli* 197
- Movilidad y pobreza en la sierra rural del Perú/  
*Jorge Agüero* 257
- Manejo comunal de pastos, equidad y sostenibilidad  
en una comunidad de la Cordillera Huayhuash/  
*Danny Pinedo* 277
- Determinantes del tamaño del mercado de trabajo  
agropecuario: Una primera aproximación/  
*Ursula Aldana* 327
- Pobreza y medio ambiente:  
Externalidades positivas y negativas en  
economías campesinas andinas/ *Annette Salis* 359
- Agro y regiones en la sociedad de la información:  
La revolución de las tecnologías y  
el nuevo escenario mundial/ *Nelson Manrique* 395
- El hombre rico en tres sociedades rurales/  
*Jean Marc Gastellú* 427

## TERCERA PARTE

## BIODIVERSIDAD Y MERCADO

- Diversidad biológica y mercados/ *Antonio Brack* 441
- Derechos de propiedad intelectual, impactos potenciales  
en la diversidad biológica y algunas consideraciones  
hacia el nuevo milenio/ *Manuel Ruiz* 503

## CONTENIDO

El bien común y la gestión sostenible de la biodiversidad amazónica: La geomática aplicada a los territorios indígenas/ <i>Margarita Benavides, Richard Smith</i>	545
Deforestación en la selva peruana: Un análisis del impacto de los diversos productos agropecuarios y tecnologías de producción/ <i>David Yanggen</i>	579
Balance de la situación regional: Preguntas y propuestas sobre desarrollo alternativo/ <i>Hugo Cabieses</i>	609
La diferencia e interdependencia en el manejo agroforestal/ <i>Susan Paulson</i>	639
Nota sobre los editores	663
Lista de participantes del SEPIA VIII	665



# DINÁMICAS TERRITORIALES: AFIRMACIÓN DE LAS CIUDADES INTERMEDIAS Y SURGIMIENTO DE LOS ESPACIOS LOCALES

*Isabel Hurtado*

Discutir el problema regional, que se manifiesta en las extremas y evidentes desigualdades regionales, posiblemente sea ahora percibido como un retorno al pasado; un pasado muy lejano que transcurre desde las discusiones y propuestas de las primeras décadas de este siglo (Romero, Belaunde, Valcárcel, Mariátegui, entre otros) hasta las antológicas sesiones de las asambleas regionales de principios de esta década. El extremo nivel de centralismo en el país y la necesidad de descentralizarlo para potenciar los espacios regionales han sido los temas que han concitado los más intensos y acalorados debates a lo largo de todo el siglo.

La elevada concentración de los recursos (financieros, humanos, infraestructurales, etcétera), proceso iniciado en el presente siglo, constituye un círculo vicioso difícil de superar cuando se cuenta con una megalópolis tan grande como Lima. Mas este centralismo no sólo es efecto de una voluntad estatal: de no existir políticas expresas adversas, la concentración de los recursos crea externalidades que favorecen procesos de acumulación de capital. Hacia mediados de siglo, cuando se inició el proceso de industrialización sustitutiva de importaciones<sup>1</sup>, la localización de la capital de la república favoreció la concentración del inci-

1. Este modelo de crecimiento ha sido definido por Gonzales de Olarte (1992) como "primario exportador, semi-industrial y dependiente".

piente y moderno aparato industrial, el que fue opacando las actividades fabriles en algunas ciudades importantes, en particular serranas. El dinamismo generado en Lima a partir de los excedentes derivados de los *boom* exportadores<sup>2</sup> alentó fuertes olas migratorias que triplicaron nuevamente el número de habitantes entre 1940 y 1961<sup>3</sup>.

Otras medidas con importantes impactos regionales fueron las reformas estructurales emprendidas por el gobierno militar en los años 70. Entre sus efectos destacan la extraordinaria ampliación del mercado interno y la liberación de la mano de obra campesina. Paralelamente a la distribución de la propiedad de las tierras, las demandas de las familias rurales exigían la ampliación de los servicios sociales: la creación de locales escolares secundarios y de centros médicos ocasionó una incesante migración hacia los centros urbanos intermedios, que adquirían poco a poco cierto dinamismo comercial. Más recientemente, en la década de los 80, algunas regiones vivieron con intensidad un fuerte período de violencia que favoreció la migración hacia las principales ciudades. Como resultado, en las dos últimas décadas se ha experimentado el crecimiento de ciudades intermedias a ritmos bastante acelerados, lo que da señales de un lento proceso de consolidación de redes urbanas que articulan gran parte del territorio nacional.

Este trabajo examina los avances en la discusión en torno de los espacios regionales<sup>4</sup>, pero se limita a las dinámicas demográficas y productivas: las dos últimas décadas han estado marcadas

2. La construcción de la carretera Panamericana a lo largo de toda la costa y los grandes equipamientos urbanos en Lima: ministerios, hospitales, grandes centros escolares.

3. Ya entre 1920 y 1940 la población de Lima se había triplicado: de 200 000 a 600 000 habitantes.

4. Según Gonzales de Olarte (1983), los estudios regionales en el Perú que se han interrogado por los orígenes y formación de las regiones pueden clasificarse en cinco direcciones: a) interpretación histórica del problema regional, distinguiendo el estudio de las clases regionales dominantes; b) estudio de la región sur, entendido como Arequipa y su hinterland, c) estudios de problemas sectoriales y particulares; d) algunos estudios regionales globales, y, e) una diversidad de estudios de caso y por regiones.



por contextos económicos y políticos radicalmente diferentes; sin embargo, la mayor concentración de recursos y de flujos en nuevos centros secundarios ha cambiado el panorama regional y ha reducido quizá la tendencia de concentración en la capital limeña. Además, la apertura económica del Estado trajo nuevas condiciones que podrían apuntalar esa tendencia: los centros podrían escoger nuevos intermediarios para concluir su actividad de transformación o de servicios escapando de las únicas condiciones ofrecidas por Lima. En este marco, la «competitividad» regional aparece como un nuevo paradigma.

Con el fin de organizar mejor los diversos temas planteados, este trabajo focalizará la revisión bibliográfica en la caracterización de las regiones, qué dinámicas se van tejiendo y cómo se expresan en la organización del espacio nacional: qué grandes ejes articulan este espacio y cuáles se quedan al margen. El trabajo se divide en cuatro partes, En la primera se sintetizan los principales enfoques que han contribuido a caracterizar el problema de las desigualdades regionales. En la segunda se examinan los factores que están generando nuevas interacciones económicas en las últimas décadas y que favorecen la concentración de recursos en centros intermedios. En la tercera se sintetiza cómo diferentes dinámicas regionales han ido articulando nuevos y más extensos circuitos en un marco de mayor integración territorial. A manera de conclusión, en la última parte se plantea la necesidad de un ente regional de gestión del territorio.

## ENFOQUES CONCEPTUALES Y ESTRUCTURACIÓN DEL TERRITORIO

Las desigualdades espaciales son expresión de todo territorio de cierta extensión, desde las facilidades que ofrece para el aprovechamiento de sus recursos hasta la interrelación con las sociedades que se apropian de ellos para transformarlos. A veces se afirmaba, erróneamente, que para reducir los desequilibrios espaciales era preciso distribuir recursos (humanos y de capital) iguali-

tariamente en todo el territorio. Esta posición era insostenible, en la medida en que toda apropiación humana de los territorios define algunos ejes centrales que concentran los principales flujos necesarios para la reproducción de la región (en términos de bienestar para todos), y en tanto existen otras áreas que se articulan (o no) secundariamente. El principal problema de algunos países emergentes como el Perú se manifiesta cuando existen vastas poblaciones (y territorios) que no llegan a vertebrarse apropiadamente y conforman «vacíos» en cierta medida autárquicos, cuyos recursos y actividades no son suficientes para su subsistencia.

Para acercarse a las desigualdades regionales, un aporte importante fue la preocupación por el reducido nivel de desarrollo de los ámbitos rurales, que originaba ese significativo éxodo hacia las ciudades experimentado con mayor fuerza a mediados de siglo: la disimetría campo-ciudad expresaba una de las mayores contradicciones.

## La contradicción campo-ciudad

Diversos trabajos han insistido en la pauperización de los productores agrarios y han focalizado el análisis en una oposición entre el campo y la ciudad o, dicho de otra manera, entre los habitantes urbanos y los productores rurales. Esta oposición tenía su origen en la divergencia de intereses entre los consumidores urbanos, que siempre demandaban menores precios de los alimentos, y los productores del entorno rural, quienes buscaban mayores precios para sus productos. El conflicto principal (Figuroa 1989) se expresaba en la preferencia del Estado por favorecer el consumo urbano de alimentos en detrimento del productor agrario. Esto permitía que la intervención del Estado a través de la regulación del sistema de precios fuese visto como algo posible. Este «conflicto» expuesto principalmente en el plano macroeconómico derivaba en una consecuente propuesta de políticas de protección de los productores agrarios.

Sin embargo, la vinculación de los pobladores rurales a los centros poblados fue adquiriendo paulatinamente mayor eviden-



cia. Las continuas migraciones hacia las ciudades y los lazos entre los pobladores urbanos marginales y el campo hacían mucho más complejo establecer la frontera entre los ámbitos urbanos y rurales. Asimismo, una mayor dependencia de los mercados de trabajo urbanos en los sectores de construcción, comercio y servicios se expresaba en la combinación de empleos urbanos y rurales que habían seguido en su corta trayectoria laboral los segmentos más jóvenes de la población rural cercana a las ciudades importantes (Chávez y Nunura 1989).

Otra lectura (Vergara 1988) destacaba la necesidad de fortalecer los centros urbanos con el fin de asegurar una demanda local para los productos agrícolas; de esa manera se facilitaría la reducción de los niveles de emigración. Esta demanda urbana tendría que estar asegurada no solamente por el volumen de consumidores, sino también por la capacidad adquisitiva; de ahí la necesidad de fortalecer las actividades económicas en las ciudades para potenciar las demandas de los pobladores rurales.

Desde otro enfoque, las redes de contactos institucionales adquiridas por los campesinos en décadas anteriores («espacios institucionales» según Mesclier, 1993) permitían multiplicar las estrategias comuneras, no necesariamente agrícolas, para afrontar los cambios en los marcos económicos y la retracción del Estado. Dichas estrategias variaban y adquirían mayor complejidad en función de su cercanía a las ciudades. Otros estudios (Diez 1997), finalmente, permitían comprobar que la interacción urbano-rural se había convertido en una relación ampliamente funcional.

## La oposición centro-periferia

Otro elemento todavía poco trabajado en los estudios regionales es la vinculación entre los centros y sus periferias. Según este enfoque, que plantea la diferenciación de los espacios a cualquier escala (mundial, regional, local), resalta la polarización entre un centro motor y un área caracterizada por un menor desarrollo. Este concepto permite la determinación de un ente que ejerce la

función central de un espacio regional dado y en torno del cual se establecen diversas dinámicas económicas, sociales y políticas de la región bajo su influencia; el centro es el nodo principal para conectarse con otros espacios. A la luz de esta oposición resaltan las relaciones disimétricas entre los centros y sus áreas de influencia.

Una extensión de esta diferenciación espacial podría ser examinada a través de las brechas existentes (Santa Cruz 1996) entre el espacio costero (centro dominante) y el serrano (periferia). El equipamiento en infraestructuras (productivas y de servicios) ha favorecido a la costa desértica en detrimento del espacio andino. Como consecuencia, es posible contrastar en los diferentes mapas de pobreza las marcadas diferencias en el abastecimiento de servicios entre los grandes bloques geográficos.

Sin embargo, la diferenciación espacial más extendida es aquella entre Lima y su hinterland (Gonzales de Olarte 1992), que expresa, a partir de la segunda mitad de este siglo, la principal desigualdad regional del país: las abismales diferencias en los indicadores demográficos, económicos y físicos entre la capital y los diferentes departamentos se han mantenido en las últimas décadas, aunque distribuidas de manera diferenciada. Así, la aparición de nuevos centros importantes podría haber iniciado una tendencia contraria. De esta manera, la emergencia y consolidación de diferentes centros regionales podrían contribuir a fortalecer esta inmensa periferia que constituye el resto del país (Gonzales de Olarte 1998). Sólo así será posible construir un contrapeso al centro y reducir los grandes desequilibrios espaciales<sup>5</sup> que caracterizan al territorio peruano.

5. Haciendo un paralelo con la configuración actual del sistema económico mundial, tres grandes centros dirigen las principales decisiones: Nueva York y las ciudades del noreste norteamericano, el centro europeo Roma-París-Londres y el centro asiático Tokio, donde ejerce una mayor presión Pekín. A esta escala mundial el Perú se encontraría dentro de la periferia de Brasil.



## Las redes urbanas

La configuración de los sistemas urbanos y su impacto en el desarrollo regional han merecido menor atención en el Perú, pese a que constituyen un elemento importante para determinar las principales dinámicas regionales. Aun en los países emergentes con grados incipientes de urbanización, los pequeños centros poblados se convierten en nodos que, a través de cierta concentración de recursos físicos, financieros y humanos, generan diversas externalidades en diversos sectores en términos de acceso a servicios, comercio, etcétera. Estos nodos concentran los principales flujos de intercambio y, debido a la división del trabajo que se deriva, se multiplican algunos beneficios en las poblaciones adyacentes dispersas (Vergara 1996). La potenciación de dichos nodos en términos de equipamiento urbano e inversión productiva debería tener efectos sensibles sobre la actividad económica de las poblaciones de sus periferias.

Un nodo central ejerce su hegemonía a partir de las funciones y servicios que brinda, las que definen una estructura diferenciada de «influencias». Este nodo central constituye, a su vez, un centro de atracción (población, bienes) y de emisor de flujos (información, bienes, decisión), que animan y diversifican la actividad económica del entorno. A partir del nodo principal se establece una jerarquía de ciudades definida por el acceso a servicios de distinto nivel, donde un buen indicador es el número de habitantes que aglutina. En tal jerarquía algunos centros cumplen un papel privilegiado, ya sea por su localización (junto a un puerto o a ingentes recursos), o porque abren el acceso hacia otros centros lejanos, o también por decisión de la administración política. En otros casos sólo cumplen funciones secundarias: de administración política, centros de acopio, lugares de paso, entre otras. A su vez, su dinamismo depende de las sinergias que desarrollen con los otros nodos. En el marco de las funciones que ejercen en la jerarquía establecida, algunos nodos articulan un espacio regional y dan lugar a la conexión con otros.

A partir de este enfoque, se puede afirmar que los mercados regionales existen en función del intercambio establecido entre las ciudades y se van desarrollando gracias al «crecimiento y complementariedad de los centros urbanos que les dan origen» (Vergara 1996). En este sentido, las redes funcionan como un sistema: si los centros vecinos se desarrollan aceleradamente, es bastante probable que el nodo principal comparta ese dinamismo.

## Espacios mercantiles *versus* espacios de acumulación

El primer esfuerzo por entender las economías regionales del Perú partió del análisis de los principales indicadores del patrón de desarrollo regional. A partir de ello se derivaba una tipología de regiones sustentada en el desigual desarrollo regional del capitalismo (Gonzales de Olarte 1982 y 1983). Así se distinguían, *grosso modo*, los espacios «mercantiles», donde no existe una lógica capitalista de acumulación, de aquellos «capitalistas»<sup>6</sup>, donde se llegaba a definir un fuerte proceso de acumulación. De esta manera quedaba en evidencia nuevamente la marcada diferencia entre las economías serranas y las costeras.

Esta tipología diferenciaba cuatro categorías: la región central (Lima); las regiones descentralizadas, localizadas principalmente en la costa (Arequipa, Trujillo, Chiclayo y Piura); los espacios mercantiles, ubicados sobre todo en la sierra (Ica, Cusco, Huancayo, Puno-Juliaca); y los espacios de colonización (Iquitos, Pucallpa y Moyobamba). Sólo a través del desarrollo de estas regiones se estaría construyendo un espacio nacional y, a la luz de la intervención del Estado, se podría evitar la excesiva concentración de los recursos en las regiones más dotadas.

6. Una subdistinción complementaria permitía diferenciar a las «regiones» de las «microrregiones» que constituían áreas periféricas, casi siempre dedicadas a la agricultura de subsistencia (Gonzales de Olarte 1983).

¿En qué medida está vigente esta caracterización del espacio nacional? Las recientes transformaciones ocurridas en los espacios regionales, que han profundizado las desigualdades entre ellos, ¿no han cambiado esta lógica?

## Aproximación a la definición de un espacio regional

Cuando hablamos de regiones vienen a la mente de manera automática las agrupaciones de los departamentos establecidas en el marco de la regionalización interrumpida en 1992. Existe una tradición consistente en adoptar una lógica transversal de regiones para asegurar condiciones de complementariedad económica.

En este trabajo se partirá de un concepto de región como un nivel intermedio entre el central (nacional) y el local. Como se encuentra sujeto a la influencia de un marco espacialmente mayor, se trata de un espacio abierto y, por ello, sus fronteras se redelimitan permanentemente (Polése 1994). Toda región tiene un centro (centralidad) que va articulando los espacios locales en la medida en que sus mercados son complementarios. Esta centralidad se sustenta en la concentración de recursos y de flujos, y en esa medida la actividad económica va generando diversos eslabonamientos, expresando un proceso permanente de división del trabajo (diversificación económica) que constituye el principal mercado para la población que allí reside, y asegurando la reproducción social de ese espacio. En este sentido, «dinámicas regionales» es toda interacción entre dos localidades que contribuye a redefinir las fronteras de estos espacios regionales.

Por razones de claridad, aplicamos el término de región a un espacio que tiene una legitimación de larga data: los departamentos<sup>7</sup>. En torno de las capitales departamentales existe cierta

7. Se podrían distinguir dos tipos de regiones: las realmente existentes, como Arequipa y el macroespacio sur, y las regiones definidas por delimitación política (departamentos).

identidad, lograda a través de determinados hitos históricos<sup>8</sup>. Una de las debilidades del proceso de regionalización de 1990 consistió en la conformación de entes desiguales de gobierno y su preocupación prioritaria por delimitar el territorio a partir de la sumatoria de departamentos<sup>9</sup>. De aquella experiencia nos quedan las imágenes de espacios departamentales entonces no articulados aparentemente a partir de su propio centro (Tumbes, Madre de Dios, Huancavelica, Ayacucho, Apurímac, Moquegua, Tacna, Pasco, Huánuco, Amazonas y Cajamarca). La lucha entre La Libertad y San Martín por comandar la región, y el desenlace departamental, también permitió constatar cómo el peso de los agentes sociales se deja sentir en la correlación política nacional para conseguir la gestión de su propio territorio<sup>10</sup>.

## TRANSFORMACIONES EN LOS ESPACIOS REGIONALES: ¿ACORTANDO LAS DISTANCIAS?

En la década de los 80 se fue debilitando paulatinamente el patrón sustitutivo de importaciones que había sentado las bases para el desarrollo de la actividad industrial en algunos centros de la costa; sin embargo, aún se encontraba bastante lejos de incorporar vastas regiones del país. Luego de sufrir la crisis económica y

8. Las últimas creaciones fueron Tumbes (enero de 1942, después de la guerra con Ecuador) y Ucayali (1980).

9. Para una aproximación complementaria al clásico trabajo de Caravedo (1983), ahora se pueden consultar los recientes trabajos de Planas (1998) y Zas (1998). Para una perspectiva comparativa, el trabajo de Revesz (1998) ofrece una síntesis de los procesos de descentralización en países vecinos (Colombia y Bolivia).

10. En algunos casos, el dinamismo (comercial, industrial) de ciudades secundarias muestra bipolaridades que ejercen importantes contrapesos al núcleo principal, generalmente restringido a una función político-administrativa. En ciertos casos - Juliaca y Jaén- la localización del lugar es un factor relevante. En otros el dinamismo de una actividad económica (Chimbote, Sullana) constituye un factor de centralidad que podría competir con la ciudad capital. Sin embargo, estas dinámicas se reconstruyen incesantemente y no deslegitiman la necesidad de una administración política intermedia entre el nivel central y el local en torno de los espacios departamentales.



social más aguda de su historia, el Perú enfrenta nuevamente un cambio estructural que aún no termina de consolidarse. Veamos que nuevas tendencias se están afirmando en el proceso de integración del territorio.

## Mayor concentración demográfica: Crecimiento de las ciudades intermedias

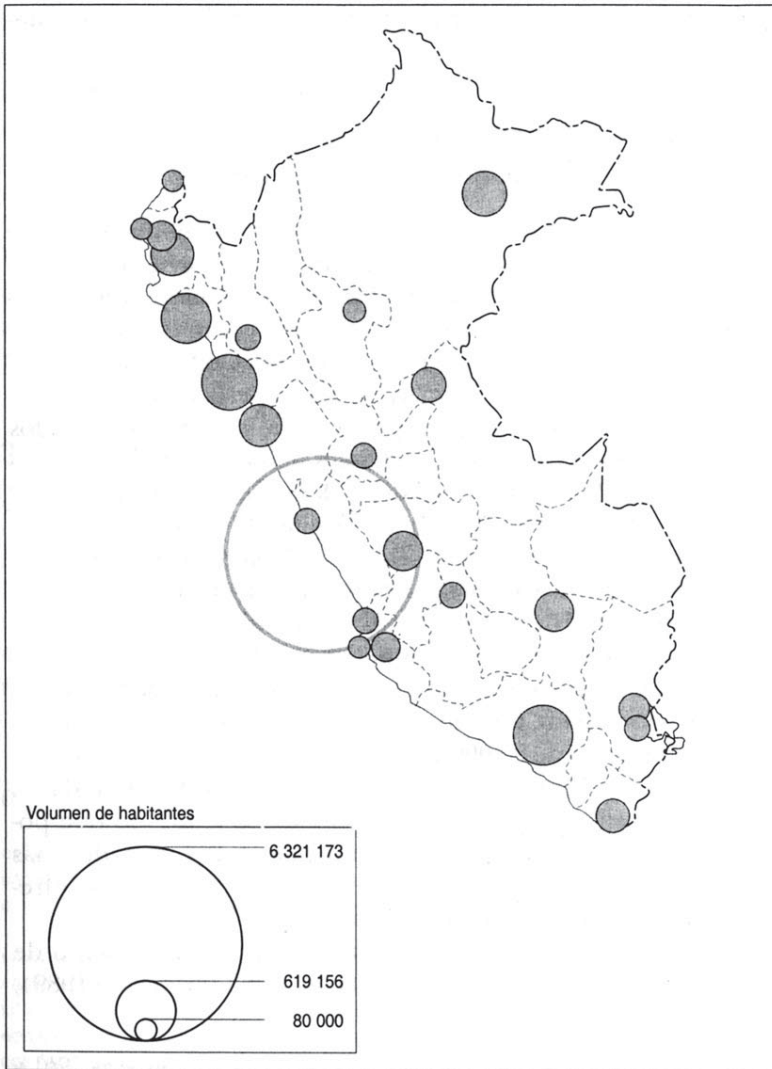
La mayor concentración de la población es un fenómeno que se inició aproximadamente a mediados de siglo. El gran éxodo hacia la capital de la república, principalmente, y hacia otras ciudades de la costa norte, se aceleró después de la reforma agraria, que permitió también la progresiva consolidación de los espacios campesinos mercantiles (Vergara 1988). De esta manera se crearon mayores condiciones para potenciar a los centros poblados articulándolos en circuitos comerciales más extendidos.

Hasta 1961 sólo dos ciudades, además de Lima, superaban los 100 000 habitantes: Arequipa y Trujillo. El número de ciudades de este tamaño se elevó a seis en el siguiente censo gracias a la incorporación de tres de la costa (Chimbote, Chiclayo y Piura), dos de la sierra (Huancayo y Cusco) y una de la selva (Iquitos). Actualmente estas ciudades superan los 250 000 habitantes, mientras que otras nueve ya han traspasado la cota de 80 000 (véase mapa I). Hoy, uno de cada dos peruanos vive en ciudades grandes (mayores de 80 000 habitantes). Sin embargo, el elevado ritmo de crecimiento de la población concentrada en ciudades grandes está disminuyendo en las últimas décadas<sup>11</sup>, lo que podría estar denotando mayores migraciones hacia ciudades más pequeñas, en la medida en que estos centros, más cercanos, ofrecen mayores servicios a la población rural.

De esta manera se hizo evidente el notable crecimiento de las ciudades intermedias en la década de los 80 (Caravedo 1989),

11. La tasa de crecimiento de la población en grandes ciudades, entre 1961 y 1972, alcanzó 5,6%; los posteriores censos dan cuenta de 4, 1 % y 3% para los períodos respectivos.

Mapa 1  
CIUDADES DE MÁS DE 80 000 HABITANTES EN 1993



Fuente: INEI: *Las ciudades principales del Perú. Perfil sociodemográfico*. Lima: INEI, 1996.

que respondía a dinámicas regionales bastante diferenciadas y a preferencias de la población migrante. Estos procesos migratorios permitían contraponer los crecimientos explosivos en la costa peruana con el decaimiento demográfico que mostraba el sur andino. Sin embargo, la evidencia de procesos de urbanización en los espacios serranos (Vergara 1988) contrarrestó esta imagen de estancamiento. En zonas de extrema pobreza ya existían centros con incipiente desarrollo urbano, mientras se consolidaban ciudades importantes, como Cusco y Juliaca.

El aumento del grado de concentración de la población en grandes ciudades (a partir de 80 000 habitantes o en una capital departamental) es una característica común a todos los departamentos. El espacio costero revela los mayores niveles, entre los que sobresalen (además de Lima) Tacna y Arequipa con más del 50%. Paralelamente se encuentran los departamentos amazónicos, donde también se experimenta un fuerte factor de concentración. En el extremo opuesto se encuentra el espacio andino, donde hay cierta coincidencia con algunos de los departamentos más pobres: Huancavelica, Cajamarca y Amazonas, con menos del 10%, mantienen todavía un tipo de ocupación bastante rural. Los casos de Apurímac y Ayacucho<sup>12</sup> constituyen un salto significativo en la última década, el que se explica quizá, en cierta medida, por los efectos de la violencia, aunque no se dispone todavía de un análisis exhaustivo que permita confirmarlo.

El agudo proceso de violencia posiblemente frenó el desarrollo de pequeños centros poblados que ya habían crecido en la década anterior, en favor de la concentración en las principales ciudades que ofrecían un mayor nivel de seguridad<sup>13</sup>. Sin embar-

12. Ayacucho pasa del 13,8% al 21,7%, y Apurímac del 6,1% al 13% entre 1981 y 1993.

13. La urbanización de las capitales departamentales que se encontraban en las áreas de extremo pobreza (Trapecio Andino) en la década de los 70 permitió ofrecer acogida a las poblaciones rurales que se vieron confrontados a escenarios de fuerte violencia.

go, resulta difícil distinguir el efecto de la violencia en los procesos migratorios, en tanto éstos son exógenos a los dinamismos económicos. En el mismo sentido, es difícil pensar en términos de causalidad que una vez terminado el factor de expulsión los emigrantes iniciarán un retorno a su lugar de origen, aun cuando puedan contar con un hábitat de mejores condiciones. El limitado éxito de los procesos de repoblamiento de las zonas afectadas por la violencia permite comprobar, por un lado, esa atracción que ejercen las grandes ciudades y, por el otro, la poca capacidad de intervención del Estado en las decisiones de la población migrante respecto de su destino final.

## Apertura de la economía

La abrupta apertura de la economía peruana a inicios de los 90, que se explica por la aplicación de las políticas de estabilización económica y las de ajuste estructural, cambió radicalmente las reglas de juego: el Perú ingresó a una economía de mercado. De acuerdo con este proceso, la intervención estatal se retiraba paulatinamente de la actividad económica. Estos cambios habrían afectado más a los sectores urbanos regionales, es decir, a las poblaciones que residen en las ciudades y, en menor proporción, a las poblaciones que residían en las zonas alejadas, donde la intervención estatal era menos significativa.

De esta manera se desactivaban “los mecanismos de extrema protección a la aglomeración industrial en beneficio principal de Lima», al tiempo que se rentabilizaban “las actividades de exportación primaria y la producción de bienes no transables en la economía» (Santa Cruz 1996). Así, el freno del clima de violencia que coincidió con el inicio de las reformas estructurales contribuyó a relanzar la actividad económica peruana sobre la base del patrón primario-exportador. Las actividades más dinámicas han sido la minería y la pesca que, por ser poco intensivas en mano de obra, marginan a grandes segmentos de la fuerza laboral y respringen de manera severa el mercado interno. Luego de un pe-



río de fuerte crecimiento (1994-1997), la economía peruana, lejos de engancharse en un proceso de crecimiento sostenido, entró en un período de cierto estancamiento como efecto de la crisis financiera internacional. Veamos qué tendencias se estarían afirmando en el ámbito regional.

### *Reestructuración de la agricultura*

La apertura de la economía y sus efectos sobre la agricultura fueron analizados desde diversos temas y regiones. Varios estudios<sup>14</sup> convergen en la distinción existente entre los sectores agrarios mayormente vinculados al mercado y los sectores de subsistencia. Los primeros, como ocurrió también con los trabajadores urbanos, sintieron fuertes impactos por la caída de sus ingresos reales y la recesión económica que prosiguió al ajuste y a la reforma estructural. Para los segundos, en cambio, los efectos son muy variados al interior de cada región según su localización, cercanía a las ciudades y vías de acceso.

Una reciente evaluación del ajuste estructural en la agricultura peruana sugiere un impacto positivo, aunque «éste no fue espectacular y dependió del desempeño global de la economía y de las condiciones climáticas» (Hopkins 1999). Las inversiones que acompañaron este proceso -tanto las privadas como las públicas-, así como la demanda externa, fueron los pilares de este buen desempeño de la agricultura en general; sin embargo, ambos factores no estuvieron presentes en todas las economías regionales.

Casi todos los departamentos experimentaron crecimientos favorables del producto agrícola en el último quinquenio, lo que ocurrió también si se toma como punto de referencia los niveles del año 1985 (INEI 1998b). Después de un período de fuerte caída de la demanda interna, en los años previos y posteriores al

14. Gonzales de Olarte (1996) da cuenta de diversos estudios que han analizado los efectos del ajuste en diferentes regiones del país.

*shock* la recuperación de la agricultura presenta nuevas alternativas, en particular en lo que atañe a la vinculación con la agroindustria y el mercado externo.

En algunos valles costeros se observa un mayor nivel de intensificación agrícola, con cierta especialización en nuevos productos. Asimismo, destaca la aparición de medianas propiedades (principalmente en los valles del sur de Lima y en Ica) que introducen un nuevo tipo de agricultura moderna fuertemente articulada con nuevos mercados externos (espárragos, orégano, ajo) ‘ mientras que en la mayor parte de la pequeña agricultura costera las oportunidades de articulación horizontal con empresas agroindustriales son todavía limitadas e incipientes.

Algunos dinamismos interregionales hacen evidente el grado de articulación de los mercados, en particular en el macroespacio norteño: uno de los efectos del mejoramiento de la articulación vial entre la costa norte y los valles tropicales se traduce en la mayor competencia por el mercado interno. Las zonas de producción tradicional de arroz, como Piura y Lambayeque, compiten actualmente con el arroz que proviene de las regiones de ceja de selva como San Martín, Jaén y San Ignacio. La mayor importancia de los departamentos amazónicos en productos tropicales de exportación, así como en aquéllos destinados al mercado interno (Mazurek, Huerta y Mateo 1998), es una muestra de niveles más altos de consolidación del espacio norteño. Lo contrario se constata en el espacio sur, donde la articulación vial a la ceja de selva es bastante débil<sup>15</sup>.

Por otro lado, las regiones amazónicas se fueron integrando cada vez más al mercado nacional, mientras que en ciertas regiones la actividad cocalera permitía el acceso directo a los circuitos transnacionales ¡legales a partir de los años 70 (Juscamaita 1983). Ambos factores, así como los programas de cooperación destina-

15. Las grandes potencialidades de Sandia y de Quillabamba se ven limitadas por el difícil acceso a esas zonas; la cercanía relativa del mercado boliviano debería ser un aliciente para mejorar la infraestructura.

dos a promover cultivos alternativos, significaron un flujo de recursos hacia diversas zonas de la selva central que favoreció procesos de urbanización en los centros de las principales cuencas y la consiguiente complejización de la actividad económica en dichos centros. Los eslabonamientos -tanto hacia atrás como hacia adelante- de la producción de este cultivo ilícito (Álvarez 1998) muestran cierto arrastre en zonas rurales y urbanas con actividades de servicios y de producción de insumos industriales.

Por último, los departamentos de la zona andina cuentan con una notable diferenciación espacial: los valles, donde se localizan las grandes ciudades andinas, concentran la producción destinada a los mercados regionales, mientras que en las zonas altoandinas una agricultura principalmente de subsistencia obliga a los campesinos a desarrollar diversas estrategias con el fin de complementar sus magros ingresos, como la inserción temporal en otros mercados de trabajo regionales.

En definitiva, los límites al desarrollo de la agricultura nacional (Escobal 1998), en términos de sector generador de empleo, se traducen en la reducida área utilizable para la intensificación de cultivos que puedan ser destinados a los mercados externos. Sólo algunos valles costeros y otros de ceja de selva (Mazurek 1999) disponen de ciertas condiciones para intensificar su producción; el espacio andino se encuentra al margen de estos dinamismos económicos.

### *La gran minería y la definición de nuevos circuitos comerciales: ¿Subsisten los enclaves?*

La extracción de productos minerales define desde hace siglos algunos de los circuitos que contribuyen a organizar el espacio peruano, en particular en las regiones andinas<sup>16</sup>. Luego de la fuer-

16. Como en todas las economías coloniales, las más importantes vías de comunicación conectaban las regiones de explotación con el puerto principal. Recuérdese que la implantación de la Cerro de Pasco Copper Co. en la sierra central, a inicios del presente siglo, y la construcción de la vía férrea, consolidaron el principal eje de conexión de Lima con el espacio serrano.

te crisis económica e inestabilidad política que dificultaron severamente la explotación minera, el nuevo marco de estímulo a la inversión extranjera, así como el proceso de privatización experimentado inmediatamente, favorecieron la llegada de nuevas y grandes inversiones de capital extranjero. Así, la implantación de grandes empresas mineras produce otra vez dinámicas regionales en lugares aislados del territorio peruano; no tanto por los encadenamientos que pueda generar la misma actividad de explotación (carece de efectos multiplicadores debido a su alta concentración de capital), sino por las actividades de servicios que se derivan para atender a una población asalariada con ingresos elevados y que reside en localidades desabastecidas, alejadas de los principales ejes.

Esta actividad rentabiliza la ampliación de algunos bienes públicos tales como la electricidad y las vías de comunicación, que producen externalidades para las poblaciones adyacentes. En un marco de mayor movilidad de los recursos humanos, la localización de una gran inversión en lugares aislados favorece nuevos circuitos comerciales que podrían provocar ciertos dinamismos en los centros poblados cercanos cuando existen fuertes densidades de poblaciones rurales.

Recientemente, la explotación de Tintaya en la provincia de Espinar (Cusco) generó importantes transformaciones en un área altoandina caracterizada por una economía bastante estancada<sup>17</sup>. La mina rentabilizó una ampliación de la energía eléctrica cuando muchas pequeñas ciudades del valle del Vilcanota todavía carecían de ese servicio. Yauri, pequeña ciudad ubicada a 4000 msnm, devino en un importante foco de atracción para las provincias altas, al punto que triplicó su población<sup>18</sup> hacia inicios

17. Con la construcción de la salida de Yauri hacia la costa se acortó la distancia entre Cusco y Arequipa (antes se pasaba por Juliaca), lo que permitió desviar parte del tráfico entre ambas ciudades (Hurtado y otros 1993).

18. De 6000 habitantes en 1981, Yauri pasó a tener 18 000 habitantes en 1993.

de la presente década. Diversas actividades de servicios se multiplicaron para atender la demanda derivada de ese importante asiento minero. Si bien el abastecimiento de bienes para el consumo de los 3000 asalariados provenía de Arequipa y de Lima, otras pequeñas actividades que se derivan de una intensificación del flujo de transporte (talleres mecánicos, estaciones de servicios, alimentación y hospedaje) favorecieron la mayor concentración de la población en esa capital provincial.

Resulta difícil aislar el efecto de la minería de los otros efectos derivados de la mayor concentración urbana y sus posibilidades de multiplicar la división del trabajo. En el caso de Yanacocha, la cercanía de la mina a la capital departamental (Cajamarca) ha favorecido el incremento de la oferta de servicios y ha contribuido a dinamizar la actividad urbana de la ciudad. La elevación del valor de la residencialidad, así como un significativo nivel de expansión urbana, podrían confirmar esta hipótesis. Asimismo, aunque no sea posible aún generalizar, existen índices serios (como el alza del precio de alquileres) de que la explotación de Antamina, en el Callejón de Conchucos, ha generado algunos efectos en la ciudad de Huaraz. Aunque estos dinamismos pueden parecer reducidos si se los evalúa a escala nacional, los pequeños flujos de capital que comienzan a circular en las economías rurales ocasionan diversas sinergias que permiten complementar la actividad económica de los pobladores rurales.

Si bien el sector minero se ha mostrado dinámico en los últimos años -en particular la gran minería-, la evolución del producto generado está lejos de alcanzar los niveles registrados a mediados de la década pasada, probablemente debido al significativo descenso del precio de estas materias primas. En algunas regiones la producción minera representa casi la mitad del PBI departamental<sup>19</sup>; no obstante, los recursos obtenidos a través del canon minero (y petrolero) no son despreciables para los gobiernos locales.

19. En 1995, el PBI minero de Pasco y el de Loreto representaban el 50% y el 46,3% de sus correspondientes productos departamentales.



PBI POR DEPARTAMENTOS: 1970-1995  
(Soles 1979)

Departamento	1970	1980	1985	1990	1995
Amazonas	15 904	30 095	33 411	34 391	30 799
Ancash	98 0819	94 558	79 406	80 897	85 921
Apurímac	13,9	17 678	15 424	14,04	17 631
Arequipa	117 498	171 103	170 285	181,23	243 255
Ayacucho	25 544	25 572	25 493	23 173	31,42
Cajamarca	54,91	77 288	77 328	73 665	109 184
Cusco	61 107	82 465	89 061	88 313	116 834
Huancavelica	23 575	33 186	31 823	27 205	37 552
Huánuco	45 546	59 469	61,76	54 263	75 828
Ica	96 103	79 511	91 461	79 376	110 903
Junín	129,1	172,3	180,2	173,2	219,8
La Libertad	136 878	158 733	164 481	175 023	232 021
Lambayeque	96 549	114 129	142 892	148 397	199 283
Lima-Callao	1 150 084	1 658 146	1 565,25	1 370 518	1 862,94
Loreto	74 636	289,06	246,84	191 515	210 423
Madre de Dios	8 522	10 054	10 096	10 752	15 376
Moquegua	23 242	88 614	101,97	68 781	96 464
Pasco	34 938	50 844	54 219	48 446	60 286
Piura	180 783	217 869	211,93	193 542	220 169
Puno	55 767	81 529	71 236	60 104	82 085
San Martín	26 816	45 095	51 719	6 637	62,94
Tacna	37 926	44 921	52 632	39 337	51 008
Tumbes	10 411	16 382	17 103	19 808	21 383
Ucayali		28 052	27 942	27 157	38 498
PERÚ	2 518 558	3 646 653	3 573 962	3 189,77	4 232 003
DPTO.	TOT70	TOT80	TOT85	TOT90	TOT95
Arequipa	117 498	171 103	170 285	181,23	243 255
La Libertad	136 878	158 733	164 481	175 023	232 021
Lambayeque	96 549	114 129	142 892	148 397	199 283
Loreto	74 636	289,06	246,84	191 515	210 423
Piura	180 783	217 869	211,93	193 542	220 169
CENTROS	606 344	950 894	936 428	889 707	1 105 151
(Porcentaje)	24,1	26,1	26,2	27,9	26,1
Lima-Callao	1 150 084	1 658 146	1 565,25	1 370 518	1 862,94
(Porcentaje)	45,7	45,5	43,8	43,0	44,0

Fuente: INEI: *Compendio estadístico departamental 1997-98*. Lima: INEI, 1998.

Sin embargo, una de las desexternalidades que ocasiona la actividad minera es el desgaste de los recursos ambientales del territorio en el que interviene: la contaminación de ríos y lagunas, pastos y cultivos (Aste 1989), así como también del aire, deteriora la calidad de vida de la población de las áreas vecinas<sup>20</sup>. Es responsabilidad del Estado, tanto en el ámbito central como en el local, controlar efectivamente que tales deterioros se reduzcan al mínimo nivel posible. Las negociaciones de las empresas mineras con los alcaldes (ESAN-USAID y AMRESAM 1999) o dirigentes comunales, negociación que antes nunca tenía lugar, abre nuevas perspectivas para reducir los graves efectos sobre el territorio.

## El lento fortalecimiento de los mercados rurales: Ampliación de las comunicaciones

El lento pero sostenido proceso de expansión de las comunicaciones en el territorio peruano, que había dado prioridad a los principales ejes y ciudades, se vio alterado por un marco de violencia que condicionó amplias zonas del país durante casi una década. Como consecuencia de ello se produjo el significativo deterioro de las redes de infraestructura (energía, red vial, telecomunicaciones), tanto por la dificultad para mantenerlas operativas como por los daños ocasionados en términos del mayor aislamiento de provincias enteras.

Luego de la reinserción del Perú en los organismos financieros internacionales, nuevos préstamos han permitido recuperar la infraestructura existente y ampliar la cobertura nacional de manera significativa. El mejoramiento de la red vial<sup>21</sup> y la de telecomunicaciones facilita la interacción entre los espacios locales, y se multiplican las sinergias entre las áreas rurales y los centros urbanos.

20. El Perú es pródigo en paisajes que muestran el grave deterioro ocasionado por la actividad minera: Hualgayoc, La Oroya, Bahía del Ferrol (Chimbote), entre otros.

21. Mazurek (1999) muestra una correspondencia entre las áreas que tienen acceso a redes viales importantes y el mayor porcentaje de venta destinado al mercado. Por otro lado, Frías (1995) comprueba el dinamismo generado a partir de la construcción de la Marginal en el norte de Cajamarca.

Estudios realizados por encargo del Fondo de Inversión de Telecomunicaciones, FITEL (Von Hesse 1996), en pequeños centros poblados rurales dan cuenta del mayor uso que se hace del teléfono en pequeños poblados, así como también de la reducción del gasto invertido en comunicaciones en términos del presupuesto de las familias rurales. Asimismo, demuestran que en los hogares que tienen acceso al servicio de telefonía (comunitaria) una menor proporción de la producción se destina al autoconsumo. Aunque todavía no es posible establecer relaciones de causalidad, esta coincidencia podría indicar que la expansión de servicios de comunicación en zonas alejadas transformará las incipientes condiciones en las que se desarrollan las transacciones comerciales en estos ámbitos. En localidades predominantemente agrícolas, con bajos niveles de productividad que se explican por la carencia de recursos, los servicios de comunicación aumentarán sus posibilidades de participación en el mercado al reducir sus elevados costos de transacción.

Sin embargo, la ampliación de las redes de comunicaciones todavía se muestra insuficiente para que muchas regiones alcancen niveles de competitividad, reto necesario para insertarse adecuadamente en una economía globalizada.

## La ampliación de los servicios

El gasto público ha privilegiado la ampliación de la infraestructura básica y de servicios públicos en las zonas rurales lejanas, con el fin de reducir los niveles de pobreza que caracterizan a extensas áreas del país. Entre los años 1994 y 1997 (Banco Mundial 1998), 80% del gasto se focalizó entre la región de Lima y la sierra urbana, donde se concentra el mayor número de pobres. Existe una relación directa entre el incremento de retornos, en términos del bienestar familiar, y el número de servicios disponibles en un hogar. Esta vinculación demuestra que mejorar las condiciones mínimas de la residencialidad de los espacios locales es un factor más para contribuir a fortalecer los circuitos comerciales en las zonas alejadas.

Por otro lado, en un plazo mayor la ampliación de los servicios sociales, en particular aquéllos vinculados al mejoramiento de la calidad educativa, deberá tener efectos positivos en los niveles de rentabilidad del capital humano en las regiones. La inversión en capital humano tiene efectos positivos en el largo plazo, pues contribuye con el crecimiento del producto generado en las regiones (Fernández-Baca y Seinfeld 1994).

Sin embargo, los desencuentros experimentados entre el Estado y el mercado en la economía peruana hacen difícil la «conversión de esas capacidades en derechos» (Gonzales de Olarte 1995), en tanto la demanda de trabajo no se expande al mismo ritmo que la oferta, lo que genera un permanente nivel de desempleo de mano de obra.

## CONFIGURACIÓN DE LOS GRANDES CIRCUITOS

Hacia mediados de este siglo se inicia un proceso gradual de urbanización a partir de la ciudad de Lima, y se configura una jerarquía incipiente que se va consolidando desde el oeste hacia el este. En la costa (incluyendo Arequipa) se encuentran los centros que lideran este proceso, gracias al desarrollo logrado en las primeras décadas de este siglo a partir de la exportación de materias primas: lanas, minerales, algodón y caña de azúcar. El desarrollo económico de la costa norte y las demandas de sus centros desencadenaron fuertes migraciones de población andina, y se fue organizando una compleja red urbana que estableció una jerarquía a través de las funciones que desempeñaba cada centro urbano. Actividades de comercio, industria y servicios, que constituyen las demandas de los entornos rurales, van determinando importantes intercambios regionales.

Para mostrar los diferentes grados de desarrollo regional se comparaban los dos espacios radicalmente diferentes: los departamentos de la costa norte y los del sur andino (De Althaus 1987; Santa Cruz 1996). Esto oponía claramente un desarrollo más «equilibrado», que distinguía un espacio netamente exportador

donde los principales productos se encontraban en la franja costera, de otro espacio «estancado». El primero mostraba mayores crecimientos del PBI y de población, en términos relativos. Mientras tanto, el sur andino (sin incluir Arequipa) presentaba un comportamiento de estancamiento: menos porcentaje de población y de PBI a lo largo de las últimas décadas.

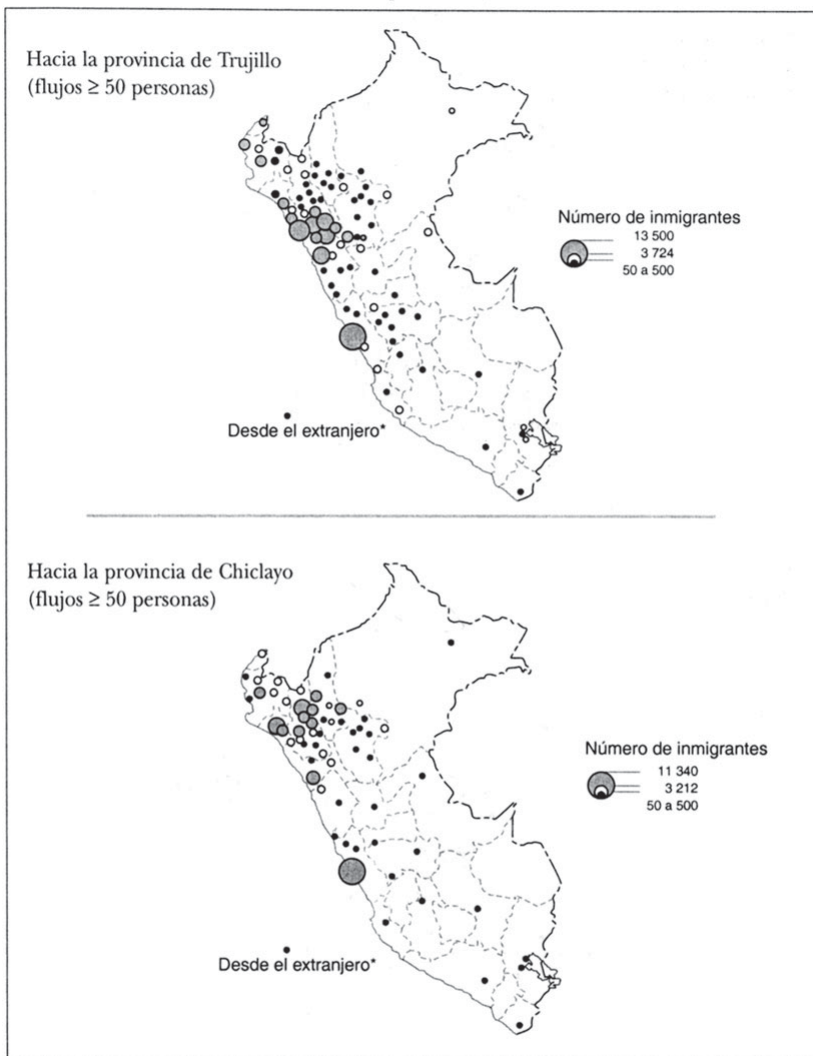
Sin embargo, es preciso diferenciar cuáles son los ejes principales que conforman estas diversas dinámicas macrorregionales. Actualmente, el crecimiento de nuevos centros urbanos a la luz de las vinculaciones establecidas permitiría distinguir tres macrocircuitos en el territorio peruano.


### La compleja dinámica macronorte: Varios núcleos y mayor estructuración

La región norte es la más densa, probablemente gracias a la mayor facilidad que ofrecen los andes norteños, más bajos y húmedos que los del sur (centrales), lo que permite una mayor diversificación de cultivos. No obstante, la intervención del Estado también ha cumplido un papel significativo. La agricultura de la costa norte peruana ha recibido la mayor dedicación estatal en el acondicionamiento de infraestructura: entre los años 70 y 80 el departamento de Lambayeque había recibido el mayor volumen de inversión pública (Chávez y Nunura 1989). El *boom* exportador de la caña de azúcar, a principios del siglo XX, inicia un desarrollo agroindustrial de gran importancia que alentó desde entonces las migraciones provenientes de las provincias serranas. Con la construcción de la Panamericana, las migraciones hacia las ciudades costeñas del norte fueron más intensas.

El núcleo central de esta región fue hasta hace poco la ciudad de Trujillo que, como herencia de la época colonial, administraba gran parte de la región. Varios siglos de tener la única universidad del norte, así como servicios de mayor nivel, la hacían el principal foco de atracción en toda la región, atracción que se mantiene hasta hoy día y cuya área de influencia se puede comprobar en el origen de la población inmigrante (véase mapa 2). Sin embargo,

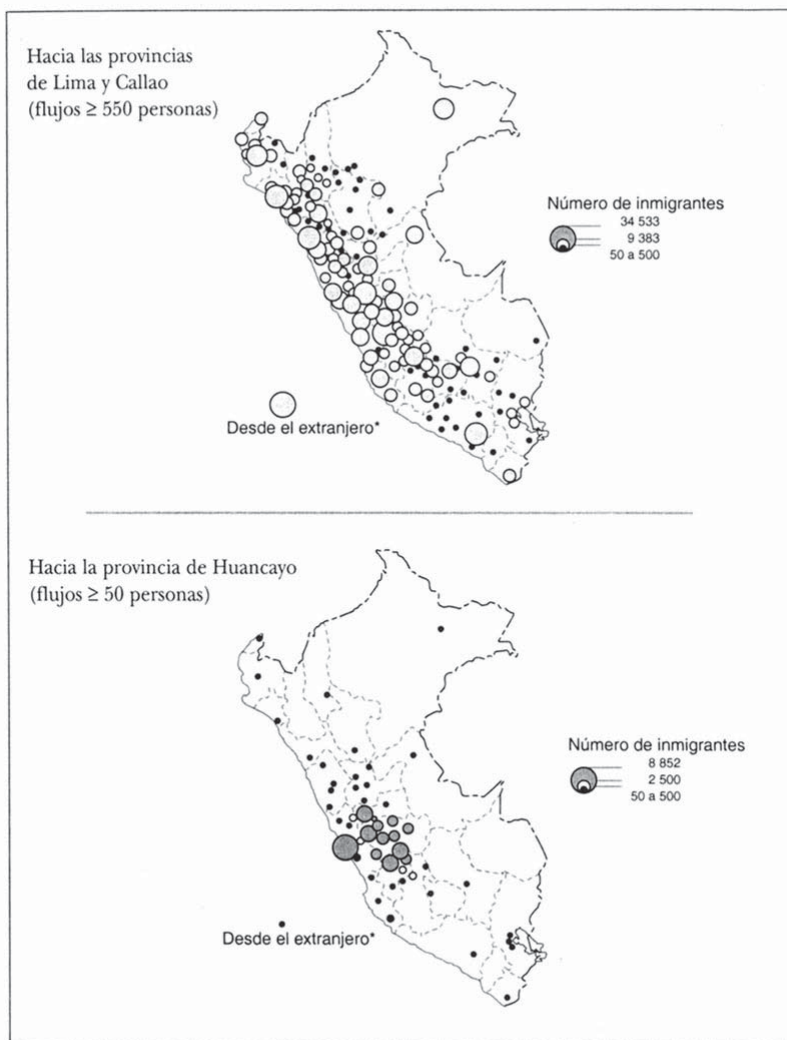
Mapa 2  
MIGRACIÓN HACIA GRANDES CIUDADES ENTRE 1988 Y 1993  
(nivel provincial)



 Provincia de destino.

\* El volumen de personas que migran desde el extranjero incluye a peruanos y extranjeros.

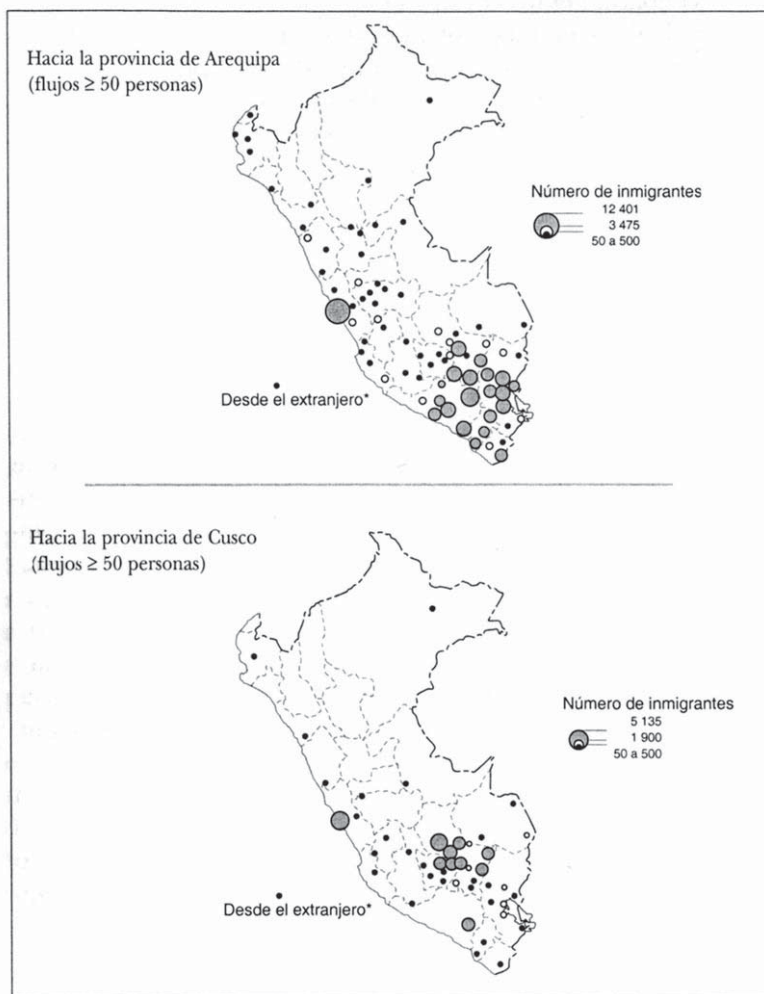




 Provincia de destino.

\* El volumen de personas que migran desde el extranjero incluye a peruanos y extranjeros.

Fuente: INEL/ORSTOM: *Perú en mapas*. Lima: INE/ORSTOM, 1997, p. 61.



 Provincia de destino.

\* El volumen de personas que migran desde el extranjero incluye a peruanos y extranjeros.

Fuente: INEI/ORSTOM: *Perú en mapas*. Lima: INE/ORSTOM, 1997, p. 61.

actualmente la centralidad se ejerce a partir de la bipolaridad Trujillo-Chiclayo, con un intenso desarrollo agroindustrial; en ambos departamentos la contribución del sector industrial es mayor que la del sector agrícola. Los dos centros subordinan relativamente a la región de Piura con una dinámica red urbana que todavía recibe la influencia de ambos polos.

Chiclayo es el nodo comercial por excelencia de la región norteña, y su localización facilita la conexión con regiones serranas (Cajamarca, Jaén) y de la selva alta (Bagua, San Martín). Se ha desarrollado en función de la producción de arroz y del comercio. Su cercanía a estas regiones altamente productivas ha permitido el desarrollo de un aparato agroindustrial con eslabonamientos interregionales. Su peso poblacional es mayor que la cifra censal, por las pequeñas ciudades que aglomera a lo largo de la Panamericana<sup>22</sup>.

El circuito establecido en el norte integra dinámicas productivas destinadas al mercado nacional y externo. Tiene un fuerte componente agroindustrial, y sus centros se han fortalecido al interconectar importantes valles productivos que han logrado complementarse con la demanda del mercado de las ciudades costeñas. Muchos de los productos son transformados en los nodos centrales: café, cacao, arroz, leche. El gran circuito norte parte de los centros de Trujillo y Chiclayo, en la costa, vincula Cajamarca (leche), Jaén, San Ignacio y Bagua (café, cacao, arroz), Chachapoyas, Moyobamba y Tarapoto (café, arroz), y se relaciona con algunas ciudades de la cuenca del Huallaga.

Otros pequeños circuitos se han dinamizado articulando un eje que va desde Cajamarca hasta La Libertad. Las pequeñas ciudades de Cutervo, Chota y Bambamarca van adquiriendo cierto dinamismo comercial desde su mayor integración vial con la ciu-

22. Pequeñas ciudades cercanas a lo largo de la Panamericana se aglomeran en torno de su centralidad, formando un rosario de barrios distantes. Ciudades como Lambayeque, Ferreñafe, Tumbán, Monsefú, a menos de media hora de distancia, amplían la esfera urbana de la ciudad; si se adicionan, la ciudad es comparable a Trujillo y Arequipa.

dad de Jaén. La actividad de Jaén y San Ignacio es intensiva y requiere de mano de obra algunos meses del año. Sin embargo, hacia el sur su importancia se pierde en las serranías de La Libertad. Por otro lado, un pequeño circuito (dependiente de Trujillo) está conformado por las pequeñas ciudades del Callejón de Huaylas, cuya dinámica productiva, apoyada por el turismo estacional, concentra bastante población rural.

Alejado por una barrera natural (desierto de Sechura) se encuentra el nodo central de la región piurana, que articula también el departamento de Tumbes y ha conformado una densa red bastante particular en el territorio peruano. Entre Piura, Sullana y Catacaos se conforma una aglomeración comparable al volumen de Trujillo<sup>23</sup>. Este dinamismo se debe a la cercanía de Paita, el segundo puerto peruano en orden de importancia, que demanda también actividades de servicios. Recientemente la ciudad de Talara se ha constituido en un polo de atracción debido al importante mercado asalariado que conforma<sup>24</sup>; sin embargo, su área de influencia se limita a las capitales distritales que integran su provincia, todas vinculadas a la explotación de hidrocarburos. La región piurana es particularmente diversa en recursos naturales (pesca, hidrocarburos, agricultura, minería), y su litoral tiene condiciones favorables para la actividad portuaria. Sus tres puertos multiplican sus vinculaciones con Lima, lo que ha permitido fortalecer sus dinámicas urbanas regionales.

Los tres centros tienen una economía más diversificada que el resto de departamentos que integran esta región. La concentración urbana favorece la incesante multiplicación de la división del trabajo cuando se alcanza una masa crítica, es decir, cierto volumen de población que se define regionalmente (Vergara 1988) y es capaz de integrar diversas y nuevas actividades económicas.

23. La cercanía de Piura y Catacaos va creando un intercambio: Piura brinda servicios de mayor nivel y Catacaos le ofrece una identidad regional.

24. Con 82 000 habitantes en 1993, dos de cada tres talareños eran asalariados, y las empresas vinculadas a la actividad petrolera absorben el 25% de la fuerza laboral ciudadana (Hurtado 1997).

En estos términos, una región se desarrolla cuando su mercado interno hace indispensable la sustitución de algunas actividades más complejas que se llevan a cabo en centros ubicados en niveles más altos de la jerarquía. Este proceso se manifiesta en la construcción de la región norteña a través de los tres centros que la conforman.

### La macrodinámica central: Minerales: abastecimiento del hipercentro e incorporación de la Amazonía

La dinámica central se especializa en la explotación de minerales y el abastecimiento de productos agrícolas para el mercado interno nacional y, adicionalmente, para el mercado externo. En esta gran región podemos diferenciar dos circuitos: uno que vincula a Lima con las regiones tropicales, y otro que la conecta con las regiones andinas, caracterizado por un menor dinamismo económico. El único centro posible de esta región es Lima, que, por la dimensión de su mercado, dificulta la emergencia de otros grandes centros importantes.

La región central se articula a partir de la capital del país. Lima todavía mantiene una creciente atracción de población: aproximadamente uno de cada tres peruanos vive en Lima, concentración que no ha disminuido (10% en 1940 y 20% en 1961), aunque el ritmo de crecimiento disminuye lentamente. Sin embargo, en cuanto a su participación en el PBI nacional la producción de Lima se reduce en términos relativos en comparación con la de décadas anteriores en favor de otros departamentos costeros y de la selva central. Quizá el aparato industrial recoja los efectos de la saturación limeña que ha hecho una «litoralización» del aparato industrial. La aglomeración urbana se extiende hacia el norte y hacia el sur del litoral, animando en algunos años más una «conglomeración» que se extiende desde Barranca hasta Cañete.



El primer gran circuito vincula Lima con La Oroya, y a través de ese nodo se articulan las regiones de selva alta de La Merced y Oxapampa (departamentos de Huánuco y Junín) y las ciudades de Huánuco y Tingo María; también hay una extensión hacia el este, hasta Pucallpa, que llega por la vía fluvial hasta la ciudad de Iquitos. El flujo de bienes y personas entre estas dos ciudades es bastante intenso, lo que le ha permitido a Iquitos potenciarse como un centro de suma importancia que congrega las actividades de servicios necesarias para el desarrollo de la actividad económica de la región oriental. Iquitos concentra más de 40% de la población departamental, y depende fuertemente de la explotación de hidrocarburos<sup>25</sup>.

El otro circuito une Huancayo con Satipo (migraciones temporales); y, hacia el sur, integra las ciudades de Pisco, Ayacucho, Huancavelica, Huancayo y Lima. Desde la construcción de la vía férrea entre Lima y La Oroya para la extracción de los minerales, se conformó un eje que concentraba los principales flujos (bienes y personas) entre Lima y la sierra central. A partir de ese flujo, la ciudad de Huancayo, ubicada en el valle del Mantaro, adquirió una gran relevancia como el nodo comercial más importante para el abastecimiento de las ciudades de la costa central. Actualmente su área de influencia se extiende hasta las ciudades de Huancavelica y, cada vez menos, de Ayacucho.

A medida que las ciudades de Pisco e Ica se consolidan en torno de actividades de transformación (agroindustria y pesca), mayor es la atracción que ejercen sobre las áreas andinas de la sierra central. La economía de Ica, con sus tres centros urbanos de importancia (Chincha, Ica y Pisco), se ha diversificado bastante, y su nivel de concentración urbana en grandes ciudades representa casi 50% de la población departamental. Su área de influencia se extiende hacia Ayacucho, Andahuaylas y llega hasta las cercanías de Abancay. La actividad ganadera, relevante en las

25. El producto generado por la actividad petrolera representa aproximadamente el 50% del PBI departamental en 1995 (INEI 19980).

zonas altoandinas, encuentra en las ciudades costeñas un mercado importante para el engorde de ganado. En esta región central, la cercanía a Lima dificulta el surgimiento de nuevos centros; de manera particular, llama la atención el estancamiento que se observa en algunas zonas densas altoandinas.

### *El caso de Huancavelica: Periferia de las periferias*

En el departamento de Huancavelica se expresa uno de los mayores estancamientos económicos y sociales de las regiones; otrora la ciudad fue parte del principal eje colonial que llevaba el mercurio desde allí hasta la explotación de la plata en las minas de Potosí. Desabastecida de servicios, en 1993 la capital departamental apenas sobrepasaba los 30 000 habitantes, por lo que constituye un mercado urbano bastante reducido: a modo de indicador del pequeño mercado asalariado urbano, hacia mediados de 1997 sólo se contaban 10 000 afiliados a las AFP en todo el departamento. Huancavelica es uno de los departamentos más rurales; su red urbana es muy débil, pues sólo dos capitales provinciales le siguen en la jerarquía siguiente: Lircay (cerca de Ayacucho) y Pampas (cerca de Huancayo) con casi 10% de su tamaño.

El PBI departamental no alcanza el 1% del PBI nacional; los sectores agrícola y minero representan cerca de la mitad de su producto. Su producción agrícola no es variada; limitada por el nivel altoandino predominante (3500 msnm), es una agricultura principalmente de subsistencia. Sólo el norte del departamento (Tayacaja, Churcampa y Acobamba) forma parte de la cuenca del Mantaro y ofrece algunas condiciones para el desarrollo agrícola. Provee de papa al mercado regional; también de ganado vacuno, que luego es engordado en las ciudades costeñas (Chincha, Cañete). La debilidad de la red de comunicaciones incide severamente en la frágil estructuración de los mercados; en la mayoría de distritos los productores agrarios sólo tienen acceso a los mercados locales o ferias; muy pocos llegan a los mercados mayoristas de las ciudades.

Además, la poca importancia de los servicios indica el reducido nivel de diversificación de esta economía predominantemente rural. Estos servicios complementan los ingresos de las familias (construcción, comercio, servicios); sin embargo, la migración hacia otras áreas (Satipo, Huancayo) es incesante. Así, Huancavelica carece de una centralidad sólida.

## La dinámica macrosur:

### Lanas, agroindustria y comercio fronterizo

La organización espacial más nítida se observa en el sur del Perú. Los andes del sur ofrecen mayores inconvenientes que los del norte y los del centro. A partir de Huancavelica los valles son escasos y, en algunos casos, bastante encañonados. Por ello, la parte norte del gran circuito articula débilmente las zonas más marginadas del territorio peruano.

Este circuito parte de Nazca y pasa por Puquio y Abancay hasta llegar al Cusco, de manera que vincula áreas rurales altoandinas bastante marginadas que se caracterizan por ser zonas de extrema pobreza y, por ende, de expulsión. Ésa es la salida a Lima reclamada desde hace décadas por Cusco y Apurímac y que fue marginada cuando se mejoraron las vías que partían desde Arequipa. La parte sureña del circuito articula el valle del Vilcanota, el altiplano y Arequipa. Un circuito menor se establece entre las áreas fronterizas Ilo-Puno y la conexión con Tacna para consolidar ese circuito comercial.

En la región macrosur, el nodo central, principal centro de atracción después de Lima, es la ciudad de Arequipa. Gracias a la exportación de fibra de alpaca, Arequipa llegó a articular diversos circuitos comerciales en todas las zonas ganaderas altoandinas del sur peruano desde finales del siglo pasado (Flores Galindo 1977). El ferrocarril del sur, construido entre finales del siglo pasado e inicios del presente, permitió agilizar los flujos comerciales y reorganizó la red urbana existente al construir un gran eje entre el valle del Vilcanota y el altiplano. A partir de Arequi-

pa se distribuye el combustible y los bienes industriales necesarios para atender toda la demanda del espacio sureño. Estos flujos de intercambio han afirmado un corredor, el más importante y más denso en todo el espacio andino (Deler y otros 1997).

Arequipa constituye la segunda ciudad del Perú y representa, en volumen, una décima parte de la macrocefálica Lima<sup>26</sup>; la diversificación de su economía ha permitido la existencia de un importante aparato industrial. Ha mantenido su hegemonía gracias a la cercanía a la costa y, en función de las herencias y las densidades de las poblaciones andinas del sur, ha permitido el crecimiento de importantes ciudades de segundo orden: Cusco, Juliaca-Puno, Tacna, Moquegua e Ilo.

El valle del Vilcanota tiene como ciudad eje al Cusco y se ha desarrollado sobre la base de las herencias de los centros poblados surgidos en el Virreinato. Su área de influencia se extiende hasta Puerto Maldonado (Madre de Dios) y Abancay (Apurímac). La base productiva es esencialmente agrícola, y a lo largo del valle hay algunas ciudades pequeñas con regular dinamismo. La debilidad de la red vial ha mantenido esta región algo estancada hasta hace algunas décadas, pero a partir del proceso de urbanización y de equipamiento de infraestructura ha adquirido cierto dinamismo. La actividad del turismo le ha permitido la intensificación de la vía aérea, y ha favorecido un mayor acercamiento a Lima que el que tenían otras ciudades andinas.

El crecimiento de las ciudades fronterizas (Tacna en particular) se remonta a la década de los 70, cuando las políticas públicas concentraron un fuerte flujo de inversiones para fortalecer algunas ciudades en los espacios fronterizos peruanos. Adicionalmente, la conexión establecida entre dos grandes ciudades (mercados) -La Paz y Arequipa- en la década de los 80, redinamizó a la ciudad de Juliaca y la convirtió en un «Taiwán andino» (Quiñones 1989) que desarrolló una gran actividad fabril informal re-

26. La ciudad de Arequipa era la cuarta a fines del Virreinato. En el censo de 1790 Lima tenía 53 000 habitantes, Cusco 32 000, Huamanga 26 000 y Arequipa 24 000 (Vergara 1995b).

produciendo los productos que llegaban al puerto de Iquique, en particular los textiles. Esta producción informal era distribuida desde Juliaca a toda la región sur y gran parte del territorio peruano a través de diversos circuitos comerciales de contrabando. El crecimiento de Juliaca en los últimos censos expresa este dinamismo, cuyo desarrollo alentó el crecimiento de otras pequeñas ciudades fronterizas alrededor del lago Titicaca, como Ilave y Yunguyo, cuya importancia podrá comprobarse en el próximo censo de población.

El sur peruano está caracterizado por la cercanía de grandes ciudades (La Paz, Arica e Iquique) que, en conjunto, han aumentado el estrecho mercado sureño. La intensificación de intercambios con estas ciudades ha permitido construir un espacio fronterizo bastante fluido y contrarrestar la lejanía del resto del territorio peruano.

## DESARROLLO LOCAL E INTEGRACIÓN REGIONAL

Actualmente existen muchos instrumentos para aproximarse a las diferencias regionales a partir de diversos temas. Desde los niveles de construcción de la ciudadanía (López 1997) se señalan diferenciaciones regionales sobre la base de una serie de indicadores políticos y sociales que permiten distinguir los grados de acceso a los derechos básicos. El enfoque del Desarrollo Humano (Eguren 1997; INEI-PNUD 1997) permite complementar, con otros indicadores de bienestar, la medición del desarrollo a partir de los métodos clásicos. En términos generales, casi todos los mapas coinciden en las mismas tendencias: los espacios rurales y los espacios serranos se encuentran menos protegidos que los urbanos y los costeros.

### Necesidad de descentralizar el Estado

Si bien en las últimas décadas han surgido evidencias de la mayor integración del territorio peruano, las brechas importantes entre



los centros y sus periferias todavía introducen significativos niveles de diferenciación<sup>27</sup>; esta distancia se mantiene si se compara el hipercentro con los centros secundarios. La implantación de la draconiana reforma estructural a inicios de la década introduce las reglas del mercado con el fin de incorporar paulatinamente la economía peruana a un mundo globalizado. Sin embargo, esta mayor dependencia del contexto mundial podría abrir las condiciones para profundizar estas desigualdades regionales.

De acuerdo con la teoría económica, el libre funcionamiento de los mercados debe llevar hacia procesos de descentralización. Sin embargo, algunos trabajos (Gonzales de Olarte 1998; Ugarteche 1997) señalan los límites de la teoría aplicada particularmente al caso peruano y a los países emergentes. Las imperfecciones generadas por la entrada de grandes capitales foráneos favorecen condiciones de monopolio u oligopolio, lo que explica el surgimiento de nuevas economías de escala y, por consiguiente, de mayores imperfecciones del mercado.

Resulta evidente, entonces, que la reforma estructural debe incorporar un proceso de descentralización orientado a transformar la gestión del gasto público con el propósito de obtener impactos positivos en su eficiencia y, por ende, en su calidad. Así, la descentralización del país es una medida indispensable para desarrollar y ampliar los mercados.

Pocos estudios han analizado las dificultades de la ejecución de un proceso de descentralización del Estado peruano (Gonzales de Olarte 1989; Gonzales, Pinzás y Trivelli 1994). Sus resultados indican que probablemente será necesario que el nivel central redistribuya los ingresos fiscales generados en el hipercentro hacia las regiones más pobres del país, con el fin de asegurar las condiciones para un proceso de desarrollo más equilibrado. En

27. Entre 1970 y 1995 la contribución del PBI departamental de Lima al PBI nacional disminuye ligeramente, de 45,7 a 44%. Los principales centros aumentan levemente su contribución conjunta al PBI del 24,1 al 26,1 %.

estas regiones, las capacidades de autogenerar los recursos para su propio desarrollo se encuentran limitadas por su escasa infraestructura.

## Surgimiento de los espacios locales

Frente a ello, en las dos últimas décadas los espacios locales se han ido construyendo alrededor de la autoridad del gobierno local, que se va legitimando en la medida en que nuevas formas de gestión del desarrollo local se difunden aceleradamente. La participación de la población establece nuevas formas para planificar concertadamente la gestión del territorio y fiscalizar la asignación de los fondos presupuestales. Esta ampliación de los niveles de participación ciudadana institucionaliza el ejercicio continuo de negociación entre los diferentes agentes locales (Grupo Propuesta Ciudadana-UNICEF 1995) que intervienen en los espacios locales.

Con la experiencia acumulada en la planificación de sus territorios, los municipios adquieren mayores capacidades de interlocución con diversos agentes que intervienen en la organización de los espacios locales. Algunos alcaldes ya dialogan no sólo con los empresarios locales sino también con empresas mineras (ESAN-USAID y AMRESAM 1999) que van a implantarse en los territorios bajo su gestión, elemento muy reciente y poco generalizado.

Su función principal consiste en brindar las mejores condiciones para asegurar la residencialidad en el espacio local: equipamiento de todos los servicios (básicos y sociales), vías de comunicación que articulen su territorio y lo vinculen con otros espacios locales más dinámicos, y obras de infraestructura productiva destinadas a favorecer el aumento de productividad en las potenciales actividades económicas.

Los 2000 alcaldes han inaugurado en enero de 1999 la gestión municipal por períodos de cuatro años, lapso adecuado para la ejecución de proyectos de cierta envergadura. Sin embargo, actualmente asistimos a cierta fragmentación de estos espacios

debido a la concentración en el gobierno central de las decisiones que atañen a los territorios locales. La desordenada promulgación de normas destinadas a confundir funciones entre los espacios provinciales y los espacios distritales, incluyendo los metropolitanos, dificulta la acertada toma de decisiones en beneficio de la población. La localización de los servicios difiere según el tamaño de la población beneficiaria y las densidades de los espacios locales. Esta debilidad trae a la agenda la necesidad de establecer marcos y funciones claros y coherentes en la gestión de los territorios.

## Necesidad de construir espacios regionales de decisión

Contra lo que parece ser el actual consenso nacional, la descentralización requiere un nivel intermedio entre el central y el local. En el contexto acelerado de globalización de la economía, la inserción exitosa del país necesita ciudades que permitan una amplia posibilidad de transferencia de información, tecnología y recursos financieros. Ciudades con capacidad de desencadenar suficientes sinergias que permitan articular más activamente a sus entornos rurales.

Aspecto importante en la consolidación de estos centros es el capital humano. Un centro capaz de absorber sus recursos humanos calificados, con capacidad para tomar decisiones tanto en la esfera pública como en la privada, constituye la opción más adecuada para articular sus áreas marginadas a los grandes centros y potenciar diversos circuitos productivos. Las regiones administrativas construidas con un aparato que no toma decisiones respecto de la gestión del territorio limitan seriamente estas posibilidades.

El exagerado nivel de centralismo que caracteriza al país, si bien ha diseminado infraestructuras y servicios que apuntan a fortalecer mercados, difícilmente llegará a consolidar estos centros de decisiones, por lo que frustrará indefinidamente las capacidades de organización de las sociedades regionales.

La vigencia de los departamentos como entes legitimados por casi dos siglos de identidad lograda a partir de procesos históricos, reivindicaciones sociales y de acondicionamiento territorial, constituye una buena plataforma para comenzar a diseñar nuevos marcos de descentralización del Estado peruano.

## BIBLIOGRAFÍA

ABUGATTAS, Javier y otros

1995 *Descentralización y política social*. Lima: Grupo Propuesta Ciudadana.

ÁLVAREZ, Elena

1998 «Efectos económicos del sector ilícito de drogas en el Perú», en J. Crabtree y J. Thomas: *El Perú de Fujimori: 1990-1998*. Lima: Universidad del Pacífico/ IEP.

ANDERSON, J. y J. FERNÁNDEZ-BACA

1994 «Diferencias regionales de crecimiento e inversión en capital humano: Un análisis preliminar», en Anderson y otros: *Pobreza y políticas sociales en el Perú*. Lima: CIUP-Taller de Políticas y Desarrollo Social.

ASTE, Juan

1989 *Minería y desarrollo regional: Los casos de Junín y Huancavelica, 1970-86*. Lima: Fundación Friedrich Ebert.

ARDELES, Jaime y Víctor PALOMINO

1986 *Puno. Planificación, estrategia de crecimiento económico y desarrollo regional*. Lima: Yachay.

BACA, E.; R. GARCÍA; L. HINOJOSA; J. GUILLEN y G. MOSQUEIRA

1993 *Análisis de la economía de la Región Inka en base a las tablas de insumo-producto*. Cusco: CBC.

BARCLAY, F. y F. SANTOS

1995 *Órdenes y desórdenes en la selva central. Historia y economía de un espacio regional*. Lima: IFEA/IEP/FLACSO sede Ecuador.

BANCO MUNDIAL

1998 Perú: Comparaciones de pobreza. Resumen del informe principal. Preparado para el Diálogo sobre experiencias y retos en

la lucha contra la pobreza. Oficina Subregional 6. Región de América Latina y el Caribe.

CARAVEDO, Baltazar

1983 *El problema del centralismo*. Lima: CIUP.

1989 *Ciudad y región. Los límites del nuevo descentralismo*. Lima: Fundación MJ. Bustamante.

CAVANAGH, Jonathan, editor

1992 *The Peru Reports Guide to Mines Ande Miners in Peru. Las minas del Perú*. Lima: Perú Reporting, Servicios Editoriales.

CHÁVEZ, Eliana y Juan NUNURA

1989 *El empleo eventual: El caso de la región norte*. Lima: Fundación Friedrich Ebert.

CRUZADO, Edgardo

1999 Integración macrorregional del norte del Perú: El proyecto de «El Corredor Paita-Belén». CIPCA. Documento de Trabajo.

DE ALTHAUS, Jaime

1987 *El desarrollo hacia adentro y anemia en el Perú*. Lima: Fundación MJ. Bustamante.

DELER, J-P; I. HURTADO; E. MESCLIER y M. PUERTA

1997 *Atlas de la región del Cusco*. Cusco: CBC/IFEA/ORSTOM.

DIEZ, Alejandro

1997 «Diversidades, alternativas y ambigüedades. Instituciones, comportamientos y mentalidades en la sociedad rural», en *Perú: El problema agrario en debate/ SEPIA VII* Lima: SEPIA.

EGUREN, Fernando

1997 *Evaluación social del desarrollo humano en el Perú*. Lima: Acción Ciudadana.

ESAN-USAID y AMRESAM

1999 *Experiencias exitosas de desarrollo local*. Lima: ESAN/AMRESAM.

ESCOBAL, Javier

1998 «La orientación de la política agraria: El rol de los sectores público y privado», en *Boletín de Opinión* N° 36. Lima: CIES.

FIGUEROA, Adolfo

1989 «El conflicto rural-urbano en el sistema democrático», en Efraín Gonzales de Olarte, compilador: *Economía para la democracia*. Lima: IEP.

FLORES GALINDO, Alberto

1977 *Arequipa y el sur andino: Ensayo de historia regional (siglos XVIII-XX)*. Lima: Editorial Horizonte.

FRÍAS, Carlos

1995a *Pobreza campesina: ¿Sólo un problema rural?* Lima: ITDG.

1995b *De la trocha a la Marginal*. Lima: ITDG.

GAILLARD, P. y M. VALLIER

1988 *Arequipa: Agro y región*. Lima: Editorial Horizonte.

GONZALES DE OLARTE, Efraín

1982 *Economías regionales del Perú*. Lima: IEP.

1983 «Dinámica económica regional», en Javier Iguñiz, editor: *La cuestión rural en el Perú*. Lima: PUCP.

1989 *Problemas económicos de la regionalización en el Perú*. Lima: IEP. Documento de Trabajo N° 32.

1992 *La economía regional de Lima. Crecimiento, urbanización y clases populares*. Lima: IEP.

1995 «Transformación sin desarrollo», en Julio Cotler, editor: *Perú 1964-1994: Economía, sociedad y política*. Lima: IEP.

1996 *El ajuste estructural y los campesinos*. Lima: IEP/Ayuda en Acción (Colección Mínima N° 33).

1998 «La descentralización en el Perú: Entre la fortaleza del centro y la debilidad de la periferia», en Bruno Revesz, editor: *Descentralización y gobernabilidad en tiempos de globalización*. Piura-Lima: CIPCA/IEP.

GONZALES, E.; T. PINZÁS y C. TRIVELLI

1994 *Descentralización fiscal y regionalización en el Perú*. Lima: IEP. Documento de Trabajo N° 29.

GRUPO PROPUESTA CIUDADANA/UNICEF

1995 *Participación ciudadana y gestión local*. Lima: Propuesta Ciudadana/UNICEF

HOPKINS, Raúl

1999 «El impacto del ajuste estructural en el desempeño agrícola», en J. Crabtree y J. Thomas: *El Perú de Fujimori: 1990-1998*. Lima: Universidad del Pacífico/ IEP

HURTADO, I.; J. MAGALLANES; E. MESCLIER; M. PUERTA y V. QUIÑONES

1993 *¿Éxodo o redistribución? Tendencias demográficas en la Región Inka 1961-1993*. Cusco: CBC.



HURTADO, Isabel

- 1997 «La red urbana regional», en Suplemento *IRP* N° 337. Piura: CIPCA.

IGUIÑIZ, Javier, editor

- 1983 *La cuestión rural en el Perú*. Lima: PUCP.  
1998 *Aplanar los Andes y otras propuestas*. Lima: Instituto Bartolomé de Las Casas, Rímac/ CEP.

INDACOCHEA, Alejandro y otros

- 1998 *Cajamarca competitiva*. Lima: Saywa editores.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA

- 1996 *Transportes y comunicaciones en el Perú*. Lima: INEI.  
1998a *Conociendo Huancavelica*. Lima: INEI.  
1998b *Compendio estadístico departamental*. Lima: INEI.

INEI/ORSTOM

- 1997 *Perú en mapas*. Lima: INEI.

INEI/PNUD

- 1997 *Informe sobre el desarrollo humano en el Perú. Índices e indicadores*  
Lima: INEI/ PNUD.

JUSCAMAITA, Enrique

- 1983 «La economía cocalera y su impacto en la dinámica regional. El caso del valle del río Apurímac-Ayacucho», en *Socialismo y Participación* N° 24. Lima: CEDEP.

LÓPEZ, Sinesio

- 1997 *Ciudadanos reales e imaginarios. Concepciones, desarrollo y mapas de la ciudadanía en el Perú*. Lima: IDS.

LOVÓN, Gerardo

- 1988 *Gas de Camisea. Impactos en las economías regionales del sur del Perú*. Lima: CBC.

MAZUREK, Hubert

- 1999 «¿Dinámicas regionales o mutación territorial? Contradicción y transformación del espacio agropecuario peruano», en *Perú: El problema agrario en debate/ SEPIA VIII*. Lima: SEPIA.

MAZUREK, H.; L. HUERTA y D. MATEO

- 1998 *Estructura y dinámicas del espacio agropecuario*. Lima: INEI/ ORSTOM.

MESCLIER, Evelyne

- 1993 «Cusco: Espacios campesinos en un contexto de inestabilidad económica y retracción del Estado», en *Revista Andina*, año 11, N° 1. Cusco: CBC.

NOLE, Jorge y Wálter VEREU

- 1984 «Inversión pública y desarrollo regional (1968-1982)». Ponencia presentada al I Seminario de Investigaciones Sociales en la Región Norte. Trujillo.

PLANAS, Pedro

- 1998 *La descentralización en el Perú republicano: 1821-1998*. Lima: Municipalidad Metropolitana de Lima.

POLÈSE, Mario

- 1994 *Économie Urbaine et Régionale. Logique Spatiale des Mutations Économiques*. París: Económica.

QUIÑONES, Víctor Hugo

- 1989 «Juliac: Taywán andino», en *Sur*, año XV. Cusco: CBC.

REVESZ, Bruno

- 1998 «Avances y retrocesos en la descentralización territorial y política en Colombia, Bolivia y Perú», en Bruno Revesz, editor: *Descentralización y gobernabilidad en tiempos de globalización*. Piura-Lima: CIPCA/ IEP.

MERO, Emilio

- 1987 *El descentralismo*. Lima: Tarea.

SANTA CRUZ, Francisco

- 1996 «Desarrollo productivo y descentralización en el Perú», en *Socialismo y Participación* N° 76. Lima: CEDEP.

TUESTA, Fernando, compilador

- 1988 *Cajamarca: Desarrollo y regionalización*. Friedrich Ebert/ Universidad Nacional de Cajamarca.

UGARTECHE, Óscar

- 1997 *El falso dilema. América Latina en la Economía Global*. Nueva Sociedad/ Fundación Friedrich Ebert (Perú).

VERGARA, Ricardo

- 1988 *Proceso de urbanización en el Trapecio Andino*. Lima: Fundación Friedrich Ebert.
- 1993 «Inmediatamente después del censo», en diario *Expreso*, Informe Regional. Lima, octubre.

1995a «Los sistemas urbanos en el Perú», en diario Expreso, Informe Regional. Lima, setiembre.

1995b «Sobre el origen de la decadencia andina», en diario Expreso, Informe Regional. Lima, noviembre.

1996 «Desarrollo urbano regional en el sur andino», en *Allpanchis*, año XXVIII, N° 47. Cusco: IPA.

VON HESSE, Milton

1996 Telecomunicaciones para el desarrollo de las áreas rurales y de preferente interés social del Perú: Estrategia y política de financiamiento. Lima: FITEL-OSIPTTEL. Documento de Trabajo N° 2.

ZAS, Johnny

1998 *La descentralización ficticia: Perú 1821-1998*. Lima: CIUP.













¿DINÁMICAS REGIONALES O MUTACIÓN  
TERRITORIAL? CONTRADICCIÓN Y  
TRANSFORMACIÓN DEL ESPACIO  
AGROPECUARIO PERUANO <sup>1</sup>

*Hubert Mazurek*

Todo crecimiento económico genera disparidades territoriales. Hay regiones que "ganan" y regiones que "pierden" en el juego de la competencia económica. El análisis del geógrafo consiste en buscar si estos cambios territoriales son elementos de una dinámica temporal o de una mutación estructural más profunda a largo plazo.

El objetivo de este trabajo es plantear algunas reflexiones<sup>2</sup> sobre la organización y las dinámicas del espacio agrícola peruano y definir varias pistas de investigación. La idea es mostrar que la generación de disparidad espacial y las dinámicas territoriales son los resultados de un largo proceso político que generó problemas de estructura productiva. La especialización de los sistemas de producción es la variable que tiene mayor influencia para explicar los desequilibrios, los flujos y la debilidad del desarrollo de los mercados, en la medida en que impide la generación de formas de polarización de actividades.

Después de una introducción general sobre la problemática del territorio, la primera parte enfoca los elementos que condi-

1. Agradecemos a Lourdes Huerta y Digna Mateo del INEI por su colaboración en el tratamiento de los datos y la elaboración de los mapas.

2. Estas reflexiones se apoyan en una publicación realizada en el marco de un convenio entre el INEI y el IRD (Mazurek, Huerta y Mateo 1998) que utiliza principalmente el análisis espacial del censo agropecuario de 1972 y 1994.

cionan las dinámicas espaciales y sus principales contradicciones: la presión sobre la tierra y la elección de un modelo económico basado en la hipercentralización costeña. La segunda parte intenta establecer una relación entre la diversificación de la producción y las dinámicas territoriales, y plantea varios interrogantes sobre la dialéctica entre diversificación, mercado y migración. Finalmente, en la conclusión intentaremos presentar una rápida síntesis de las tendencias de las dinámicas territoriales y sus consecuencias en la definición de políticas de ordenamiento territorial.

## REGIÓN Y TERRITORIO

Para los geógrafos, la región está en alguna parte entre lo nacional y lo local, sin tener un contenido semántico muy bien definido (Brunet 1993). Preferimos el término territorio, que incluye una cierta conciencia de la apropiación de un espacio. También permite evitar una confusión con los procesos de regionalización o de descentralización, los que suscitan un debate diferente. Los territorios no tienen mucho que ver con las delimitaciones institucionales o políticas: son entidades delimitadas a veces por factores naturales (valle, cuenca, clima, etcétera) y muy a menudo por la homogeneidad de sus características sociales o económicas.

Las dos concepciones pueden ser antagónicas: la región se define a partir de una voluntad institucional de control y de ordenamiento (proceso por fuera o *a priori*); el territorio se define como la resultante de una división social del trabajo y de similitudes de comportamiento económico, cultural y social (proceso por dentro o *a posteriori*). La interacción dialéctica entre la formación de un territorio y la conformación de regiones es el nudo de la geografía económica (relación producción-mercado-organización) y de toda política de descentralización, como lo señalan varios autores (González de Olarte 1988 y 1998b; Santa Cruz 1996).

Las regiones son diferentes; entonces, existen factores que permiten la emergencia de una disparidad. Para la teoría neoclásica, las dinámicas territoriales, como cualquier otra dinámica

económica, se desarrollan según un principio de convergencia: toda disparidad genera su propio ajuste. Aunque existen formas de convergencia para algunos aspectos sociales (mejoramiento de las condiciones de vida o del nivel de educación, por ejemplo, generalmente debido a la regulación del Estado), los procesos demográficos o económicos no siguen esta regla.

El efecto de los flujos de personas y de mercancías, principales factores de regulación, vuelve los territorios interdependientes y, en general, exagera los contrastes. La divergencia es el proceso más frecuente: relaciones del centro con su periferia, teoría de la especialización jerarquizada de los espacios (división espacial del trabajo), concepto de ventajas comparativas en un contexto competitivo: "las regiones que ganan y las que pierden" (Benko y Lipietz 1992).

En este contexto de generación permanente de disparidad, la pregunta es cuál podría ser el papel del desarrollo regional y del Estado en la regulación de los territorios. Varias opciones son posibles, y el debate no está todavía terminado: igualdad, equidad, redistribución de recursos, política de subsidios y de ayuda diferenciada, generación de espacios de mantenimiento, etcétera:

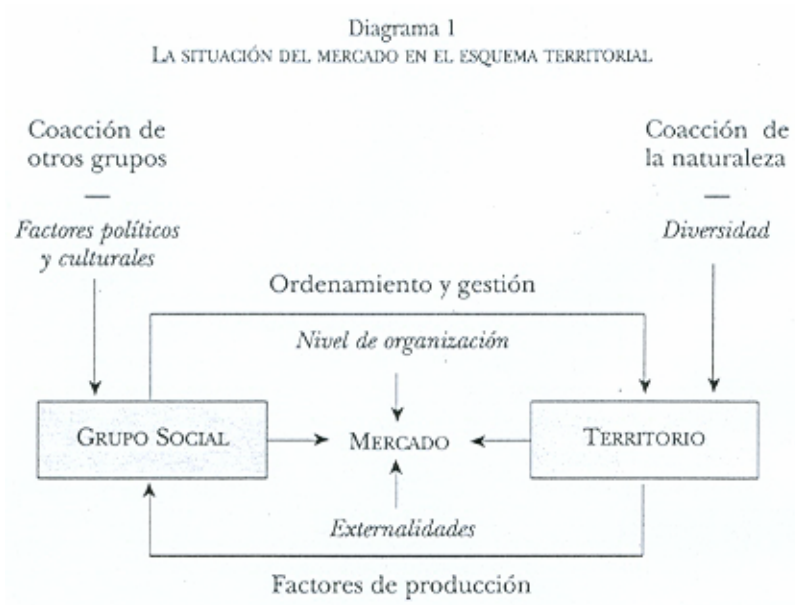
"En esta óptica, el desarrollo no puede ser considerado como único resultado de la planificación del Estado central ni de la empresa individual. Sería, en primer lugar, el producto de la complejidad y de la capacidad de organización espacial de la sociedad regional o local" (Revesz 1998).

Esta cuestión de la organización es el punto fundamental del problema de la regulación.

## TERRITORIOS Y MERCADO

En el proceso económico, el territorio está relacionado con componentes de organización y de interacciones sociales. En general, está estructurado por una red de ciudades que pueden conformar polos de crecimiento y traer una ventaja estructural. Un te-

ritorio tiene dos componentes: un grupo social y una superficie que es manejada por este grupo social (véase diagrama 1).



1. El territorio no es homogéneo. Existe una diversidad ambiental, principio básico de generación de disparidades entre los territorios.

2. Los grupos sociales no son tampoco homogéneos. Existen diferencias culturales y una coacción del poder político a través del modelo económico escogido.

3. El grupo social interviene en el ordenamiento de su territorio. Su nivel de organización determina su nivel de desarrollo.

4. El territorio influye por la calidad de los factores de producción y la generación de externalidades.

Se necesita entonces considerar el mercado como un proceso espacial de relaciones económicas y sociales entre territorios a

varias escalas, y no solamente como un intercambio de bienes entre varios actores.

Sin embargo, el territorio no es solamente una extensión terrestre con una economía de flujos que articulan regiones y polos autónomos e independientes. Cada polo, ciudad o región es, en realidad, el nudo de cruces y de conmutaciones entre múltiples flujos con conexión con el sistema global, ya no como un juego jerarquizado, sino como el punto de condensación de una inmensa e indescifrable red de interrelaciones (Veltz 1996).

González de Olarte (1994) muestra, para la economía campesina, los diferentes niveles de articulación entre los espacios mercantiles microrregionales y su integración como periferia regional:

"Las relaciones de los campesinos con la ciudad-eje dependen de su ubicación y de sus niveles de productividad, es decir, los campesinos que viven cerca de la ciudad y los campesinos ricos tienen posibilidades de estar más articulados y, en consecuencia, de beneficiarse del dinamismo económico urbano y de las rentas diferenciales, no así los más alejados y pobres".

La definición de estos "espacios mercantiles" incluye todos los aspectos del movimiento económico dentro de un territorio: relación comercial, migración laboral, suministro de servicios públicos y privados, problema de acceso y de distancia.

Las ciudades o aglomeraciones urbanas juegan un papel de condensación o de polarización de las actividades y de concentración de la población, lo que tiene como consecuencia una agravación del desequilibrio territorial y la generación de disparidades espaciales.

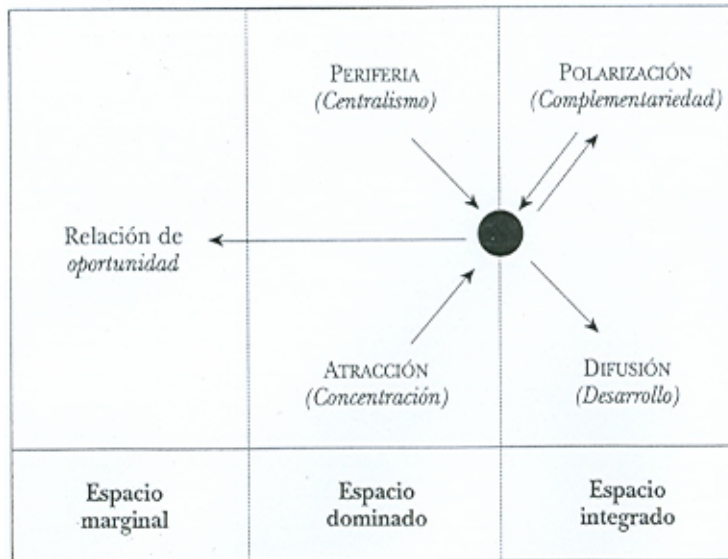
¿Por qué en las aglomeraciones? Por la importancia de la diversidad en un espacio reducido; por la concentración del poder y del control político-económico; por un mejor nivel de organización; por la escasa importancia de los factores externos de producción y la mejor incorporación de factores tecnológicos en la producción.

Sin embargo, las teorías clásicas de los lugares centrales o teoría de la dependencia que dan cuenta de este proceso

(Krugman 1995; Gonzáles de Olarte 1998b) son demasiado rígidas. La mayoría de los centros, particularmente en los países de economía no articulada como el Perú, son independientes y tienen poco vínculo con su periferia, aunque puede existir un hinterland de abastecimiento.

Los espacios se definen (véase diagrama 2) a partir del tipo de relación con un lugar central y que no es necesariamente de tipo jerárquico. Es preciso distinguir entre relaciones de oportunidad (con marginación del espacio en general aislado: relación unívoca sin dependencia), una concentración espacial a partir de una periferia (centralismo y relación de tipo gravitacional con dirección privilegiada: relación unívoca con dependencia) y una polarización de un territorio (concentración espacial sobre la base de un complejo de actividades en interrelación mutua).

Diagrama 2  
FACTORES DE INTERACCIÓN ENTRE CENTRO Y PERIFERIA





Estas relaciones implican niveles de desarrollo y una capacidad de reacción muy distinta una de otra porque corresponden a formas particulares de economía de escala. El diagrama 3 expresa la incidencia de un factor de externalidad (el costo del transporte) sobre la organización de los mercados y la caracterización de formas de diferenciación espacial. La polarización de los lugares es una consecuencia del aislamiento de las zonas de producción o de una falta de organización que aumentan los costos monetarios de comercialización, mientras la polarización por los productos implica un mercado de productos diferenciados, de trabajo especializado o un alto nivel de organización de la producción (Veltz 1996).

Buscar dentro de un territorio estas formas de polarización es uno de los aspectos del estudio de las dinámicas. Permite evaluar las posibilidades de éxito de las mutaciones espaciales, en el marco de la internacionalización creciente de los intercambios.

#### TERRITORIOS Y GLOBALIZACIÓN

Si bien la globalización de la economía conduce de hecho a cierta uniformación de los mercados financieros y de las comunicaciones, en cambio parece tener como consecuencia un agravamiento de las desigualdades, tanto entre los países como entre las categorías sociales o las regiones (PNUD 1999).

Este proceso de uniformación sólo se verifica en el plano macroeconómico. Parece poco apropiado en el plano político y totalmente inapropiado en el geográfico: las políticas internacionales, y en particular los planes de ajuste estructural, han tenido efectos positivos en la estabilización de los indicadores macroeconómicos, pero en el plano social y territorial las consecuencias han sido desastrosas (Altimir 1994; Gonzáles de Olarte 1994 y 1996).

Debido a la multiplicación de los niveles de decisión, a menudo contradictorios y hasta conflictivos, la globalización tiene una connotación fuertemente espacial. Se construyen nuevos sistemas jerárquicos que tienden a centrarse alrededor de las gran-

des metrópolis y de las redes de ciudades secundarias. Se acentúan la polarización y la concentración de las actividades; se aceleran los fenómenos de migración de poblaciones. Desde el punto de vista territorial, se observan condiciones favorables para el desarrollo de nuevas formas de pobreza en todos los niveles, tanto en los espacios marginados como en los atractivos.

La noción de territorio como "esfera de vida y de actividad" pierde su sentido poco a poco y es reemplazada por la de "espacio económico", que debe adecuarse, como cualquier empresa o mercado, a las condiciones políticas del momento: "Es imposible pensar en algún aspecto de la globalización sin referirse antes a un concepto usado con mucha frecuencia y poca precisión: el de la competitividad" (Ugarteche 1998). Podemos preguntarnos por la existencia de formas de competencia entre territorios y por las respuestas dadas en términos de organización social y de producción. Es un campo de investigación completamente abierto.

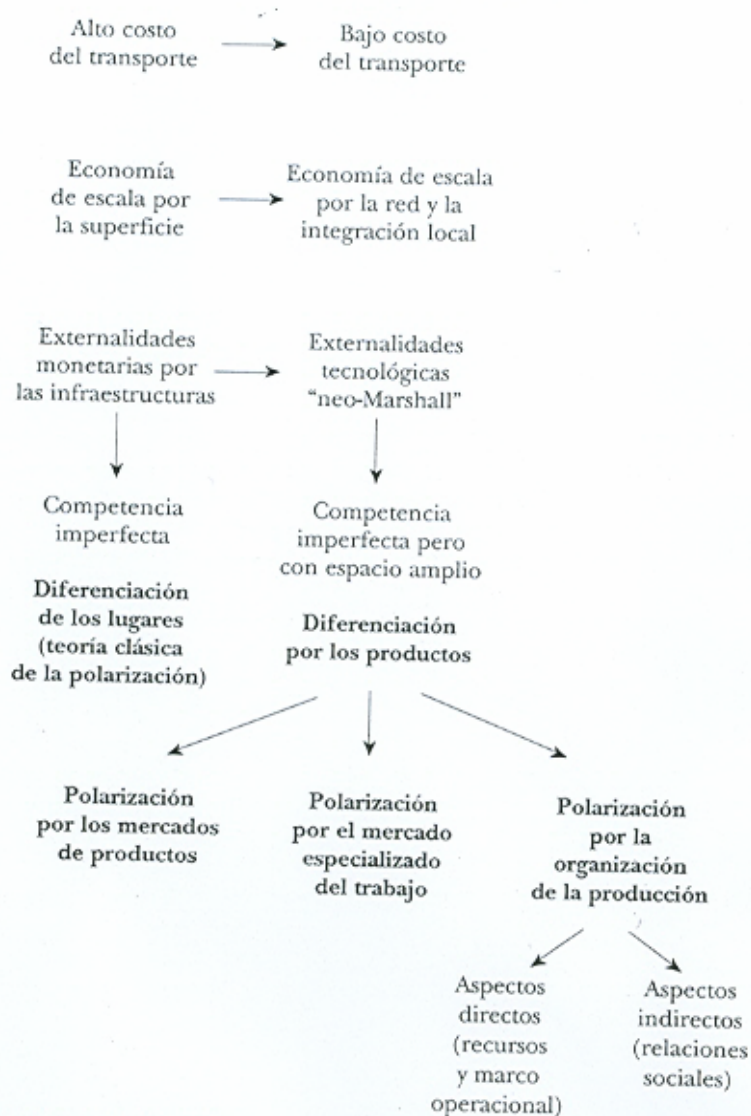
El peso de lo local y las interacciones entre lo local y lo global es parte de un debate muy fuerte entre varias disciplinas adeptas a la teoría de la regulación: estructuración de lo local por las fuerzas sociales *versus* fuerza causal de lo global e importancia de las megalópolis.

Este debate no es neutro, en la medida en que implica concepciones muy diferentes del manejo de las políticas y condiciona las potencialidades de integración territorial. La globalización no es siempre un proceso por fuera con una voluntad "de arriba" para imponer reglas del juego económico, sino que se puede pensar como la integración de las fuerzas sociales y económicas hacia fuera; no una amenaza, sino una oportunidad (Revesz 1998).

Surgen entonces varias preguntas:

- ¿En qué medida la aceleración del proceso de globalización favorece este crecimiento espacialmente desigual?
- A la inversa: ¿en qué medida una estructura espacial determinada constituye una ventaja comparativa en un contexto de grandes mutaciones económicas?

Diagrama 3  
POLARIZACIÓN TERRITORIAL Y EXTERNALIDAD



Elaborado a partir de Veltz 1996.

- ¿Qué relaciones pueden existir entre los centros y las periferias, los espacios de concentración y los que están en proceso de marginación?
- ¿Cómo analizar la aparente contradicción entre la aplicación de políticas locales de mantenimiento de las poblaciones y de las actividades, y la inevitable recomposición internacional de los territorios?

### EL ESPACIO AGRÍCOLA

El sector de producción agropecuaria no escapa a la regla. Las políticas monetarias, arancelarias y las reglas internacionales de determinación de los precios son, todas ellas, factores que influyen en la producción, el mercado y el nivel de vida tanto de los productores como de los habitantes. Eso se puede observar a cualquier escala, es decir, al nivel de un productor individual, de una región de producción o de una economía agrícola nacional.

En los últimos 25 años, después de la reforma agraria, hubo en el agro cambios más importantes que en todo el siglo pasado. De una política de apoyo y de subsidios se pasó a una política donde la cadena comercial es libre y depende de las decisiones y de la situación de competencia del productor y de sus intermediarios. De una gestión estatal se pasó a una gestión individual. De un país exportador, el Perú se convirtió en un país importador de productos de consumo básico.

Los resultados de estos cambios de política fueron estudiados según varios puntos de vista: influencia sobre la producción y el mercado internacional (Rojas 1996); reacción de los campesinos (Castillo 1994; Gallardo 1994; Mesclier 1994; Gonzáles de Olarte 1996); generación o mantenimiento de bolsas de pobreza; problema de seguridad alimenticia (Lajo 1990), etcétera. Pero dichos aspectos casi no fueron analizados desde el aspecto de las mutaciones espaciales.

La distribución espacial de la producción (el PBI agrícola departamental; véase cuadro 1) muestra la primacía de Lima y de su hinterland (Junín), que representan el 25% del PBI agrícola total. Estos dos departamentos constituyen la primera región productiva, al mismo tiempo que Lima recibe en su puerto la mayor parte de las importaciones agropecuarias. Esta situación de autarquía urbana es una de las causas de la marginalización de los campesinos de la sierra, en la medida en que "la demanda urbano-industrial no presionó sobre la oferta de los agricultores menos productivos, sobre todo de los campesinos, postergando las posibilidades de mayores cambios tecnológicos" (González de Olarte 1994).

Cuadro 1  
PBI AGRÍCOLA 1996 Y PARTICIPACIÓN ACUMULADA  
NACIONAL (%)

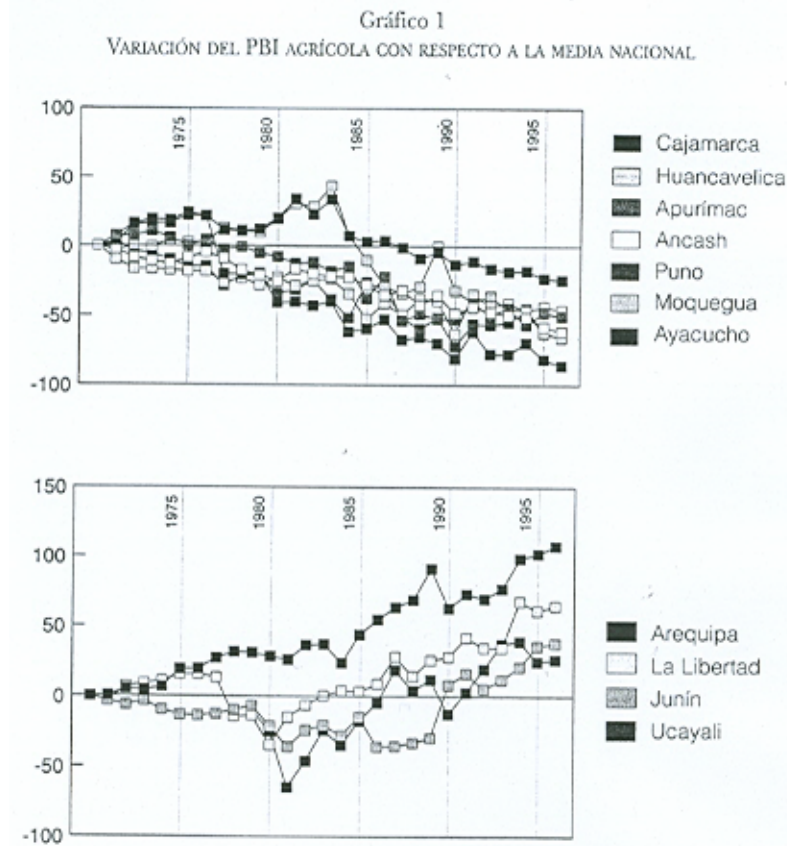
Lima	75 683	13	Cusco	30 545	69	Pasco	11924	93
La Libertad	64013	24	San Martín	21470	73	Huancavelica	9778	95
Junín	55 387	33	Ancash	21031	77	Apurímac	8664	96
Arequipa	38 824	40	Loreto	20136	80	Ayacucho	7711	98
Piura	37981	46	Ica	19794	84	Madre de Dios	5 070	99
Cajamarca	37 465	53	Puno	17606	87	Tacna	4648	99
Hilánllco	33 348	59	Amazonas	14087	89	Tumbes	2511	100
Lambayeque	33047	64	Ucayali	12598	91	Moqlligua	1583	100

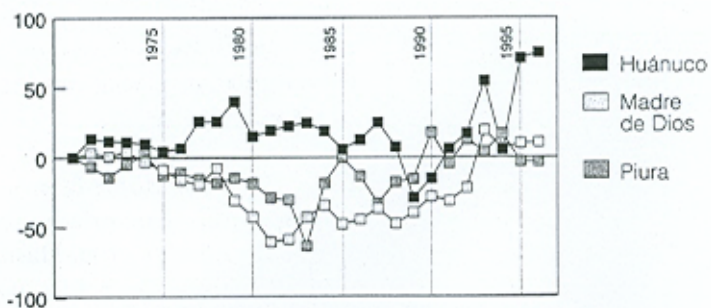
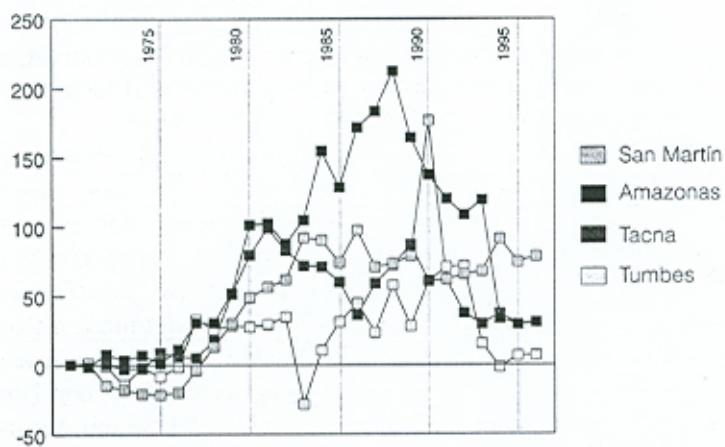
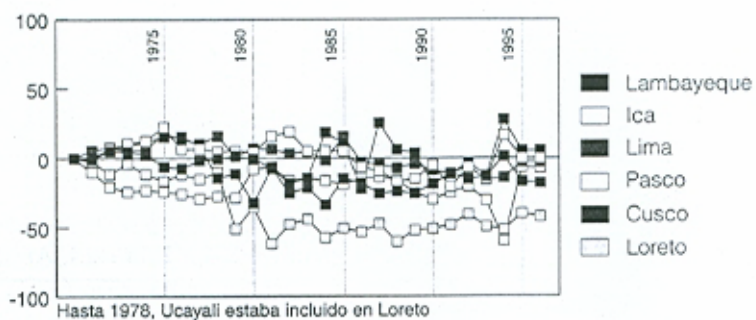
Huancavelica, Ayacucho, Apurímac y Puno representan apenas el 7% del PBI agrícola total en 1997, mientras explican el 20% de la PEA agrícola y el 25% del número de productores, lo que refleja la situación de desequilibrio territorial del agro peruano. En términos de macroeconomía, "podríamos hacer desaparecer esos departamentos... y no pasaría nada", según la expresión de Ugarteche (1998).

Además, las consecuencias de la reforma agraria siguen, en cierto sentido, visibles. A pesar de un mejoramiento significativo de las infraestructuras y del acceso a los servicios de educación y de salud, no se puede observar después de 20 años un cambio significativo en la estructura espacial de la mayoría de las variables

de condiciones económicas y sociales de producción, mientras los contrastes se ensanchan.

Entre 1970 y 1996, el intervalo entre el departamento menos productivo y el más productivo se amplió, pasando de 46 973 en 1970 a 74 100 en 1996 (a precios constantes de 1979). La variación del PBI agrícola (véase gráfico 1), construido para cada año como la diferencia entre el PBI de un departamento y la media nacional, muestra cinco grupos de comportamiento:





Las curvas representan la diferencia entre el PBI agrícola de un departamento y la media nacional del año. Los datos son probablemente estandarizados con base en 1970; el período se extiende de 1970 a 1996. En cada gráfico, los departamentos están presentados en orden decreciente de 1996. Fuentes: Varios compendios estadísticos del INEI.



1. Disminución continua de la importancia relativa del PBI agrícola en los departamentos conocidos por tener las condiciones sociales más bajas y un alto nivel de pobreza (Cajamarca, Huancavelica, Apurímac, etcétera), a pesar de que algunos de ellos (Cajamarca y Ancash) muestran un nivel de producción bastante alto.

2. Aumento continuo para los departamentos con un fuerte componente de agricultura empresarial (La Libertad, Arequipa) o que disponen de zonas de selva alta en expansión (zona Satipo-Oxapampa-Pucallpa).

3. Estabilidad con respecto al modelo promedio nacional, incluso en el último período del gobierno de Alan García, para los departamentos costeros y tres departamentos (Pasco, Cusco y Loreto) que tienen una parte selvática en expansión.

4. San Martín, Amazonas, Tacna y Tumbes (dos departamentos de la ceja de selva y dos departamentos fronterizos) supieron aprovechar las políticas de subsidios entre 1980 y 1992 para recuperar su retraso, pero con una limitación en el crecimiento después de 1992. En San Martín y Amazonas (eje Jaén-Tarapoto) fueron los subsidios para el cultivo del arroz y del maíz, así como la ampliación de la carretera desde Chiclayo, los factores que permitieron el desarrollo de esta zona. Después de 1990, con la interrupción de estas políticas, la desaparición del Banco Agrario y del monopolio comercial del Estado, el PBI no deja de bajar y alcanza poco a poco su nivel de 1980.

5. Un grupo intermedio que muestra variaciones anuales mayores, es decir, una mayor sensibilidad a las variaciones de políticas económicas o a factores naturales.

En términos macroeconómicos, el crecimiento de la producción nacional no es suficiente para regular las disparidades territoriales. Al contrario, en el caso peruano las exagera. Hasta el año 1970, el incremento del PBI agrícola sigue la evolución del PBI nacional, a pesar de una disminución de su participación relativa, que es un fenómeno mundial. La reforma agraria introdujo una crisis estructural que tuvo como consecuencia una dismi-

nución de la producción y una descapitalización en casi todo el territorio. Se observa un estancamiento del PBI y un decrecimiento fuerte del PBI agrícola per cápita hasta 1980.

La situación se recuperó después de esta fecha, paralelamente a una reestructuración fundamental de la producción y de las políticas macroeconómicas, en particular el incremento de las importaciones y la disminución selectiva de los subsidios. El estancamiento o la disminución de la producción de los cultivos tradicionales tanto para la alimentación (cebada, trigo, maíz, papa, etcétera) como para la exportación (caña de azúcar, algodón, carne roja, lana de llama y de ovino, etcétera), tuvo un impacto negativo, entre 1980 y 1985, en la mayoría de los departamentos productores de este tipo de cultivos. Al contrario, el fuerte crecimiento de "nuevos" productos de exportación (limón, mango, espárrago, café, cacao, entre otros) y los subsidios selectivos al maíz y al arroz en la selva alta, reforzaron el predominio de la agricultura costeña y la colonización de la ceja de selva. Esta fase inició un proceso de mutación espacial profundo y todavía vigente.

## FUNDAMENTOS Y CONTRADICCIONES DE LA DINÁMICA TERRITORIAL

### Presión sobre la tierra en un contexto de debilidad estructural

La economía agrícola peruana es objeto de una marcada contradicción. A pesar de una disminución de su importancia en la economía nacional, la población dependiente del sector agropecuario, y particularmente el número de los productores, no deja de crecer. La diferenciación espacial (véase cuadro 2) es marcada entre la sierra y la costa, de una parte, y la selva, de otra.

La primera observación es relativa a la costa: la variación entre 1972 y 1994 del número de productores es de 67%, mientras la de la superficie de cultivos es solamente de 9,8%. Es la única

Cuadro 2  
VARIACIÓN ENTRE 1972 y 1994 DEL NÚMERO DE UNIDADES Y DE LA SUPERFICIE  
AGRÍCOLA

	msnm	Unidades agropecuarias			Superficie de tierras de cultivo (ha)		
		1972	1994	% variación	1972	1994	% variación
<b>Costa</b>	<b>0-500</b>	<b>126 384</b>	211 062	<b>67,0</b>	<b>629 094</b>	<b>690 618</b>	<b>9,8</b>
<i>Estructura en %</i>		9,1	12,1		18,3	14,5	
Yunga	500-2300	84 924	102831	21,1	221714	248518	12,1
Quechua	2300-3500	670215	708 591	5,7	1306370	1 519868	16,3
Suni	3500-4000	280 900	304 146	8,3	514486	597 282	16,1
Puna	>4000	24 222	33 273	37,4	70 245	58551	-16,6
<b>Total sierra</b>		<b>1 060 261</b>	<b>1 148841</b>	<b>8,4</b>	<b>2 112816</b>	<b>2424219</b>	<b>14,7</b>
<i>Estructura en %</i>		76,3	65,8		61,5	50,7	
Selva	0-500	56 897	145 135	155,1	151346	706 839	367,0
Selva al la	>500	146156	240715	64,7	541 729	955 342	76,4
<b>Total selva</b>		<b>203 053</b>	<b>385 850</b>	<b>90,0</b>	<b>693 075</b>	<b>1 662 181</b>	<b>139,8</b>
<i>Estructura en %</i>		14,6	22,1		20,2	34,8	
<b>Total</b>		<b>1 389 698</b>	<b>1 745 753</b>	<b>25,6</b>	<b>3 434 985</b>	<b>4777018</b>	<b>39,1</b>

Fuente. INEI: Censos Nacionales Agropecuarios 1972, 1994.

región donde el crecimiento de los productores es mayor que el de la superficie, lo que significa, en cierta medida, un aumento fuerte de la presión sobre la tierra y un aumento de la fragmentación de la tierra. La superficie promedio por unidad pasó de 5 ha en 1972 a 3,3 ha en 1994 en esta zona.

La segunda observación se refiere al fuerte crecimiento de la colonización de las tierras en la parte selvática, particularmente en la selva: el número de productores se triplicó, mientras la superficie de cultivo se sextuplicó hasta alcanzar una participación nacional de más del doble de la superficie de la costa.

La tercera observación se relaciona con el hecho de que más del 50% de los productores así como de la superficie se ubica en la sierra, particularmente entre los 2300 y 3500 msnm. La persistencia de un importante sector agrícola en estas zonas, que no deja de crecer, "es uno de los mayores indicadores del subdesarrollo y de la crisis económica del Perú" (González de Olarte 1994), por la contradicción que existe entre el peso de este sector en la economía regional y su peso nacional. La debilidad estructural (2 ha en promedio de superficie en cultivo por productor) y las bajas condiciones sociales y económicas de producción son también características de esta zona (Mazurek y otros 1998).

La fragmentación de la tierra sigue siendo la característica más relevante del agro peruano tanto a escala nacional como local. La presión sobre la tierra acentúa la fragmentación de la propiedad en pequeñas unidades: el 71 % de los productores no tiene 5 ha, lo que representa apenas el 6% de la superficie agropecuaria total y el 16% de la superficie cultivable. Se observa también un proceso de concentración de la actividad y un aumento de la presión sobre la tierra en los espacios más productivos de la costa, de los valles interandinos y de la selva alta. La aparición de un minifundio en esta última zona es muy característico del proceso de atracción/saturación que ocurre en el agro (Barclay y Santos 1991).

Este proceso está acompañado de una marcada diferenciación en la repartición de la población rural. Si la tasa nacional de ruralidad disminuye regularmente desde hace 50 años (73% de

población rural en 1940, 70% de población urbana en 1993), no es igual en todo el territorio. En la costa, los productores son cada vez más urbanos. Al contrario, en la selva y selva alta la tasa de ruralidad aumenta por efecto de la colonización de amplios espacios. En la sierra ocurre un doble fenómeno: disminución de la población rural en la cercanía de las ciudades medianas y en los espacios "vacíos" (mesetas, altiplano), mientras aumenta en los valles interandinos y en casi todo el departamento de Cajamarca (debido al aumento de la carga demográfica y a los procesos de herencia. Urrutia 1996; Malengreau 1992).

Si se calcula la "densidad agropecuaria" como la razón entre la población que tiene una actividad agrícola (productores, trabajadores y miembros de la familia que participan en la actividad) y la superficie estandarizada (Caballero y Álvarez 1980; Mazurek y otros 1998), se puede observar (véase mapa 1) la fuerte densidad en un eje continuo desde la sierra de Huancabamba (Piura) hasta el entorno del lago Titicaca, que coincide con las zonas de mayor minifundio.

También se puede observar la alta densidad en Arequipa y en la selva alta de San Martín por la importancia del número de trabajadores eventuales.

En estas zonas de fuerte densidad no existen formas de organización de la producción, en particular formas gremiales. Predomina el estatuto jurídico de "productor individual". En cambio, hubo en 10 años un considerable aumento del número de comunidades campesinas a partir de la conversión de los antiguos grupos campesinos, de grupos informales, de la separación de los anexos y del proceso de reconocimiento masivo durante el gobierno de Alan García. El proceso es continuo: 1344 comunidades en 1972, 3030 en 1980, 3672 en 1987, 4811 en 1991 y 5680 en el censo de 1994, es decir, 6,4% de crecimiento anual. Las comunidades campesinas y nativas son jurídicamente responsables hoy en día del 56% de la superficie agropecuaria censada, lo que representa una reserva territorial bastante considerable, mientras las formas empresariales no alcanzan todavía

una importancia decisiva (el 3% de los productores y el 2,6 % de la superficie).

La estrategia territorial, subyacente en la ampliación de las comunidades, es tanto más contradictoria cuanto que la práctica generalizada es la apropiación privada de las tierras de cultivo; además, la fragmentación de la propiedad es creciente, lo que impide algunas formas de modernización de la producción por estar fuera del mercado de la tierra, de la inversión y del acceso al crédito formal.

En varios lugares, la estrategia de las comunidades consistió en el reconocimiento de varios territorios de tierras eriazas. El departamento de Lambayeque, por ejemplo, tenía seis comunidades reconocidas en 1972 por 1955 ha, y en 1994 el censo informa de 33 comunidades por 421 907 ha de superficie censada. Una buena proporción representa tierras potencialmente ricas y una fuente de conflicto con las autoridades y las empresas cercanas. El caso de la extensión del proyecto de irrigación de Olmos es muy significativo: el Decreto Supremo 017-99-AG confisca más de 100 000 ha de tierras a varias comunidades con el fin de establecer concesiones para la extensión de Olmos (ver artículos del periódico *La Región* de Chiclayo, 9 y 10 de junio de 1999).

Los debates sobre el futuro de las comunidades (Del Castillo 1992) y sobre las consecuencias de la nueva ley de tierras (Monge 1997) tienen aún más actualidad.

El incremento del número de comunidades reconocidas, la débil participación de los campesinos en organizaciones y la poca importancia de las formas gremiales revelan una profunda crisis estructural del agro peruano en un contexto de apertura del mercado de la tierra y de liberalización de la producción. Esta crisis se acentuará a mediano plazo si se considera la estructura de edad de los productores (elevado porcentaje de productores de más de 60 años en la costa, alta proporción de jóvenes en la selva alta) y la presencia en la sierra de una buena cantidad de productores sin ningún nivel de educación (Mazurek y otros 1998).

### Infraestructuras y desigualdad territorial

La elección de un modelo económico no solamente impacta sobre la producción por efecto de los precios o de los subsidios, sino que actúa, a más largo plazo, sobre la estructura productiva por medio de las infraestructuras.

La heterogeneidad del territorio se fundamenta, en efecto, en la diversidad del medio ambiente. Ahora bien: el nivel de actividad y las potencialidades de desarrollo no dependen solamente de factores físicos, sino que son sobre todo el resultado de varias décadas de políticas de inversión que favorecen zonas particulares y condicionan su nivel de integración al mercado internacional o nacional. La mayoría de la agricultura es todavía tradicional y tiene una finalidad de autosubsistencia, mientras la agricultura comercial se ubica en una porción muy limitada del territorio cultivable.

No hay en la costa agricultura posible sin riego. Pero en la sierra tampoco, si se considera la distribución estacional de la lluvia y el nivel de productividad de cultivos comparables. Desde principios de siglo, la prioridad en materia de infraestructuras de riego fue favorecer las inversiones en grandes proyectos costeros para regar las áreas de cultivos industriales de las haciendas. Eso fue la consecuencia, sobre todo, de la elección de un modelo económico de desarrollo.

En 1994, entre los 11 proyectos de inversión pública, tres sobrepasan los mil millones de dólares: Majes, Chavimochic y Olmos (Alberti 1995), por un total de más de nueve mil millones de dólares. Este autor señala que "muchos de los proyectos, con niveles altos de inversión, han sido financiados con deuda externa; y la inversión por realizar representa casi dos veces las exportaciones del país del año 1992". A pesar de estas enormes inversiones, la ampliación de las tierras agrícolas no tuvo el impacto esperado, particularmente en la costa: 14% durante el período intercensal, o sea 93 000 ha, mientras se pierde cada año el doble de superficie por problemas de salinización, de descapitalización o de urbanización.



Es necesario preguntarse por la rentabilidad de tales infraestructuras respecto de las potencialidades que ofrecen otras zonas con menor necesidad de inversión.

La hipercentralización costeña privó a la agricultura serrana de inversiones para mejorar la tecnificación y desarrollar el cultivo de productos para el abastecimiento del mercado nacional. Así, es principalmente por falta de utilización de técnicas modernas (mejoramiento de semillas, fertilizantes, invernaderos, etcétera) y por alejamiento de los mercados por lo que la repartición y la productividad de los cultivos dependen estrechamente de las condiciones climáticas y del suelo.

El acceso a la modernización de la agricultura, al crédito y a un mercado es claramente dependiente del acceso a un área urbana y de la calidad de la red de comunicación. No hay desarrollo posible de una agricultura mercantil si el mercado urbano no es accesible. Alrededor de las ciudades o de los principales ejes de comunicación se encuentran los cultivos con mayor valor agregado (hortalizas y menestras) y la ganadería intensiva (Mazurek y otros 1998). En estas condiciones, también la mecanización, el uso de insumos agrícolas, el mejoramiento genético de las plantas y del ganado, el crédito, etcétera, encuentran sus mejores niveles. Pero, en general, la agricultura peruana sigue siendo una agricultura de trabajo manual, sin que haya un acceso posible de la mayoría de los productores a recursos necesarios para mejorar su productividad.

Quedan cinco millones de campesinos en condiciones de pobreza casi exclusivamente dependientes de una producción destinada al autoconsumo y a un mercado laboral muy restringido (González de Olarte 1994). De otro lado, la red vial es muy débil y condiciona las características sociales y económicas de varias regiones. ¿Cómo se puede entender que un campesino de Cutervo demore dos a tres días en vender sus productos en Chiclayo? (la distancia entre Cutervo y Chiclayo es de 225 km, y se necesitan 12 horas y más en camión u ómnibus). ¿Cómo se puede hablar de competitividad con un circuito de comercialización que funciona en tales condiciones?

Una de las preguntas interesantes del censo agropecuario de 1994 es "el destino de la mayor parte de la producción". La cartografía de la variable "unidades que destinan la mayor parte de su producción para la venta en un mercado" (véase mapa 2) está fuertemente relacionada con una buena cantidad de variables de estructura de la producción: proporción de productores que pertenecen a una organización; diversidad de los cultivos; número de parcelas promedio y ausencia de una pequeña propiedad (menos de 5 ha con más de 5 parcelas); nivel de analfabetismo de los productores; índice de masculinidad de los miembros de la familia que participan en la actividad de la unidad.

En la sierra, las unidades agropecuarias que venden la mayor parte de su producción en un mercado no alcanzan el 25%, incluso en los valles interandinos. Una fuerte proporción de unidades cultivan para consumir directamente (cerca de 90% en toda la sierra). En la costa, la proporción de autoconsumo es menor, pero alcanza en algunas zonas el 40% de las unidades, cuya superficie promedio es tres veces menor que las otras.

El mapa 2 parece indicar que una mayor proporción de venta en un mercado no coincide con la red urbana sino con la presencia de una red de transporte de calidad: Panamericana, ruta de Ancash, carreteras Central y Marginal hasta Huancayo-SatipoTingo María-Pucallpa, carretera Marginal norte, eje Abancay-Cusco-Sicuani, a lo largo de los ríos Ucayali y Marañón. Fuera de estos ejes, menos de 10% de las unidades dedican la mayor parte de su producción a un mercado.

El papel de las infraestructuras viales es sin duda primordial para la posibilidad de desarrollo de una actividad mercantil, lo que supone también tener un excedente para vender. La estructura de la producción (superficie promedio, fragmentación, estructura familiar, etcétera) es el segundo factor que permite o no la búsqueda de un mercado. El tercer factor es la diversidad dentro del sistema de producción que hace posible diversificar las fuentes de ingresos y satisfacer la demanda. Muy a menudo, la complementariedad entre el cultivo, la ganadería y el trabajo

temporal asegura la autosubsistencia, pero no la generación de una actividad mercantil significativa.

## VENTAJAS COMPARATIVAS Y DIVERSIFICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

### Un diagnóstico territorial

De este rápido análisis se puede concluir que algunos territorios tienen ventajas estructurales que permiten el mantenimiento o el desarrollo de una actividad, mientras otros presentan las desventajas de no poder asegurar el desarrollo de la producción y un nivel de vida suficiente para una familia.

Hemos intentado entonces, a partir de las variables más significativas del censo agropecuario de 1994, establecer mapas de síntesis que reflejen esta idea de ventaja/desventaja. El problema es complejo y fue analizado por varios autores en áreas específicas. El libro del Equipo TINTA (Sánchez 1993) propone una metodología bastante completa para la sierra, y pone de relieve numerosos criterios que se aplican a la explotación misma; en éstos nos hemos inspirado.

Nuestro objetivo es mostrar una estructuración espacial, una "regionalización"; es decir, la conformación de territorios a partir de distritos similares de acuerdo con criterios que reflejan la estructura productiva (véase mapa 3), las condiciones de producción y las características sociales de los productores. Por cada mapa y cada distrito, calculamos un índice sumando las ponderaciones asignadas según criterios de ventaja (+1) o de desventaja (-1) de la variable. La elección de estos criterios se basó en la importancia de la variable en la estructuración del espacio, su estabilidad frente al margen de error del censo y la calidad de la variable para expresar el dinamismo o la debilidad del sistema de producción. El histograma de la leyenda permite evaluar el nivel de ventajas y desventajas por cada clase de la tipología

El análisis de los mapas ya fue hecho en Mazurek y otros (1998). Solamente presentaremos algunos aspectos de la estructuración espacial y de su articulación con las variables de estructura productiva (véase mapa 3):

1. Se puede observar que la costa, en toda su longitud, tiene los mejores niveles de ventaja (niveles 2 y 3). Las mayores notas corresponden a valles cercanos a una aglomeración urbana y donde, en general pero no siempre, existe un gran proyecto de irrigación: Sullana-Tambo Grande, Reque y Saña en la cuenca de irrigación de Olmos, valle del río Chepén y Chicama, eje Barranca-Huarmey-Casma, valle del río Chillón y Cañete, río Pisco, lea y Nazca, eje Camaná-río Siguan.

2. La segunda zona que muestra niveles altos es la selva y particularmente la selva alta: Bagua-San Ignacio, Rioja-Tarapoto, Pucallpa-Puerto Inca-Oxapampa-La Merced-Satipo, La Convención en Cusco. Sin embargo, las condiciones de producción tienen niveles muy bajos: no se utilizan insumos, se vacuna poco al ganado, no hay mecanización ni tampoco asistencia técnica para mejorar esta situación. Constituye también la región donde el nivel de acceso al crédito es más bajo.

3. La sierra muestra una estructura más contrastada, debido a la conformación de los valles y de las zonas de altura que no tienen la misma actividad ni la misma estructura productiva. El eje de los valles desde Chachapoyas hasta Desaguadero, incluyendo el entorno del lago Titicaca, está marcado como una línea continua de desventajas que comprende, en el caso de la estructura productiva y de las condiciones sociales, los valles potencialmente más productivos del Mantaro y del Urubamba.

En cuanto a las condiciones sociales, la influencia de las ciudades es poco visible. El hinterland de Lima y de Arequipa, los alrededores de Cusco y Huaraz y algunos valles de la vertiente occidental directamente vinculados con la costa (Pisco e Ica) muestran niveles superiores, pero con una zona de influencia muy limitada en el espacio.

### La diversidad de los cultivos

La mutación de un territorio o de una actividad es ante todo la resistencia de este sistema territorial a las variaciones de los factores externos (Miller 1992). Revela su capacidad de reacción frente a decisiones políticas, a problemas de mercado, a cierre de empresas, entre otros factores, en un contexto dado de recursos naturales, de desarrollo social, cultural y educativo.

Pueden darse las siguientes situaciones:

- Esta mutación puede tomar un carácter radical, esto es, sustituir un producto por otro. El despegue de la producción de limón, mango y espárrago a partir de 1980 y sobre todo de 1983, es un ejemplo de respuesta y de sustitución de productos consecutivo a la caída de los precios y de la exportación del algodón.
- La mutación puede expresarse con un incremento de la especialización después del abandono de algunos tipos de mercados. Eso se observa, por ejemplo, en varias partes de la sierra sur donde fueron abandonados, por falta de mano de obra, productos marginales en el nivel nacional (trigo, quinua, kiwicha, etcétera) pero indispensables en la economía familiar (véase Gascón 1998).
- Contrariamente, puede conducir a una diversificación que permite asegurar una compensación monetaria variando los cultivos y, por consiguiente, los mercados. Ésta es una característica de las zonas cercanas a los mercados urbanos.

El nivel de especialización y la naturaleza de los actores económicos, principalmente su grado de organización, determinan el juego de la competencia entre los territorios y su posible regulación frente a los mercados nacionales e internacionales. El caso del arroz en el mes de junio de 1999 es muy característico de este tipo de competencia cuando ocurre una situación de fuerte productividad o de sobreproducción (véase *El Comercio*, páginas económicas de fines de junio, y el artículo de Fernando Cillóniz del 3 de julio). En este último se afirma:

"Pues bien, los agricultores arroceros se quejan porque están arruinados... Es cierto que han producido bastante arroz; no porque sus rendimientos hayan aumentado, sino porque prácticamente todos los agricultores del norte sembraron arroz".

Este juego depende también de la escala considerada. A una escala local dentro de los espacios que no tienen acceso a un mercado competitivo, los productores buscan diversificar sus productos. En los Andes, los campesinos utilizan la diversidad del medio ambiente para diversificar sus cultivos con el primer objetivo de alimentarse. Al contrario, dentro de los espacios productivos intensivos el productor tiende a especializarse en la producción de un cultivo muy ligado a las condiciones del mercado nacional o internacional, porque el productor "urbano" busca ante todo un ingreso monetario. Una mayor diversificación dentro de la unidad de producción parece corresponder a una situación de mayor inestabilidad e independencia de los mercados (Chicchón y otros 1997). La utilización de cultivos rotatorios y el aprovechamiento del escalonamiento altitudinal permiten disminuir el riesgo, estabilizar la producción global y aprovechar de manera más eficiente la mano de obra. Sin embargo, la relación entre la ampliación de la diversidad, la proporción de venta en un mercado y la diversidad ecológica no tiene nada de evidente (Blum 1995).

A una escala nacional o internacional, si se considera la diversidad de los sistemas de producción regional (diversidad de los cultivos) y no la de la unidad de producción (diversidad de la parcelación), se observa el proceso inverso. La mayor especialización regional se encuentra en los Andes, mientras que en la costa la diversidad de los cultivos es mucho mayor. Son los espacios diversificados a una escala regional (y especializados al nivel del productor) los que disponen de la mejor capacidad de adaptación a los cambios de las condiciones de mercados, de precios, aranceles o a los cambios de políticas, porque la diversificación asegura una rotación más rápida del capital y un uso más eficiente del trabajo y de la maquinaria (ver el ejemplo de Cañete: Figallo 1987).

Sobre la base del análisis de la superficie cultivada de los ocho grupos de cultivos (cereales, tuberosas, hortalizas, menestras, frutales e industriales permanentes y transitorios: 220 cultivos en total), se calculó por cada distrito el índice de concentración de Gini que permite medir el grado de especialización de una zona (Mazurek y otros 1998; Mazurek 1998). La representación de este índice se encuentra en el mapa 4.

Una de sus características es la excepcional diversidad en la costa: el necesario abastecimiento de los mercados urbanos y la proximidad de los centros de exportación dan lugar al desarrollo de cultivos de toda clase. Esta diversidad y la facilidad de transporte de la mercancía aseguran a la costa un espacio económico autónomo que se desarrolla por sí mismo (autarquía regional). Esta franja, de Nazca a Tumbes, está solamente puntuada con dos zonas de fuerte especialización: Independencia (Pisco) por el algodón y el espárrago, y Ascope-Lambayeque por la caña de azúcar.

Una gran diversidad se encuentra también en la mayor parte de la selva y de la selva alta, sin que haya la misma vinculación directa con las ciudades. Esta diversidad se entiende por las potencialidades biológicas de esta zona, pero también por la extensión de los cultivos de frutales y de permanentes en general.

En la sierra, la especialización es máxima para tres cultivos: el maíz, el trigo y la papa. La especialización no solamente es alta en todos los Andes, sino que hay dentro de ellos una especialización regional según la proporción de cada uno de estos tres cultivos. La influencia de la red urbana no se puede identificar, ni tampoco la conformación de los valles (salvo el caso de algunos distritos alrededor de Huancayo y de Cusco).

Lamentablemente, no se puede disponer de datos homogéneos, a un nivel espacial muy fino y a largo plazo, para medir la variación y la variabilidad de este índice de diversificación. Sería interesante realizar un estudio con series temporales de superficie, producción y estimación del ingreso, a un nivel no menor de la provincia, para estimar la respuesta de los territorios en término de diversificación durante estos 10 últimos años.

### Evaluación del destino de la producción

La diversidad expresa la distribución, más o menos homogénea, de la superficie dedicada a varios cultivos. Cada uno de ellos tiene una relación particular con el mercado. Unos son destinados casi exclusivamente al autoconsumo, otros a diferentes tipos de mercado (restringido, urbano y nacional); son exportables, importables o pueden estar destinados a la agroindustria. Cada uno de los tipos de mercado tiene una sensibilidad particular a la variación de los precios relativos y de la tasa real de cambio. Desde un punto de vista territorial, eso significa que la diversificación de cultivos y la de mercados permiten tener mecanismos de compensación de los precios.

Hemos hecho una primera clasificación de los 220 cultivos en estos grupos de destino de la producción. Esta clasificación se hizo sobre la base de varios estudios que mencionan el destino de la producción en varios lugares y varias escalas (Blum 1995; Cabieses 1996; Cotlear 1989; Enríquez 1993; Eresue y otros 1990; Gallo y Vera 1990; Gómez 1994; Indacochea y otros 1998; Laja 1990; Serna y Salas 1995; Tapia 1996; Vera 1990; y varios artículos de la revista *Debate Agrario* y del *SEPIA* ya mencionados). Un cultivo puede pertenecer a diferentes tipos de mercado, pero no hemos integrado en este primer intento una ponderación relativa a la producción real de cada uno.

En las dos láminas siguientes (páginas 111 y 112) presentamos la distribución espacial de los siete tipos de mercado y de un índice de diversidad calculado a partir de cinco grupos (sin tomar en cuenta la agroindustria y los importables).

La situación peruana es una situación de gran contraste y de clara diferenciación espacial entre una agricultura de exportación y una agricultura de mercado restringido:

- Los cultivos de autoconsumo o destinados a un mercado restringido, que no son, por definición, únicamente cultivos de la sierra, son sin embargo preponderantes en esta zona, pues alcanzan un porcentaje muy elevado: más del 90% de la superficie cultivada. Solamente la parte norte de Loreto, con



menos vinculación con el mercado urbano, alcanza esta proporción para los cultivos de mercado restringido.

- La mayoría de la superficie cultivada con destino a un mercado urbano o nacional se ubica en la costa, la selva y en el hinterland de Lima (Junín y una parte de Pasco). En la sierra no se puede apreciar la marca de una polarización en este tipo de cultivos alrededor de las principales ciudades a excepción de Huancayo, lo que refleja la debilidad del mercado urbano en esta región.
- Los cultivos exportables están ubicados en zonas muy reducidas de la costa y de la ceja de selva. En la mayoría del territorio, la participación no alcanza el 1 %. Sería interesante profundizar en el tema para saber si la limitación de la zona de este tipo de cultivos se debe a una falta de potencialidad en las demás zonas, o si responde a la necesidad de sacar los productos y, en ese caso, a la presencia de una red vial, sobre todo en la ceja de selva. La débil posición del norte del departamento de Puna o de los alrededores de Iquitos haría inclinarse por la segunda razón.
- Hay que destacar las particularidades de los cultivos importables. En la costa, algunas zonas pueden alcanzar más del 50% de la superficie cultivada en este tipo de cultivos, en general también exportables (algodón, caña de azúcar, arroz, maíz duro, soya y algunas frutas). Son zonas que pueden tener una fuerte sensibilidad a los precios internacionales y a la variación de la producción; el caso ya citado del arroz en el norte es muy característico. En la sierra, varias zonas tienen una fuerte proporción de cultivos importables (principalmente trigo y varios cereales y, en menor medida, maíz y papa). Son cultivos que se volvieron mayoritariamente de autoconsumo, desde un período reciente, por la competencia de los productos de importación.
- El mapa de la diversidad de los mercados es muy similar al de la venta en los mercados (véase mapa 2). La cuestión es saber si hay más venta en el mercado porque existe una diversidad de los tipos de mercado o si es al revés. Sin embargo,

existe una relación espacial muy fuerte entre la proporción de venta en el mercado, la diversidad de los tipos de mercado y la variedad de los cultivos.

Cuando existe una posibilidad física de desarrollar un mercado (presencia de una red vial, de un sistema de organización, de una zona de abastecimiento o de una zona de proximidad urbana), ocurre un aumento de la diversidad de los cultivos. No sólo es necesario ampliar el mercado urbano; también lo es efectuar una reconversión de los productos agrícolas para satisfacer la demanda urbana.

La ampliación del mercado urbano, en especial en la sierra, no es solamente un problema de tamaño, ya que existen varias ciudades que tienen una población superior a la de muchas ciudades dinámicas de Europa, por ejemplo (Cusco llega a 285000 habitantes en 1997; Huancayo, a 346 000). La integración del mercado, la diversidad de la oferta y, sobre todo, el nivel de organización de la comercialización, son los principales factores (Long y Roberts 1984, citado por Gonzáles de Olarte 1997).

#### Ventajas comparativas y movimiento demográfico

La situación de gran contraste descrita explica la existencia de territorios atractivos y territorios repulsivos desde el punto de vista de la oportunidad comercial. Eso se constata cuando se analizan los movimientos de personas: migración laboral, migración permanente y crecimiento de las ciudades. Las corrientes de migración no solamente van del campo hacia las ciudades intermedias, sino también hacia las periferias en general, incluso hacia las zonas rurales de colonización.

El mapa 5 muestra un aspecto particular de las migraciones a mediano plazo: las fuerzas de migración. Está construido a partir de la matriz de los flujos migratorios de una provincia a otra entre los dos últimos censos (1988 Y 1993). La utilización del nivel provincial permite considerar la migración lejana y evitar los "efectos de borde". Cada flecha se dirige hacia una provincia

atractiva, en el sentido de que tiene un saldo positivo con respecto a varias otras provincias. El grosor de la flecha corresponde al saldo migratorio entre la provincia que recibe población y el total de las que pierden población; refleja la intensidad del flujo. La longitud y el ángulo muestran la dirección principal y promedio de los flujos (centro de gravedad de las provincias que emiten población; cuanto mayor es la longitud, más lejos está el centro de gravedad).

Se trata, en este caso, de los flujos totales de personas, y sería conveniente realizar el mismo tipo de estudio usando solamente los datos de la población rural o de la migración laboral a más corto plazo. Pero, lamentablemente, los datos disponibles no hacen estas distinciones.

A partir de este mapa se pueden hacer varias observaciones:

- Casi todas las fuerzas son centrífugas, desde el centro del territorio nacional hacia las márgenes, y con destino prioritario a la costa y a la ceja de selva.
- Se pueden identificar en el norte varias zonas de influencia determinadas por las direcciones privilegiadas: el departamento de Piura; la parte norte de Cajamarca con fuerte vinculación con Chiclayo; la amplia región conformada por los fuertes flujos hacia el eje Jaén-Bagua-Rioja-Tarapoto; la zona sur de Cajamarca y este de La Libertad más vinculadas con la costa de este departamento.
- Desde Ancash hasta el sur de Junín hay un fuerte movimiento centrípeto dirigido hacia la costa de Lima o la ceja de selva de San Martín, Pucallpa y Puerto Inca. Hay que destacar la debilidad del movimiento hacia la ceja de selva de Pasco y Junín.
- En la sierra sur los movimientos se dirigen mayoritariamente hacia la costa, con débiles movimientos internos hacia las ciudades capitales (Ayacucho, Abancay, Cusco y Puno -Juliaca).

Se definen varias zonas de influencia determinadas por direcciones privilegiadas de migración hacia áreas de fuerte dina-

mismo que no siempre son ciudades. Una cierta superioridad con respecto a los salarios y oportunidades de trabajo basta para atraer a los migrantes. Un estudio más profundo sería necesario para conocer la relación entre estos movimientos, el mercado de trabajo y los niveles de remuneración, aunque las correlaciones entre migración y empleo son muy a menudo decepcionantes.

Desde un punto de vista territorial, las fuerzas centrípetas aumentan un contraste ya bastante fuerte. La migración desequilibra los espacios en términos de productividad global (aumento de los costos externos en las aglomeraciones, así como en los espacios que se vacían), y social (por ejemplo, la migración de los hombres, que aumenta la pobreza femenina y debilita la fuerza de trabajo local).

**El** aumento del contraste se evidencia en el mapa del crecimiento de la población de los distritos de más de 10 000 habitantes entre 1993 y 1997 (véase mapa 6), que confirma las tendencias de las migraciones y del crecimiento del período 1988-93 (véase Mesclier y otros 1997): mayor crecimiento en las zonas fronterizas y en la parte selvática; disminución del crecimiento de las grandes ciudades a excepción de Trujillo y Chiclayo, y de las ciudades costeras en general. Esta distribución es el signo de un profundo cambio en la estructura demográfica del país. A ese ritmo de crecimiento, a partir del año 2005 Pucallpa tendrá más población que Cusco, y Trujillo superará a Arequipa a partir del 2007, lo que cambiaría significativamente la estructuración espacial del Perú.

## A MODO DE CONCLUSIÓN

### Sobre un modelo de las dinámicas del espacio agropecuario

En la costa, tres zonas principales concentran la producción y la riqueza nacional. Estas áreas aprovecharon las políticas sucesivas de centralismo que desarrollaron el acceso a una red de comunicación eficaz (la Panamericana), e infraestructuras de gran envergadura para el riego. La capital (Lima y Callao) concentra la mayor parte de esta producción y tiene también el acceso prioritario para la exportación de las mercancías. Gracias a su hinterland, se asegura una relativa autonomía alimenticia, lo que genera un fuerte tropismo centrípeto.

La sierra tiene un espacio productivo constituido por los valles interandinos, en los que se encuentra la mayor densidad agropecuaria del país y una red de ciudades poco polarizada.

Entre costa y valles interandinos se encuentran espacios muy deprimidos con respecto a sus condiciones de estructura productiva y sus características sociales. Muy pocas ciudades estructuran estos espacios.

La selva alta tiene una posición intermedia. Zona de colonización y de fuerte dinamismo poblacional, su desarrollo va acompañado de los signos de una mala integración económica: falta de tecnificación, problemas ambientales y aparición de un minifundio.

Las tendencias principales de las dinámicas de estas regiones pueden resumirse en cinco puntos:

1. Las fuerzas migratorias son centrífugas, desde la sierra hacia los márgenes. Estas fuerzas tienden a aumentar la presión sobre la tierra de los espacios más productivos, lo que genera una fragmentación de la tierra e intensifica el minifundio.

2. La actividad agrícola tiende a concentrarse en dos espacios muy limitados de la costa y de la selva alta, y da prioridad a los entornos de las ciudades. Eso se evidencia en el proceso dia-

léctico que se puede observar entre el crecimiento demográfico de las ciudades y el crecimiento del número de productores.

3. Se conforman dos regiones articuladas: selva alta de Junín-Lima, que conforma el hinterland de Lima, y selva alta de San Martín-Bagua-Chiclayo, que tiende a conformar el hinterland de la región Chiclayo-Trujillo. Estas dos regiones muestran un alto nivel de diversificación de los sistemas de producción y una tendencia al incremento de esta diversidad.

4. Las desigualdades territoriales se acentúan: se opone una agricultura costera "rica" a una sierra donde queda una economía de subsistencia y que no alcanza a incrementar sus condiciones de producción. Esta situación es el resultado de la elección de un modelo económico dedicado a las exportaciones, vigente desde la reforma agraria y que se refleja en la evolución de la participación departamental en el PBI agrícola nacional. Sigue vigente en la medida en que la política agraria actual se orienta hacia una ampliación de las tierras agrícolas (principalmente en la costa) con el objetivo de incrementadas exportaciones<sup>3</sup>, a costa de un re equilibrio de los espacios. Definir las inversiones agrícolas, públicas o privadas, solamente sobre la base de una economía exportadora de gran escala, es ocultar el problema de la seguridad alimentaria, todavía de actualidad en el Perú. La permanencia de un importante sector de la agricultura exclusivamente dependiente del autoconsumo y de fuertes flujos migratorios hacia las ciudades son los dos problemas más agudos que hay que resolver en las próximas décadas si el sector de la agricultura desea ser competitivo.

5. En vez de un proceso de compensación y de regulación entre varias regiones, se observa un proceso de concentración en algunas de ellas y una profunda mutación en la conformación de la red urbana. Aparte de Lima, dos ciudades adquieren la mayor importancia en la costa: Trujillo y Chiclayo. Con el eje que pasa

3. Los objetivos de la Comisión de Agricultura del Congreso son explícitamente definidos como la ampliación de las superficies en la costa; la creación de un banco agrario con fondos privados tiene también el mismo objetivo.

por Bagua hacia Tocache se conforma un nuevo hinterland de abastecimiento en el norte. La conformación de este eje podría tender a marginar la parte sur de Cajamarca y el departamento de Piura, en la medida en que las conexiones y las cooperaciones entre regiones no se desarrollan. En el centro, el hinterland de Lima es el segundo eje de comunicación con la selva alta. Este eje podría ampliarse con las nuevas conexiones entre la costa y Huancavelica y Ayacucho, polarizando aún más los flujos de estas dos ciudades hacia el oeste, y marginando aún más el sur peruano.

Lo más característico es la persistencia del fuerte crecimiento de varias ciudades de la selva alta. ¿Se puede observar una tendencia a un desplazamiento progresivo de las funciones de las ciudades de la sierra hacia los polos de crecimiento de la selva alta? Esperamos con mucha impaciencia el censo del año 2000 para intentar contestar a esta pregunta.

En relación con el debate planteado en la introducción, se pueden hacer cuatro conjuntos de observaciones. Me parece que estas reflexiones orientan hacia varios campos de investigación en la interfaz entre la geografía y la economía:

1. La región (política) no es un nivel de estudio pertinente.

Los mapas muestran que evidenciar territorios homogéneos e integrados necesita usar también otros criterios distintos de los políticos o naturales:

- Los corredores de flujos preferentes de población y de bienes.
- La posible complementariedad entre las partes del territorio con respecto a sus actividades y sus recursos.
- La posible integración entre sus partes: estímulo de mercado potencial, ampliación de la infraestructura vial, reequilibrio de la red urbana.

La articulación entre Chiclayo y el norte del departamento de Cajamarca y de Trujillo con el sur de este departamento son casos típicos de posible integración territorial por medio de una redistribución de actividades complementarias. La presencia de factores climáticos limitantes no es una fatalidad en este contexto. La conformación del hinterland de Lima nos recuerda que la

existencia de un mercado potencial puede aprovechar la diversidad biológica de los espacios y desarrollar procesos de complementariedad, aunque sean todavía muy imperfectos. En muchos casos, la articulación entre varios espacios permitiría devolver a la sierra un papel significativo en la división del trabajo.

2. La polarización de los territorios no es nada evidente en el caso peruano. Se observa una ampliación de la concentración en dos espacios privilegiados (la costa y la selva alta) que tienen sus propias contradicciones: saturación demográfica de la costa, problemas ambientales potenciales de la selva alta.

Los flujos se dirigen hacia los territorios con mayor ventaja comparativa, es decir, con mayor oportunidad de desarrollo. Las migraciones son cercanas y están relacionadas con el peso económico que tiene la zona atractiva. Eso corresponde más a un proceso de gravitación que de polarización.

Esquemáticamente, podemos decir que la dinámica de los espacios agrícolas sigue un modelo de fuerte tropismo, de "vasos comunicantes", desde las áreas de mayor presión demográfica y menores condiciones de producción hacia las zonas más atractivas por su nivel de productividad y su mejor integración a la red regional.

Existen algunas formas de polarización, en el sentido de polos de desarrollo alrededor de una actividad particular. Es el caso del eje norte, de la región de producción de caña de azúcar, de la zona de Arequipa y, en menor medida, de la cuenca ganadera de Cajamarca.

La concentración en algunos polos va acompañada también de una reconversión cuando existe una oportunidad para desarrollar cultivos nuevos (permanentes y frutales en el caso de Olmos, Piura, selva de Ayacucho, Huaral, Cañete, Tacna, etcétera) o para aprovechar la ampliación de las tierras en los nuevos proyectos de irrigación (Tumbes, río Chira, Chimbote-Virú, Majes, etcétera).

La cuestión de la relación centro-periferia no es tampoco evidente. El centro es un lugar de atracción y de concentración, punto focal de acumulación de la población, de la riqueza, de la



sabiduría, del empleo, de la información, etcétera, lugar de acción y de interacción máxima. La teoría de los lugares centrales considera que debe existir una jerarquía de las funciones centrales. También, el centro mantiene con los demás lugares relaciones asimétricas y/o complementarias, fuente de conflictos y de flujos. La atracción refuerza la concentración y está relacionada con los procesos de polarización y de dominación.

Lima, claro, es el centro, y casi todo el Perú constituye su periferia por la concentración de las funciones político-administrativas, aunque está en una situación de relativa autarquía económica. A pesar de esto, se puede distinguir una partición del territorio nacional en tres partes:

- La parte norte tiene una red de ciudades bastante más densa y una repartición más regular de ellas en comparación con la de la parte sur: 64 aglomeraciones de más de 25 000 habitantes en los departamentos del norte, por 27 aglomeraciones en el sur (cifras de 1997 sin los departamentos de Lima y Junín). Esta estructura implica una mejor relación entre las ciudades y una mayor complementariedad entre ciudades por la proximidad espacial y cultural entre ellas.
- La parte sur no muestra tal estructura. Los flujos están principalmente orientados hacia la costa de Arequipa, ciudad que polariza la región desde el principio del siglo. El papel intermedio es tomado por las capitales departamentales, sin que haya centros más pequeños que tengan una articulación regional: por ejemplo, Bagua (47 804 habitantes) tiene un papel de polarización bastante más importante que Sicuani (54 502 habitantes), o Jaén (73 000 habitantes) en comparación con Andahuaylas (62 624 habitantes). El alejamiento entre los centros intermedios y la mala calidad de la red vial, en el sur, no facilitan una interrelación ni una complementariedad entre las ciudades.
- Asistimos a un cambio lento pero regular en la distribución espacial de la población y en la formación de la red urbana en beneficio de la selva alta, lo que parece una tendencia mayor en los países andinos (Colombia y Bolivia por lo menos).

Gondard y Mazurek 1999). Son los flujos migratorios los que explican la mayor parte de este cambio, lo que significa que la recomposición territorial se basa en criterios de ventajas o de oportunidad de algunas zonas y no en la creencia de un posible desarrollo local.

3. En la sierra y la selva hay pocas oportunidades de mercados con las ciudades, a pesar de que la población urbana crezca.

Esto se debe principalmente a un problema estructural. Por una parte, la infraestructura comercial (vial y organizacional) limita el posible desarrollo; por otra parte, la diversificación de la producción es limitada por la necesidad de la subsistencia alimenticia.

¿Es suficiente cultivar lechugas o brócolis para tener acceso al mercado urbano? Claro que no, pero la ampliación de la producción no resuelve tampoco el problema, como no lo hace tampoco la promoción sistemática de la exportación en un contexto de internacionalización del capital, en general a muy corto plazo, y con una tasa de cambio sobrevaluada.

El mercado no es una fuerza en sí mismo. Es ante todo la marca de una organización social. Hay la necesidad de crear una serie de correas de transmisión: organización de circuitos de comercialización, crédito especializado, asistencia técnica, infraestructuras, transformación de productos y sobre todo organización social de la producción con la intervención de fuerzas gremiales y un papel más extendido del Estado.

Una posible respuesta (Iguiñiz 1998) es la transformación de los productos para mejorar su valor agregado y disminuir los costos de transporte. El desarrollo de la pequeña y mediana industria agroalimentaria, muy débil fuera de la costa, es indispensable para el despliegue de un mercado, aún más en el caso de la ganadería. En el esquema de las externalidades (véase diagrama 1), eso supone una reconversión radical del sistema de producción y la introducción de otras externalidades: tecnológica y organizacional.

4. ¿Construir una planta de abonos, una escuela, una carretera, distribuir tractores son, entre otros, factores de moderniza

ción? No necesariamente. No hay desarrollo sin una política integral nacional.

La integración de la problemática espacial dentro del componente social y económico es también un desafío tanto para los geógrafos como para los economistas y agrónomos. Es obvio que un acercamiento entre las disciplinas es inevitable para el debate sobre la integración regional y el ordenamiento territorial. En un mundo agitado por profundas transformaciones, los cambios económicos y sociales no pueden estar disociados de la recomposición territorial.

La diferencia o la diversidad es relevante en cualquier nación, pero la ley del mercado, que se basa en normas y rentabilidad, tiende a exacerbar los contrastes. Los desequilibrios territoriales debilitan la economía de una nación entera porque, a pesar de la globalización, aún tiene vigencia el concepto de integridad territorial.

En la dinámica de la agricultura hay cuatro particularidades importantes: i) concentración de la actividad en los espacios productivos; ii) migraciones y urbanización de los productores; iii) estructuración de un hinterland de abastecimiento que asegura a las grandes ciudades una autarquía alimentaria; y, iv) centralización de la producción de riqueza. En tal contexto, en las áreas de cultivos tradicionales por encima de los 2500 msnm la agricultura campesina no tiene futuro si no interviene una política de ordenamiento territorial que tenga como objetivo una redistribución de la riqueza y de la tecnología. La inevitable saturación del espacio costero y los problemas ambientales en las zonas de mayor concentración de la sierra y de la selva necesitan plantear un debate nacional, a muy corto plazo, con el fin de aprovechar la diversidad del territorio.

## BIBLIOGRAFÍA

- ALBERTI, Armando  
 1995 *Proyectos de irrigación en Perú. Situación, análisis y políticas.* Lima: CEDEP.
- ALTIMIR, Óscar  
 1994 "Distribución del ingreso e incidencia de la pobreza a lo largo del ajuste", en *Revista de la CEPAL* No. 52, pp. 7-32.
- AYDALOT, Philippe  
 1985 *Economie Régionale et Urbaine.* París: Económica.
- BACA, Epifanio  
 1996 "La agricultura del Cusco en tiempos de ajuste: 1989-1993", en *Debate Agrario* No. 24, pp. 1-37. Lima: CEPES.
- BARCLAY, F. y F. SANTOS  
 1991 "El minifundio en la selva alta", en *Debate Agrario* N° 11, pp. 31-56. Lima: CEPES.
- BENKO, Georges y Alain LIPIETZ, editores  
 1992 *Les régions qui gagnent.* París: Presses Universitaires de France.
- BLUM, Volkmar  
 1995 *Campesinos y teóricos agrarios. Pequeña agricultura en los Andes del sur del Perú.* Lima: IEP.
- BRUNET, Roger; Robert FERRAS y Hervé THÉRY  
 1993 *Les mots de la géographie. Dictionnaire critique.* París: RECLUS, La Documentation Française.
- CABALLERO, José María y Elena ÁLVAREZ  
 1980 *Aspectos cuantitativos de la reforma agraria.* Lima: IEP.
- CABIESES, Fernando  
 1996 *Cien siglos de pan.* Lima: Universidad de San Martín de Porres.
- CASTILLO, Marco  
 1994 "Impacto de la política de ajuste sobre la agricultura campesina en la sierra del Perú", en *Perú: El problema agrario en debate/SEPIA V*, pp. 297-316. Lima: SEPIA.
- CHICCHÓN, AVECITA; Manuel GLAVE y Mariana VARESE  
 1997 "La lenta colonización del Inambari y el Tambopata: Uso del espacio en la selva sur del Perú", en *Perú: El problema agrario en debate/SEPIA VI*, pp. 551-587. Lima: SEPIA.

- COTLEAR, Daniel  
1989 *Desarrollo campesino en los Andes*. Lima: IEP.
- DEL CASTILLO, Laureano  
1992 "¿Tienen futuro las comunidades campesinas?", en *Debate Agrario* No. 14, pp. 39-53. Lima: CEPES.
- DERYCKE, Pierre-Henry, editor  
1992 *Espace et dynamiques territoriales*. París: Económica.
- ERESUE, Michel; Jean Marc GASTELLU; Efraín MALPARTIDA y Henri POUPON, compiladores  
1990 *Agricultura andina: Unidad y sistema de producción*. Lima: ORSTOM/Editorial Horizonte/UNALM.
- FIGALLO, Flavio  
1987 "La parcelación y los nuevos problemas de la agricultura costeña", en *Debate Agrario* N° 1, pp. 21-36. Lima: CEPES.
- GALLARDO, José  
1994 "Efectos del ajuste estructural sobre los determinantes de la productividad en la economía campesina", en *Perú: El problema agrario en debate/SEPIA V*, pp. 317-336. Lima: SEPIA.
- GALLO, Mario y José Carlos VERA  
1990 *Agronegocios en la costa peruana: Desarrollo de cultivos de exportación*. Lima: ESAN. Estudios ESAN N° 4.
- GASCÓN, Jorge  
1998 "De la quinua al arroz: Cambios en los patrones alimenticios de la sociedad andina", en *Debate Agrario* No. 17, pp. 59-78. Lima: CEPES.
- GÓMEZ, Vilma  
1994 "Marché International, Politiques Macro-Économiques et Politiques Agricoles au Pérou, 1950-1990". These de doctorat, Université de Montpellier I.
- GONDARD, Pierre y Hubert MAZUREK, editores  
1999 *El espacio andino. Territorio, sociedad, economía*. Lima: CAN/IRD.
- GONZALES DE OLARTE, Efraín  
1988 *Economías regionales del Perú*. Lima: IEP.  
1994 *En las fronteras del mercado. Economía política del campesinado en el Perú*. Lima: IEP.  
1996 *El ajuste estructural y los campesinos*. Lima: IEP.

- 1997 "Mercados en el ámbito rural peruano", en *Perú: El problema agrario en debate/SEPIA VI*, pp. 19-68. Lima: SEPIA.
- 1998a *El neoliberalismo a la peruana*. Lima: IEP.
- 1998b "La descentralización en el Perú: Entre la fortaleza del centro y la debilidad de la periferia", en Bruno Revesz, editor: *Descentralización y gobernabilidad en tiempos de globalización*, pp. 123-146. Lima: CIPCA/IEP.
- INDACOCHEA, A.; B. AVOLIO; L. BEDOYA; J. CARRILLO;  
G. NEGRÓN; L. SÁNCHEZ y M. SANTILLANA
- 1998 *Cajamarca competitiva*. Lima: Saywa ediciones.
- IGUINIZ, Javier
- 1998 *Aplanar los Andes y otras propuestas*. Lima: CBC/CEP.
- KRUGMAN, Paul
- 1995 *Development, Geography and Economic Theory*. Cambridge y Londres. Ohlin Lectures, vol. 6.
- LAJO, Manuel
- 1990 *Presente, pasado y futuro de la alimentación. Importación de alimentos y depresión agropecuaria en el Perú, 1944-2007*. Lima: ESAN/IDE.
- MALENGREAU, Jacques
- 1992 *Espacios institucionales en los Andes*. Lima: IEP.
- MAZUREK, Hubert
- 1998 "El análisis de la diversidad y de la especialización en geografía cuantitativa", en revista *Estadística Peruana*. Lima.
- MAZUREK, Hubert; Lourdes HUERTA y Digna MATEO
- 1998 *Estructura y dinámicas del espacio agropecuario*. Lima: INEI/ORSTOM.
- MESCLIER, Evelyne
- 1994 "Lógica espacial y alternativas campesinas frente a los cambios político-económicos: Estudio comparativo en la sierra peruana", en *Perú: El problema agrario en debate/SEPIA V*, pp. 383-406. Lima: SEPIA.
- MESCLIER, Evelyne; Lourdes HUERTA y Digna MATEO
- 1997 *Perú en mapas. Atlas en base al censo de población y vivienda*. Lima: INEI/ORSTOM.

MILLER, B.

- 1992 "Collective Action and National Choice: Place, Community and Limits of Individualself-interest", en *Economic Geography*, pp. 22-42.

MONGE, Carlos

- 1997 "Comunidades campesinas y formalización de la propiedad", en *Perú: El problema agrario en debate/SEPIA VI*. Lima: SEPIA.

PECQUEUR, Bernard, editor

- 1996 *Dynamiques territoriales et mutations économiques*. París: L'Harmattan.

PNUD

- 1999 *Informe sobre desarrollo humano*. Madrid: Munid-Prensa LibrosS.A.

REVESZ, Bruno

- 1998 "Avances y retrocesos de la descentralización territorial y política en Colombia, Bolivia y Perú", en Bruno Revesz, editor: *Descentralización y gobernabilidad en tiempos de globalización*, pp. 49-85. Lima: CIPCA/IEP.

REVISTA AGRARIA

- 1999 "El agro y los nueve años de gobierno. Ningún problema esencial ha sido resuelto". Año 1, N° 5. Lima: CEPES.

ROJAS, Jorge

- 1996 *Políticas comerciales y cambiarias en el Perú, 1960-1995*. Lima: Fondo Editorial de la PUCP.

SÁNCHEZ, Rodrigo-Equipo TINTA

- 1993 *Ecología, producción y desarrollo campesino*. Lima: Convenio TINTA (CUSO/CEDEPAS/EDAC).

SANTA CRUZ, Francisco

- 1996 "Notas para un balance de la regionalización en el Perú", en *Debate Agrario* No. 24. Lima: CEPES.

SERNA, Juan P. y Agapito SALAS

- 1995 *Concentración de la información y transparencia en la comercialización de alimentos en el Perú*. Lima: Fundación MJ. Bustamante.

TAPIA, Mario

- 1996 *Ecodesarrollo en los Andes altos*. Lima: Fundación Friedrich Ebert.

UGARTECHE, Óscar

- 1998 *La arqueología de la modernidad. El Perú entre la globalización y la exclusión*. Lima: Deseo.

UGAZ, Federico

- 1997 "Dinámica del mercado de tierras y transformación en el agrocosteño: Los casos de Piura y Huaral", en *Perú: El problema agrario en debate/SEPIA VI*, pp. 147-172. Lima: SEPIA.

URRUTIA, Jaime

- 1996 "Relaciones laborales, empleo agrícola y sociedad rural en Cajamarca", en *Debate Agrario No. 24*, pp. 93-114. Lima: CEPES.

VELTZ, Pierre

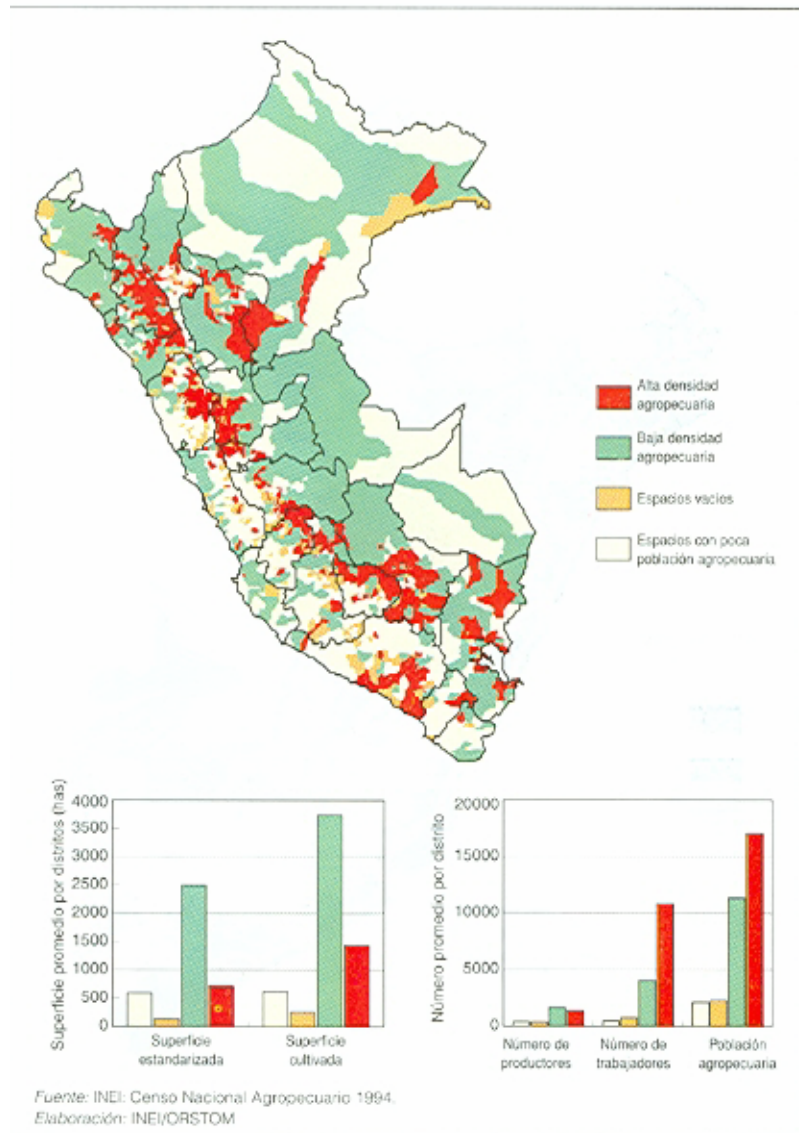
- 1996 *Mondialisation villes et terroirs. l'économie d 'archPel*. París: Presses Universitaires de France.

VERA, José Carlos

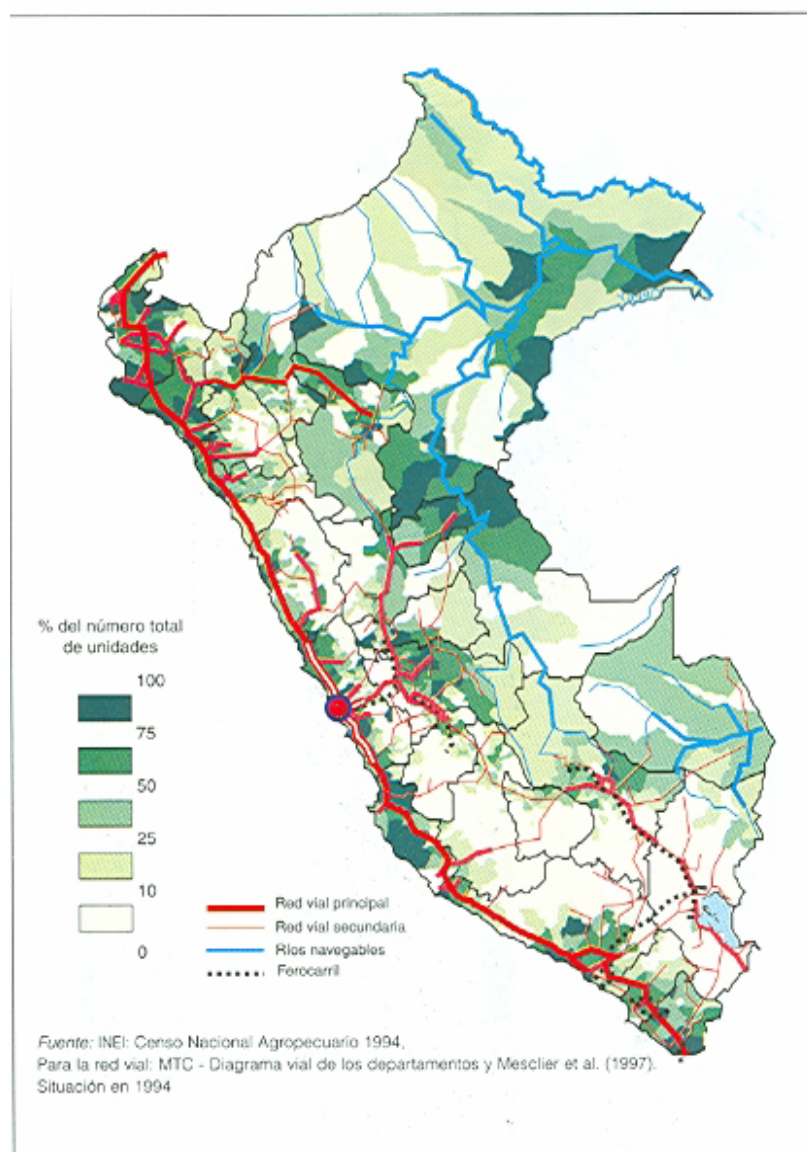
- 1990 *Agroindustria: Opción de desarrollo. Estudio del desenvolvimiento de la agro industria, 1959-1986*. Lima: ESAN. Estudios ESAN No. 2. 1992 "El desarrollo agrícola de la sierra peruana y el mercado exterior", en *Perú: El problema agrario en debate/SEPIA IV*, pp. 135 -163. Lima: SEPIA.



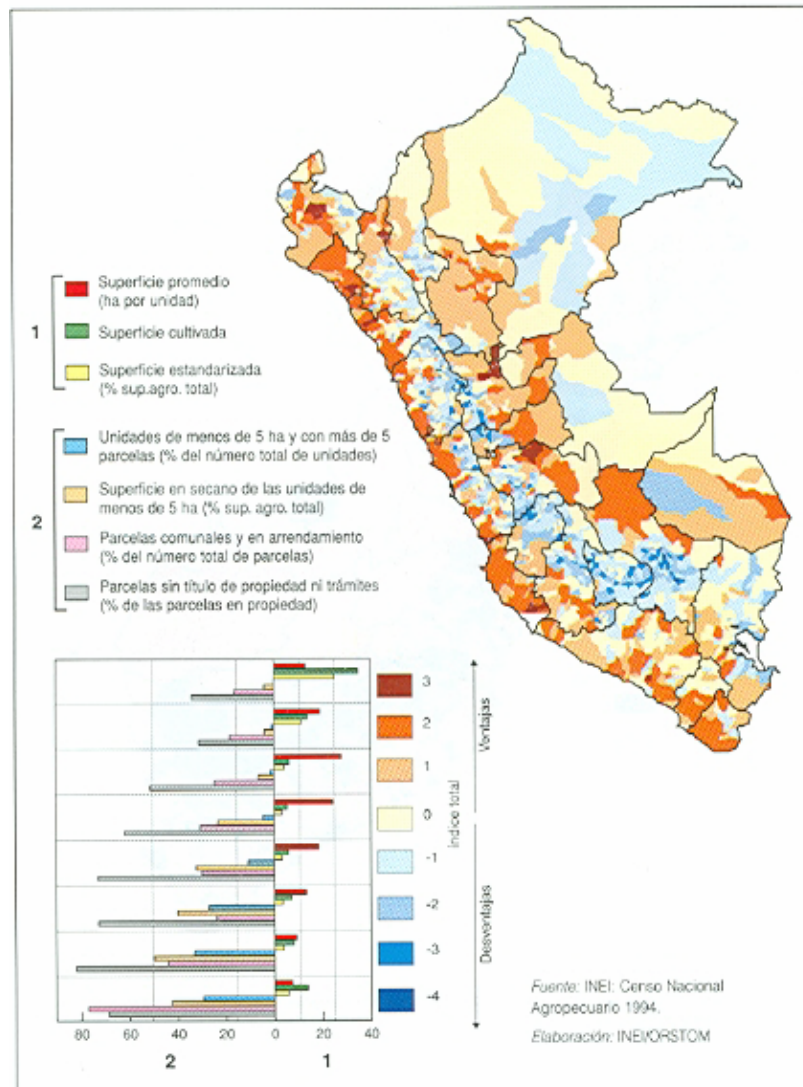
Mapa 1  
NIVELES DE DENSIDAD AGROPECUARIA

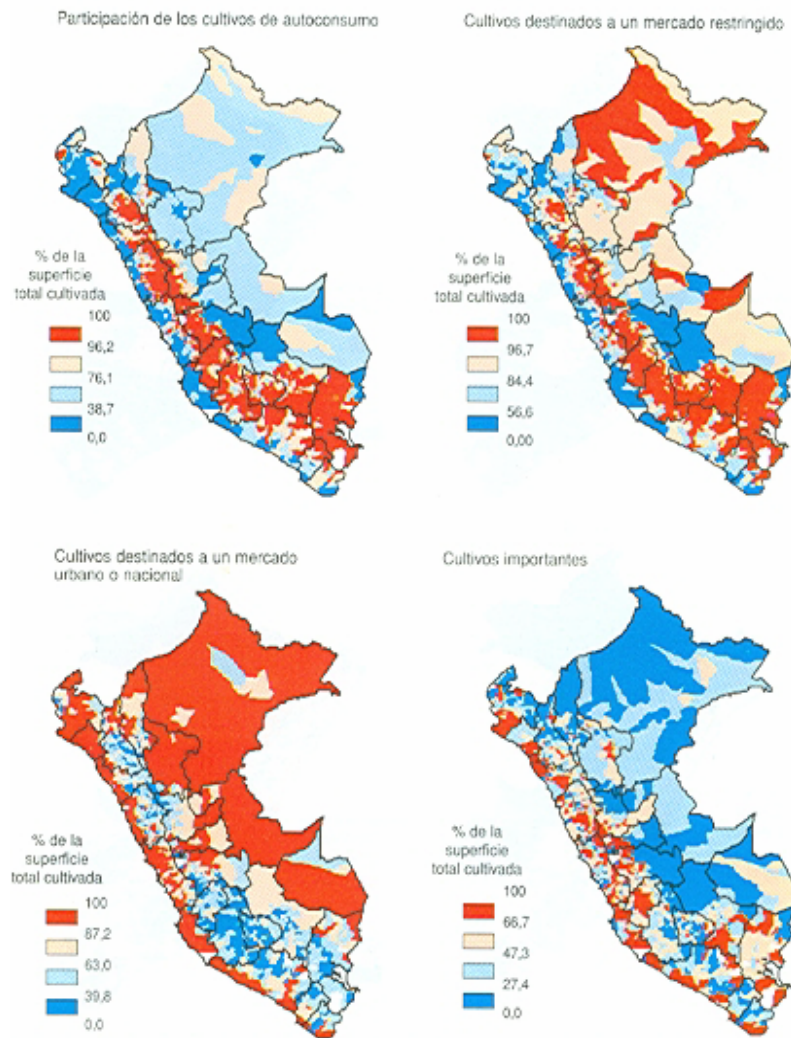


Mapa 2  
PROPORCIÓN DE UNIDADES AGROPECUARIAS QUE DESTINAN LA MAYOR  
PARTE DE SU PRODUCCIÓN PARA LA VENTA EN UN MERCADO



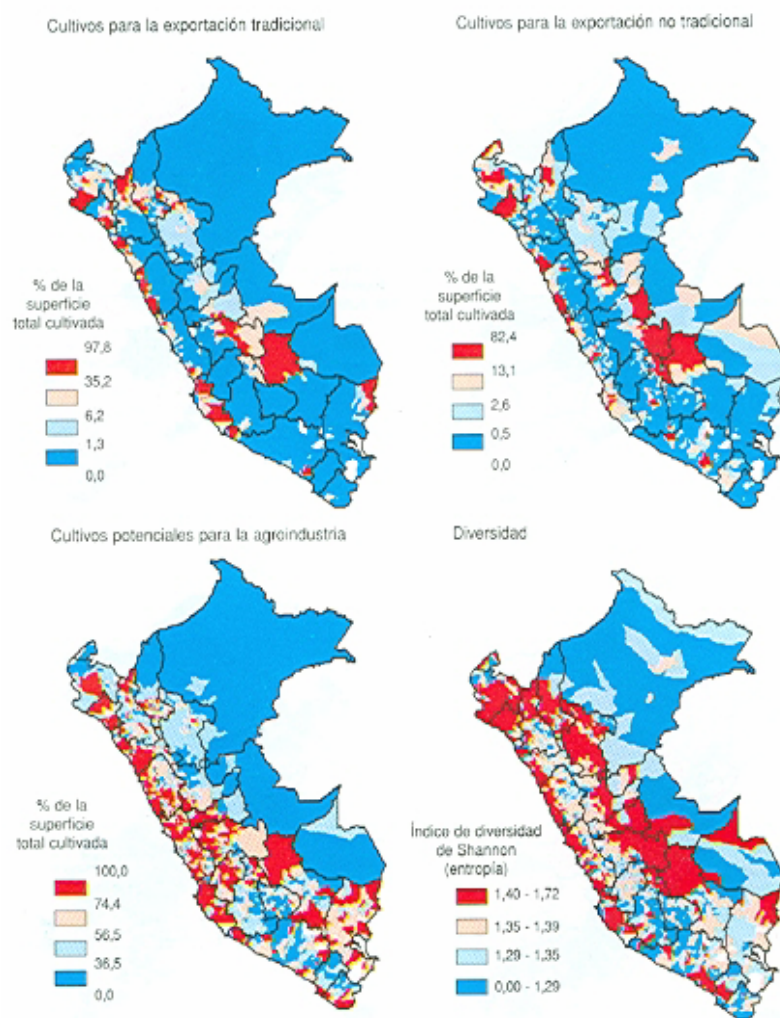
Mapa 3  
 DIAGNÓSTICO DEL NIVEL DE DESARROLLO AGRÍCOLA  
 SEGÚN LA ESTRUCTURA PRODUCTIVA





Por cada distrito, se agrupa la superficie cultivada de los cultivos que corresponden a un tipo de destino. Se calcula el porcentaje con respecto a la superficie total cultivada (suma de la superficie de los 220 cultivos). Los límites de clase representan la media y las medias de los dos grupos inferior y superior a la media general.

Fuente: INEI: Censo Nacional Agropecuario 1994 y diversas. Elaboración: ORSTOM

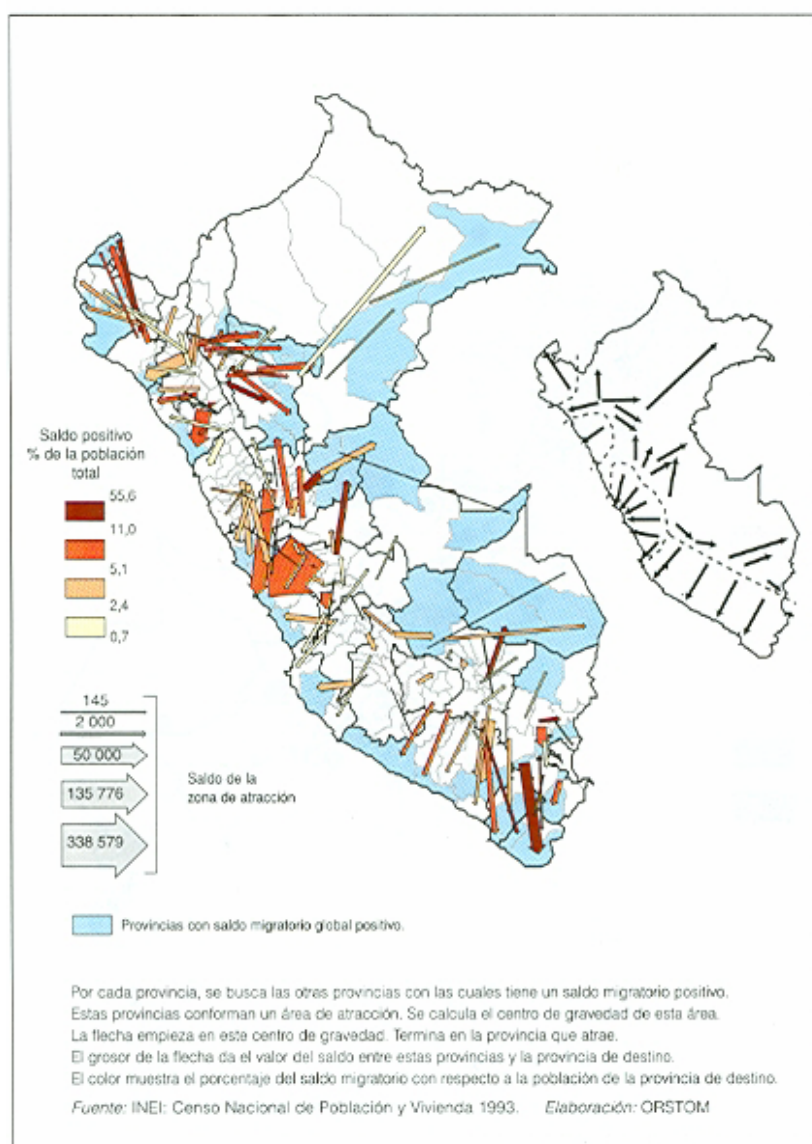


Por cada distrito, se agrupa la superficie cultivada de los cultivos que corresponden a un tipo de destino. Se calcula el porcentaje con respecto a la superficie total cultivada (suma de la superficie de los 220 cultivos). Los límites de clase representan la media y las medias de los dos grupos inferior y superior a la media general.

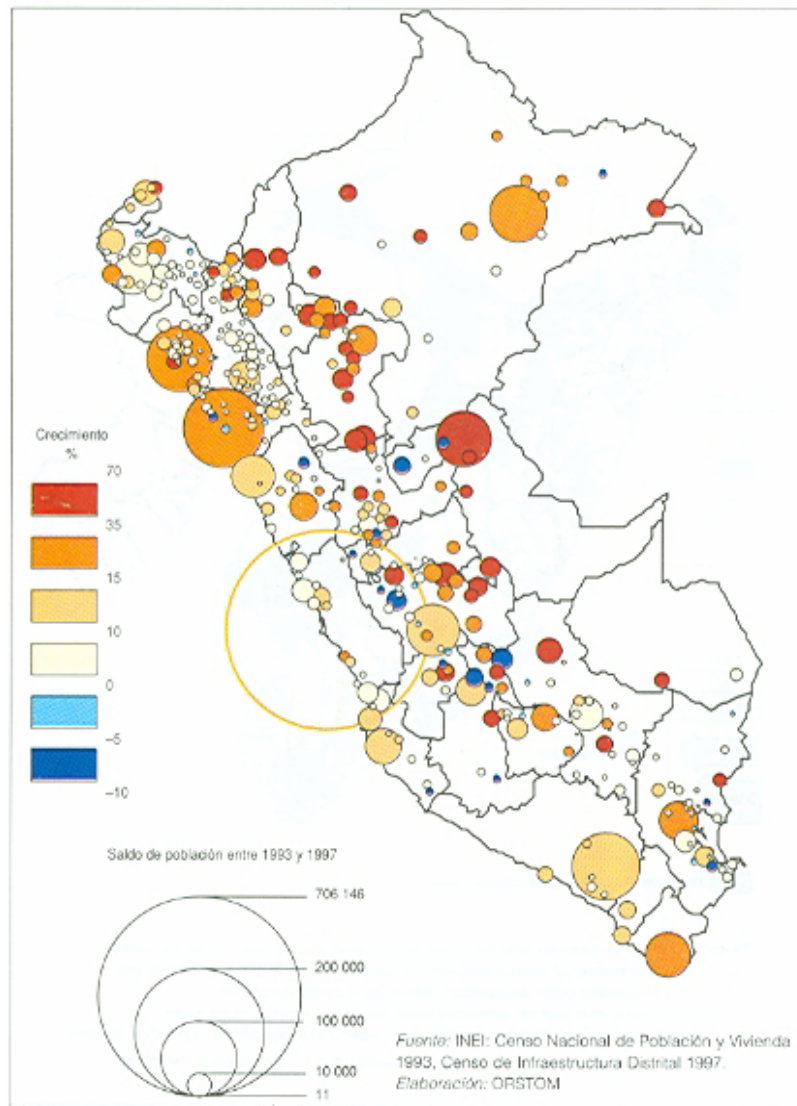
Fuente: INEI: Censo Nacional Agropecuario 1994 y diversas. Elaboración: ORSTOM



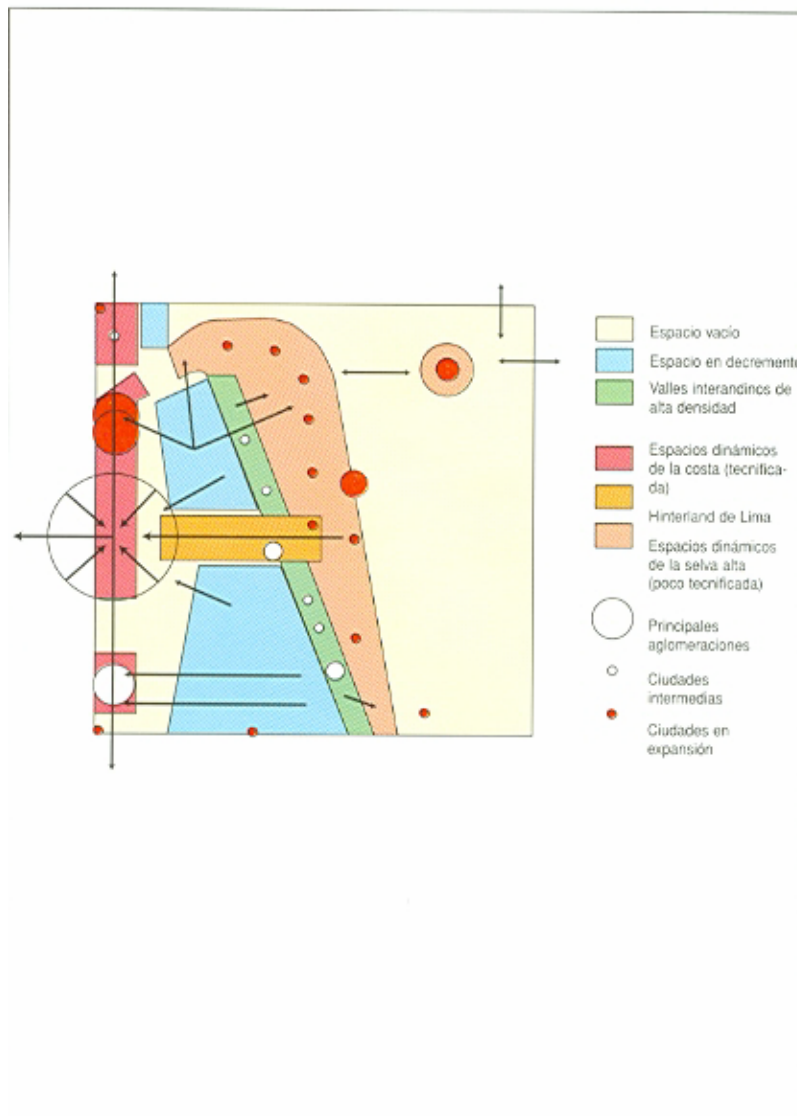
Mapa 5  
FUERZAS MIGRATORIAS DE ATRACCIÓN



Mapa 6  
 CRECIMIENTO DE LOS DISTRITOS DE MÁS DE 10 000 HABITANTES  
 ENTRE 1993 Y 1997



MODELO DE LAS DINÁMICAS TERRITORIALES DE LA AGRICULTURA





## LA ARTICULACIÓN DE LA AGROINDUSTRIA Y LA PEQUEÑA AGRICULTURA DE LOS VALLES DE CHAO Y VIRÚ

*Carlos Caro*

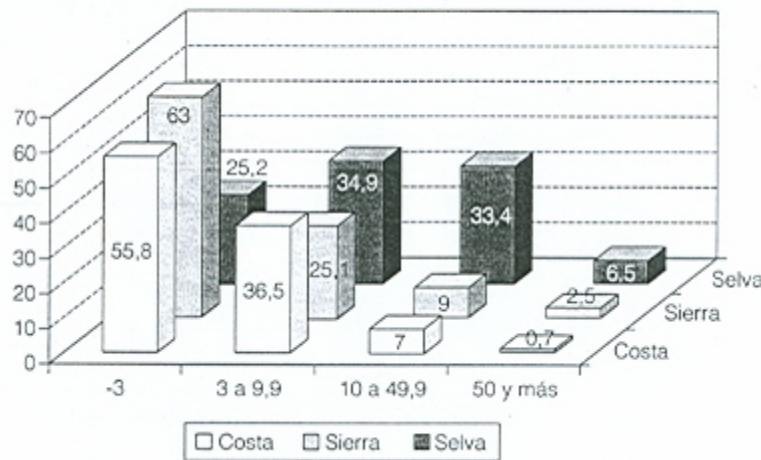
### PEQUEÑA AGRICULTURA Y ECONOMÍA PARCELARIA

El Censo Nacional Agropecuario de 1994 indica que la pequeña agricultura en nuestro país es una mayoría abrumadora: el 84,9% de 1742 miles de unidades agropecuarias tiene menos de diez hectáreas.

Esta pequeña agricultura se concentra geográficamente de diferente manera. Como vemos en el gráfico, la costa forma un mayoritario 92,3% del total de unidades agropecuarias, la sierra el 89,1% y la selva el 60,1 %. Además, posee el 46 % de las tierras agrícolas del país, el 69% de los vacunos, el 64% de los ovinos, el 46% de las alpacas y el 54% de las llamas. Por tanto, al afectar la actual crisis de la agricultura nacional al 84,9% de unidades agropecuarias, podemos afirmar que el problema de la pequeña agricultura es en gran medida el problema de la agricultura nacional.

Pero no toda la pequeña agricultura es igual: de hecho, no es lo mismo un pequeño productor de cualquier valle costero que uno de la selva o del sur andino. Las diferencias son muchas, pero quizá las más relevantes se relacionen con el mayor acceso al mercado que tienen los pequeños productores de la costa y con las ventajas del proceso geológico por el que han atravesado los valles costeros, que no puede compararse con las otras áreas cultivables del país. Estos dos hechos nos hacen reflexionar sobre

Gráfico 1  
DISTRIBUCIÓN DE LAS UNIDADES AGROPECUARIAS POR REGIONES NATURALES EN EL AÑO 1994



la viabilidad de la pequeña agricultura y sobre los factores que vuelven viable a una pequeña agricultura y no a otra. Una primera respuesta a ello estaría en la dotación de recursos que poseen y en la rentabilidad de la transformación productiva de sus recursos, pues la viabilidad de una unidad económica no depende únicamente de los recursos con que cuenta sino también de la rentabilidad lograda a partir de esta ventaja comparativa. A continuación expondré las diferencias que la literatura especializada ha encontrado entre las pequeñas agriculturas.

#### La economía parcelaria dentro de la pequeña agricultura

Se ha comentado ya el hecho de que no todas las pequeñas agriculturas del país son viables en el corto plazo, y de que dicha viabilidad depende mucho de la rentabilidad lograda a partir de su dotación de recursos. Esto nos acerca al mapa de las grandes economías regionales del país, pues es en estos mercados, por la mercantilización de la producción, donde podemos hablar de

rentabilidad y viabilidad de ciertas pequeñas agriculturas. En el siguiente gráfico observamos la ubicación de los más grandes mercados regionales del país que mayoritariamente se encuentran en la costa -Chiclayo, Trujillo, Lima y Arequipa- y que están completamente interconectados por carreteras. Es en función de estos mercados que las unidades productivas deberán determinar sus mejores estrategias; es decir, elegir un cultivo de alto valor por unidad de peso con posibilidades inmediatas de exportación a mercados más grandes (véase mapas 1 y 2).

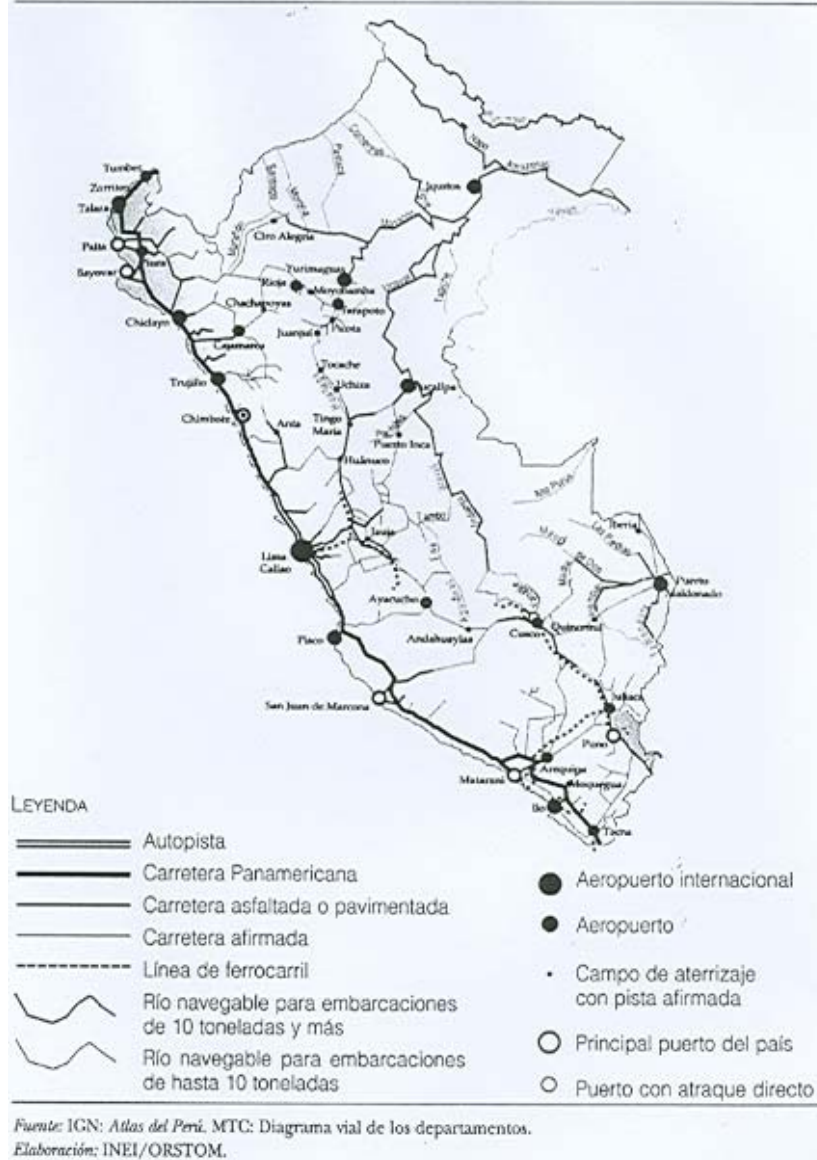
Entonces, por una cuestión de costos de transporte podemos afirmar que lograrán mayor rentabilidad aquellos productores que estén más cerca de los grandes mercados. Ello demuestra las innegables ventajas comparativas que tienen los productores de la costa peruana -conocidos en la literatura especializada como *parceleros*- que seguidamente presentaremos dentro del espectro mayor de la pequeña agricultura.

La definición más aceptada de *parcelero* es la del trabajador que se dedica a una pequeña producción familiar surgida luego de la disolución de las cooperativas agrarias de producción (CAP) creadas durante el proceso de reforma agraria de los años 70. La economía parcelaria pertenece a la pequeña agricultura, pero no siempre la pequeña agricultura es economía parcelaria, pues la pequeña agricultura implica un espectro mayor de productores que se diferencian entre sí. Las diferentes tipologías que presentaré ayudarán a ubicar a la economía parcelaria dentro de la pequeña agricultura.

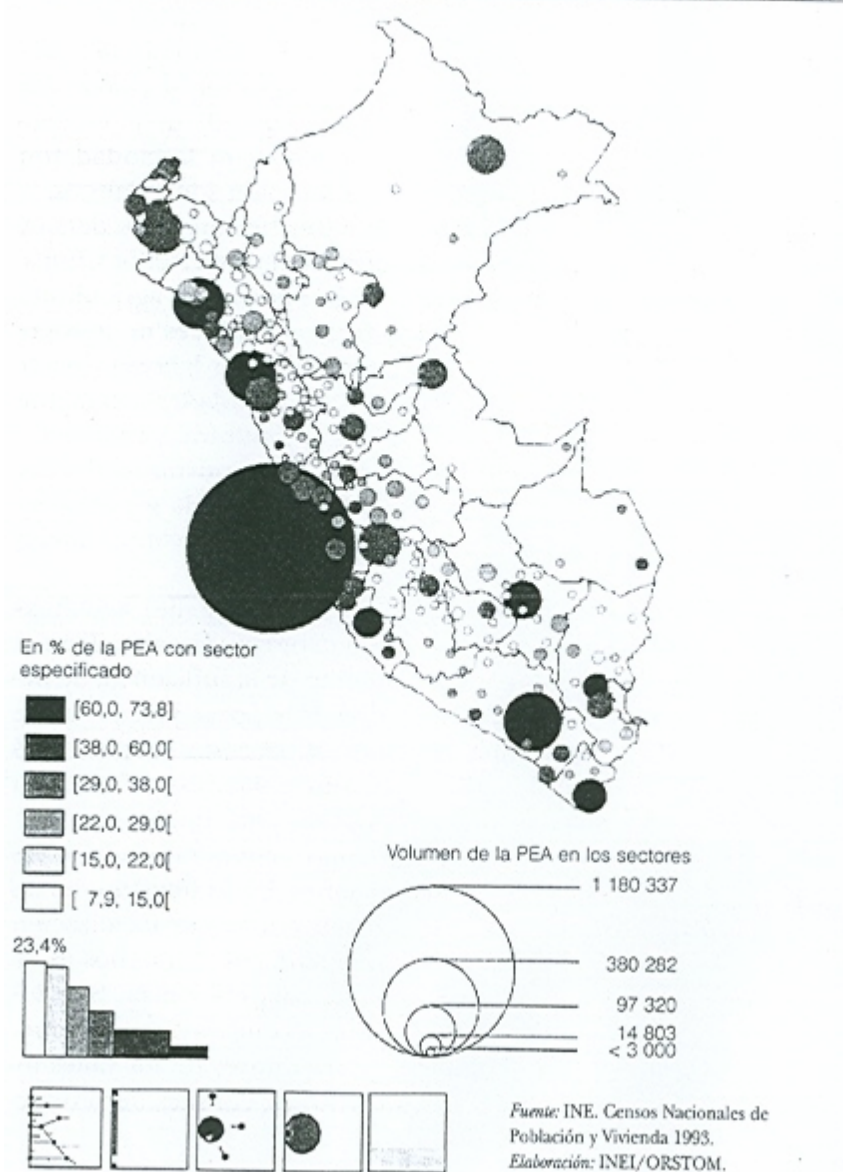
En la tipología desarrollada por Alfaro (1997) se reconocen tres tipos de pequeños agricultores: los forasteros, los campesinos y los campesinos empresarios.

- Los *forasteros* son los clásicos minifundistas, por la baja calidad y el reducido tamaño de sus tierras (pues poseen menos de una hectárea de secano), y por el escaso número de animales de raza de menor calidad: un promedio de diez ovinos criollos o tres finos. La agricultura y la vivienda representan sus bienes más seguros. Sus ingresos agrícolas no les permiten siquiera vivir mínimamente de la actividad agropecuaria, por lo que deben dedicarse a labores agropecuarias fuera de

Mapa 1  
LOS EJES Y NUDOS DEL TRANSPORTE EN EL PERÚ A INICIOS DE LOS AÑOS 90



Mapa 2  
 POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA)  
 EN LOS SECTORES PRODUCTIVOS EN 1993 POR PROVINCIAS - TERCIARIO



sus parcelas (como peones o trabajadores asalariados), o a labores no agropecuarias, pero sin que ninguna de ellas sea a tiempo completo. Al dedicarse a la agricultura de forma accesorio, este productor no está dispuesto a desarrollar inversiones, de manera que su subsistencia depende más de la migración a la ciudad. El alto grado de migración se puede dar en cualquier época del año, pues no depende de la estacionalidad de las siembras. Sus relaciones con la ciudad son marginales, ya que sus niveles de educación son mínimos.

- Los *campesinos* poseen entre una y tres hectáreas de tierra y entre diez y cincuenta cabezas animales entre criollos y finos. Sus ingresos los obtienen del trabajo familiar en agricultura, pero los complementan con algunas actividades no agropecuarias fuera de sus parcelas. Desarrollan sus labores agrícolas de forma estacional, y migran a las ciudades solamente fuera de estación. Sobreviven de la agricultura, y reducen o amplían sus jornadas de trabajo según las oportunidades del mercado y el grado de apoyo del Estado o de la sociedad civil. Conforman las comunidades nativas, las comunidades campesinas y los caseríos.
- Los *campesinos empresarios* poseen entre tres y diez hectáreas de tierras y entre cincuenta y cien cabezas animales. Tienen un excedente regular como producto de la suficiencia de tierras y de ganado de mayor calidad. Hay pocos jóvenes entre estos productores, especialmente en la costa. Cuanto más grande es el predio, menor es la presencia juvenil. Contratan mano de obra y cuentan con ingresos para modernizar tecnológicamente sus parcelas. Además, mantienen relaciones fluidas con la ciudad y las instituciones. Están ubicados en las mejores tierras de cada valle y tienen ventajas de localización por su cercanía a mercados más dinámicos. Para ellos es fácil obtener buenos resultados con baja eficiencia. Son los parceleros de la costa, organizados en comités o asociaciones de productores, y los pequeños agricultores de los valles interandinos organizados en asociaciones, comités de productores o fondos de ganadería lechera.

Así, podemos afirmar que, aunque toda la economía parcelaria es pequeña agricultura, no toda la pequeña agricultura es economía parcelaria. La economía parcelaria corresponde a un espectro mayor de pequeños productores cuya característica básica es la precariedad de sus recursos, pero aun así, no todos tienen las mismas limitaciones. Es notorio que dentro de la pequeña agricultura el *campesino empresario* -o el *pequeño agricultor*, en la tipología respectiva- es quien tiene más oportunidad de superar sus niveles de pobreza, ya sea porque se ha especializado en determinada producción, porque mantiene relaciones más fluidas con las ciudades y sus instituciones o porque tiene una mejor dotación de recursos.

#### LA ARTICULACIÓN ENTRE LA AGROINDUSTRIA Y LA PEQUEÑA AGRICULTURA

Las exportaciones agropecuarias no tradicionales se han cuadruplicado entre 1980 y 1992: desde los 38 millones de dólares que representaban entre 1980 y 1983 han llegado a 150 millones de dólares en 1992. También notamos que la participación del espárrago dentro de estas exportaciones ha aumentado hasta representar el 50% del total exportado en 1992 (véase gráfico 2).

De hecho, este dinamismo agroindustrial puede actuar como un agente de cambio entre los pequeños y medianos productores agrícolas al fomentar un incremento en su productividad que permita una integración en esta dinámica de crecimiento, para lograr un significativo aumento en sus ingresos. Si además existieran políticas de atención a la pequeña agricultura los resultados serían mejores: se crearía más empleo productivo y disminuiría la pobreza de la mayoría del país. Una forma de integrar el crecimiento dinámico de la agroindustria con la pequeña agricultura es mediante la coordinación vertical, como se plantea en este texto. De este modo, la agroindustria se articularía a través de contratos con unidades agrícolas eficientes que la abastezcan de un insumo básico en condiciones de óptima calidad, lo que



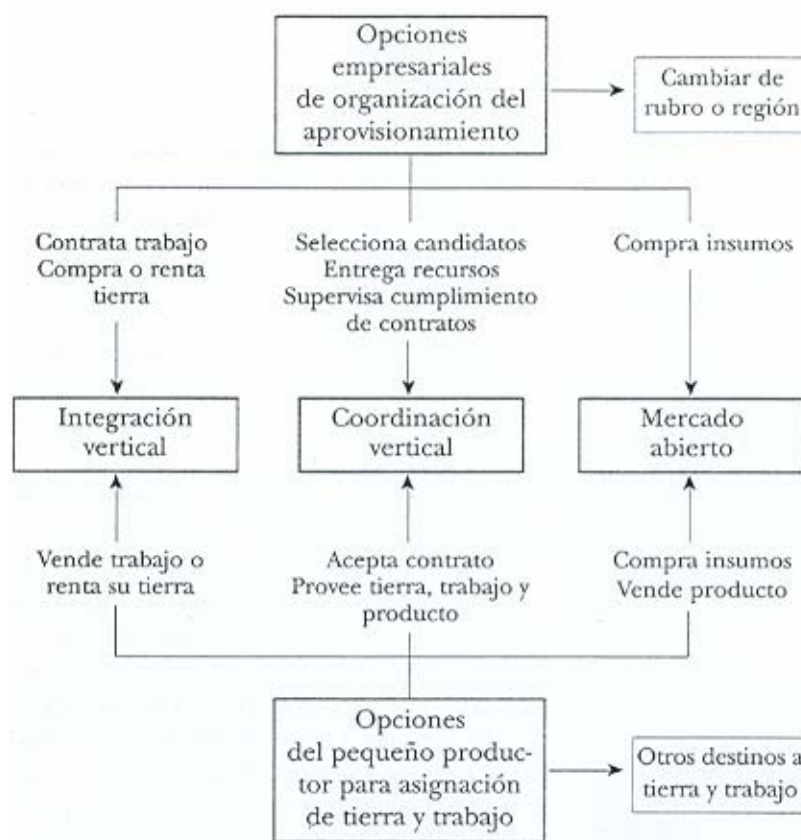
supone altos niveles de inversión y conocimiento técnico que, en muchos casos, no podrían ser provistos desde la pequeña agricultura. El beneficio logrado sería para una y otra, en tanto cumplan con sus partes del contrato. A continuación se profundizará en las formas de articulación que la agro industria puede desarrollar para abastecerse de su insumo básico.

#### Modalidades de articulación

La empresa agro industrial puede optar por tres alternativas distintas para el abastecimiento de su insumo agrícola: primero, comprar en el mercado abierto; segundo, contratar productores independientes que pueden ser grandes, medianos o pequeños (coordinación vertical o integración horizontal); y tercero, abastecerse por producción propia en sus tierras o en tierras arrendadas (integración vertical); o mediante una combinación de dichas opciones. El cuadro 1 nos muestra que hay tres maneras distintas de abastecerse del insumo agrícola. Fuera de estas alternativas, la opción es salir del mercado, cambiar de rubro -o de re-



Cuadro 1  
OPCIONES DE ARTICULACIÓN AGROINDUSTRIA-PEQUEÑA AGRICULTURA



gión, en el caso de la agroindustria- y dar otros destinos a la tierra y al trabajo en el caso de la pequeña agricultura.

El abastecimiento del producto se hará a través del mercado abierto cuando concurren muchos compradores y muchos vendedores anónimos. La agroindustria compra su insumo básico en el mercado, y la pequeña agricultura también vende su producción y se abastece de insumos necesarios en el mercado. No hay ningún tipo de contrato. Esto se da siempre y cuando la necesi-

dad de adaptación del producto sea autónoma; es decir, la agroindustria puede adaptar el insumo a sus necesidades sin que el pequeño productor adapte su producto, o viceversa.

Se usarán mecanismos de coordinación vertical si hay transacciones frecuentes en las que la entrega es justo a tiempo, o en transacciones donde predomina la adaptación cooperativa. Esto es lo que se conoce como agricultura de contrato. Aquí la agroindustria selecciona candidatos, entrega recursos y supervisa el cumplimiento de los contratos, mientras que la pequeña agricultura proporciona el producto, su tierra y su trabajo, pues ha aceptado un contrato. El precio pagado por un producto también influye en las relaciones de coordinación vertical, pues cuando hay poca diferenciación de precios en función de la calidad o de la homogeneidad del producto, disminuyen las razones para entrar en una relación de coordinación vertical y más bien aumentan las razones para transar en el mercado abierto.

La integración vertical tenderá a ser la norma en los casos de alta especificidad del producto, o cuando existan economías de escala entre la cercanía del lugar de producción del insumo y el lugar de procesamiento, o cuando los costos de producción y los costos de supervisión propia sean menores que aquellos en los que habría que incurrir si se optase por la producción de terceros.

Entonces, lo que determinará cualquiera de las tres opciones -mercado abierto, coordinación vertical o integración vertical depende de varias razones. Para la agroindustria, la determinación de la opción a tomar dependerá de cuál sea la alternativa que asegure calidad, cantidad, regularidad y flexibilidad (para cambiar de rubro) del flujo de insumos, además de que la opción tomada sea coherente con su capacidad instalada y con el nivel, composición y dinámica de la demanda de su producto. Entonces, ésta optará por la alternativa de menor costo que le permita lograr dichas condiciones. En cambio, para el pequeño agricultor la determinación de la opción dependerá de los niveles de ingreso esperado y de la magnitud de los riesgos involucrados en las distintas alternativas a su alcance.

*La agricultura de contrato y las motivaciones de los agentes*

Se entiende por agricultura de contrato la que se establece entre uno o más productores agrícolas y una empresa agroindustrial por la cual ésta pasa a ejercer determinado grado de control sobre la producción de los productores agrícolas. La agroindustria selecciona candidatos, entrega recursos y supervisa el cumplimiento de los contratos, mientras que la pequeña agricultura proporciona el producto, su tierra y su trabajo, en honra del contrato aceptado. La existencia de la agricultura de contrato se explica por la presencia de fallas de mercado, como escasez de tierra y de mano de obra por el lado de las empresas, y de crédito, tecnología e información por el lado de los pequeños productores. En general, en el mundo rural, los ámbitos en que suelen advertirse las fallas de mercado, mercados fragmentados o la simple ausencia de ellos corresponden a los de los mercados de tierra, de crédito, de productos e insumos, de información y de tecnología.

La agroindustria podría verse estimulada a establecer contratos con pequeños agricultores:

- i) si hubiera escasez de tierras aptas para compra o arriendo en un área que resulta particularmente apropiada para la producción del insumo requerido. Este caso es común, pues los pequeños productores antes de vender su propiedad están dispuestos a usar mecanismos de conducción indirecta: arriendo, alquiler, etcétera;
- ii) si en el área hubiera escasez estacional o permanente de mano de obra, o fuera muy alto el costo de ésta, ya sea como consecuencia de la propia escasez de mano de obra o como consecuencia de la legislación salarial y previsional;
- iii) si los pequeños agricultores del área tuvieran conocimientos o experiencias adquiridas en el cultivo demandado por la agroindustria o en cultivos homólogos, de modo que para la agroindustria fuera menos costoso tener que capacitarlos;
- iv) si el cultivo requiriese de cuidados intensivos, y hacerlo con mano de obra contratada implicara costos muy altos de supervisión;

- v) si existiesen créditos de fomento para pequeños agricultores orientados a cultivos de interés para la empresa, que le permitieran no tener que comprometer recursos propios o endeudarse para financiar la producción;
- vi) si los productores fueran parte de una organización que intermediase los vínculos con las empresas; y,
- vii) si adoptar esta práctica, aun sin ventajas directas, facilitase
- viii) otras gestiones con las autoridades.

Por su parte, la pequeña agricultura estaría dispuesta a aceptar un convenio con la agroindustria si ésta ofreciese:

- i) un mercado seguro a precios y volúmenes preestablecidos;
- ii) acceso a financiamiento en mejores condiciones que otras fuentes, si existiesen;
- iii) acceso a insumos, conocimientos y tecnologías que no lograría por otras vías;
- iv) un incremento en el valor de producto de su recurso más escaso: la tierra; y,
- v) un mejor aprovechamiento de la mano de obra familiar que otras alternativas, por lo que se privilegian productos caracterizados por su alta demanda y mayor productividad.

#### *La agricultura de contrato, costos de producción y costos de transacción*

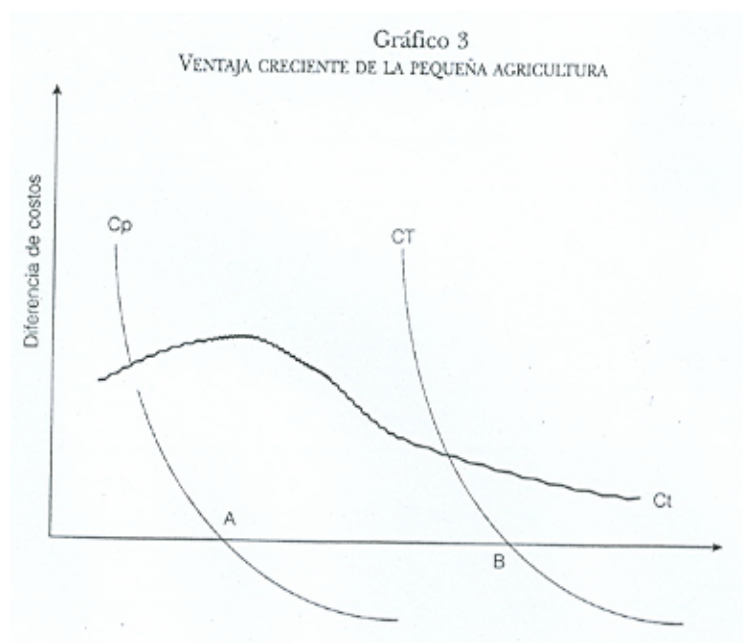
Se deben hacer dos supuestos:

a) La agricultura de contrato será posible en tanto el producto sea de menor especificidad y la diferencia entre el costo de producir internamente el producto y adquirido en el mercado abierto sea mayor. A medida que aumenta la especificidad de un producto, disminuye la diferencia entre el costo de producirlo internamente o adquirirlo directamente del mercado, de manera que para la agroindustria disminuye también el incentivo para desarrollar agriculturas de contrato.

b) Si se trata de un bien genérico, los costos internos de organización de la agroindustria, de administración y demás (cos-

tos de transacción) serán mayores que si se adquiriese el producto en el mercado: la diferencia disminuye a medida que aumenta la especificidad del insumo, hasta el punto en que los costos de obtener en el mercado el bien que se requiere son lo suficientemente altos para inducir a celebrar contratos o producirlos internamente.

En el gráfico 3, el eje vertical mide la diferencia de costos y en el eje horizontal se representan productos en los que la pequeña agricultura tiene ventajas crecientes; es decir, desde productos con economías de escala no perecibles, de baja intensidad de mano de obra (por ejemplo granos) hasta productos de alta intensidad de mano de obra que no exhiben economías de escala, que requieren alto nivel de supervisión para asegurar su calidad. La curva  $C_p = C_{pc} - C_{pe}$  es la diferencia de costos de producción entre el precio que se paga al pequeño productor y el precio a pagar al productor empresarial. La pendiente negativa señala que a medida que la diferencia de costos de producción ( $C_p$ ) disminuye -es de-



cir, a medida que el costo del productor empresarial ( $C_{pe}$ ) aumenta- la ventaja campesina ( $C_{pc}$ ) se incrementa. La curva  $C_t = C_{tc} - C_{te}$  es la diferencia de costos de transacción entre contratar a pequeños productores o integrarse verticalmente y contratar a empresarios. Además,  $CT = C_t - C_p$  es la curva de costos totales.

Entonces, en el punto A el precio de producción campesina es igual al de la producción agroindustrial o al de la gran empresa agrícola, y a partir de allí comienza la ventaja de la producción campesina. Sin embargo, por la existencia de costos de transacción, sólo a partir del punto B el contrato con los pequeños agricultores pasa a ser la forma más conveniente de coordinación. Así, serían los costos de transacción los que determinarían la alternativa que se elija. Si se quiere promover la articulación entre la pequeña agricultura y la agro industria, la política de estímulos debe encaminarse a compensar o a reducir los costos de transacción, concentrándose en los factores que los generan.

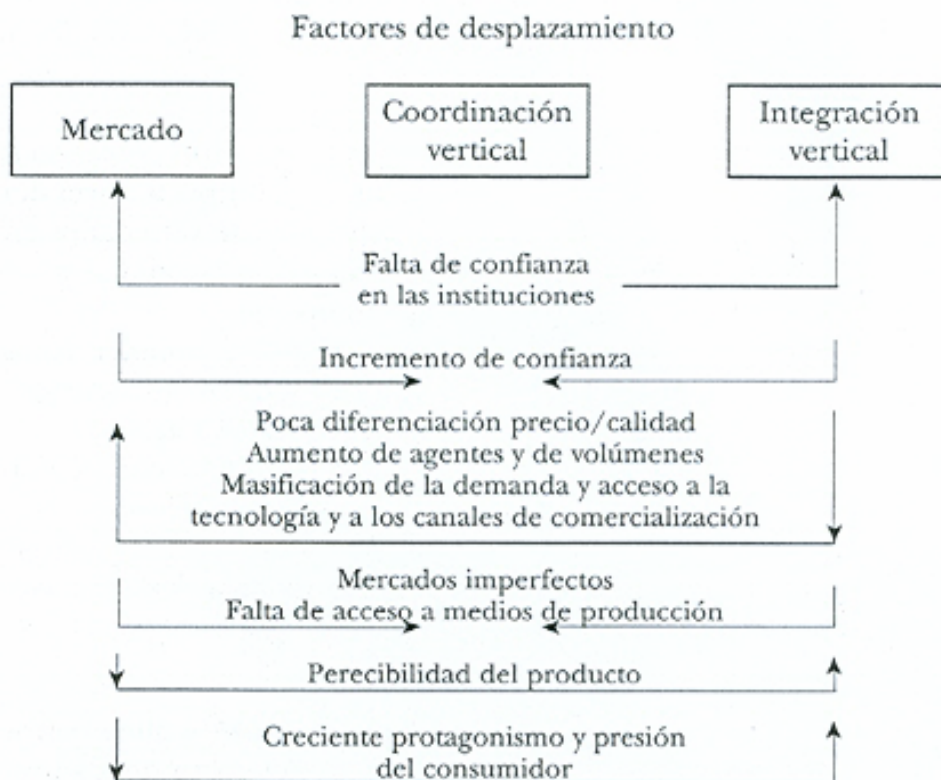
Un desplazamiento de la curva  $C_t$  correspondería a una caída de los costos de transacción como resultado, por ejemplo, de una mayor organización de los pequeños productores, e implicaría un desplazamiento hacia atrás de la curva de costos totales  $CT$ , ampliando el margen de cultivos que pueden ser contratados.

#### Problemas para el fortalecimiento de la agricultura de contrato

Hay cinco tipos de problemas para el fortalecimiento de la articulación entre la pequeña agricultura y la agroindustria.

- a) Entre la agroindustria y el agricultor:
  - i) Falta de confianza mutua.
  - ii) Desacuerdos en cuanto al peso y calidad del producto y, por lo tanto, desacuerdos en precios. También, incumplimiento en el plazo y en la forma de pagos. Esto produce un sentimiento de engaño en el pequeño productor y una tendencia a no volver a hacer este tipo de contratos.

Cuadro 2  
FACTORES DE DESPLAZAMIENTO EN LAS FORMAS DE COORDINACIÓN



- iii) Desvío del crédito o de los insumos otorgados por la agroindustria a los pequeños agricultores hacia otros fines ajenos a la actividad agrícola.
- iv) Venta al mejor postor, a pesar de la existencia de un acuerdo verbal o de un contrato firmado, incluso cuando hayan sido acompañados de crédito, asistencia técnica o provisión de insumos. Este desvío de las ventas se explica en gran parte debido a las fuertes fluctuaciones en los precios del producto.
- v) Falta de información sobre los mercados por parte del pequeño productor, que lo pone a disposición de la agroin-

dustria o de los intermediarios y también induce a la posibilidad de engaño de parte del comprador.

- vi) Servicios que parecen ser regresivos. Es decir, a menor tamaño de la parcela menor acceso a crédito, insumos y asistencia técnica.
- b) Por el lado de la producción, investigación y competitividad:
- i) La no tecnificación de los predios y la compra a través del mercado induce a una gran dispersión de variedades en el producto. Esto tiene repercusiones en la calidad y homogeneidad del producto agroindustrial.
  - ii) La falta de tecnología agrícola induce a obtener bajos rendimientos en las cosechas o productos no homogéneos e incrementa los costos de producción agrícola.
  - iii) A menudo la agroindustria trabaja con capacidad ociosa, técnicas obsoletas y no es competitiva internacionalmente.
  - iv) El monocultivo induce a una mayor incidencia de plagas y a una necesidad permanente de modificar las aplicaciones de pesticidas.
- c) Por el lado de los costos:
- i) Poca o nula disponibilidad de transporte y altos costos cuando la hay, con el consiguiente deterioro de los productos perecibles o con el incumplimiento de los plazos de entrega. En ocasiones, como consecuencia de este problema, pérdida del mercado para el pequeño productor a favor de otro proveedor más confiable.
  - ii) Distancia excesiva de los principales mercados de productos y de consumidores, con el consiguiente alto costo de transporte.
- d) Por el lado de la infraestructura y del crédito:
- i) Insuficiente capacidad de la red de frío, con sus consecuencias sobre el volumen y la calidad de los productos perecibles que pueden almacenarse.
  - ii) Falta de riego, lo que impide una mayor regularidad en el abastecimiento del producto, la incorporación de nue-



vas áreas a la producción y la ejecución del paquete tecnológico.

- iii) Falta de caminos, lo que impide que se incorporen nuevas áreas a la producción, que los productos lleguen en buenas condiciones a su destino y que el costo del acopio y transporte sea razonable.
  - iv) Falta de servicios de telecomunicaciones y de información, lo que impide un flujo ágil de información sobre las condiciones del mercado, y una respuesta oportuna a las ofertas de compra.
  - v) Falta de líneas de crédito a mediano plazo para la modernización y expansión de los productores y de la agro industria.
  - vi) Falta de crédito para el capital de trabajo, lo que impide que los productores apliquen los insumos necesarios para obtener un producto óptimo, tanto en calidad como en cantidad, o simplemente que el productor pueda sembrar.
- e) Otros:
- i) Falta de educación básica de los productores, lo que dificulta su adaptabilidad a los cambios, retarda la adopción de nuevas tecnologías y dificulta las relaciones contractuales con la agroindustria, aumentando la dificultad de negociaciones entre la pequeña agricultura y la agroindustria.
  - ii) Alta edad promedio de los productores, lo que también dificulta su adaptabilidad a los cambios.

#### LA AGROINDUSTRIA Y LA PEQUEÑA AGRICULTURA EN CHAO Y VIRÚ

En esta sección se analizará, a la luz de la teoría de la coordinación vertical, las características específicas del productor del valle de Chao y Virú, para verificar su potencialidad para dicha articulación. Se toma el caso del espárrago debido a que es el principal cultivo agroindustrial de la región.

Partimos del supuesto según el cual, dadas las características del espárrago y el dinamismo que éste genera en la economía re-

gional del valle, se han producido cambios en la organización de la producción de los productores agrícolas del valle. Estos productores han tenido que insertarse en la economía regional del espárrago para subsistir como tales, pero esta inserción no se ha dado en las mejores condiciones ni para la agroindustria ni para los parceleros. Además, para asociarse con la agroindustria es necesario que el productor tenga ciertas condiciones que lo conviertan en un socio potencial.

Las hipótesis a contrastar son dos: la primera, que la inversión necesaria para lograr una parcela moderna y un potencial socio de la agroindustria no podrá obtenerse con la actividad agrícola. Dicho de otra manera, la actividad agrícola en las actuales condiciones no genera el ahorro suficiente como para alcanzar niveles óptimos de inversión que permitan a esta pequeña agricultura obtener mayores beneficios y alcanzar una racionalidad de productor moderno.

La segunda hipótesis es que la agricultura de contrato se desarrollará con mayor facilidad cuando haya comités de productores que faciliten el diálogo y la coordinación con la agroindustria mediante la reducción de los costos de transacción. Es decir, la decisión de los agentes para coordinar verticalmente parte también del grado de desarrollo institucional de los agentes. Estas dos hipótesis guiarán nuestro análisis en esta sección.

#### Rostro de la agroindustria regional

Según el Primer Censo Nacional de Productores y Plantas de Espárrago, entre 1985 y octubre de 1998 funcionaban en el país 37 plantas procesadoras de espárrago, de las cuales 43,23% se localizaban en el departamento de Ica (a cuatro horas por carretera del mercado limeño) y solamente seis plantas -16,62% del total nacional- en La Libertad (a ocho horas de Lima por carretera).

Esta localización se ha conformado hace apenas cuatro años, como se aprecia en el cuadro anterior. Desde 1985 el crecimiento del número de plantas en Ica y en La Libertad fue de uno a uno, pero a partir de 1995 esta proporción de crecimiento cam-

**Cuadro 3**  
**NÚMERO DE PLANTAS POR PERÍODO DE INICIO DE OPERACIONES**

	Número de plantas	Antes de 1985	1985-89	1990-94	1995-98
Nacional	37	1	5	16	15
Ica	16	0	2	3	11
La Libertad	6	0	1	2	3

Elaboración propia.

*Fuente:* Primer Censo Nacional de Empresas (Plantas) Procesadoras de Espárrago, 1998.

bió de ocho a uno. Este proceso no es gratuito, sino que obedece a razones económicas e institucionales: Lima -el mayor mercado del país- resulta un nodo atrayente para las economías periféricas, y la cercanía al gran mercado se traduce en ventajas competitivas, es decir, en menores precios como consecuencia de menores costos de transporte. Es interesante notar que esa relación centro-periferia en la agroindustria del espárrago es verdadera no por el supuesto del tamaño del mercado limeño sino por otras razones (ventajas de infraestructura). La demanda de espárrago no está en el mercado nacional y, por lo tanto, no habría necesidad de reducir el costo de transporte para abaratar su consumo, pero al ser el puerto del Callao y el aeropuerto Jorge Chávez, en Lima, los lugares desde donde se hacen los embarques al exterior, queda validado el beneficio de la distancia mínima. La razón por la que no se hacen los embarques del espárrago producido en La Libertad desde el puerto de Salaverry o desde el aeropuerto de Huanchaco es únicamente de infraestructura, en el caso del puerto, porque fue diseñado funcionalmente a la exportación de granos, y quizá el caso de Ica sea de la misma índole; en el caso del aeropuerto, la razón es la carencia de cámaras frigoríficas adecuadas para la conservación del producto.

El cuadro 4 nos muestra que la agroindustria nacional del espárrago tiene capacidad instalada para procesar 291,70 t/día de espárrago en fresco, 216,90 t/día de espárrago en conserva, 225,80 t/día de espárrago congelado y 1,00 t/ día de harina de es-

párrago, y que es Ica quien tiene mayor capacidad instalada en los procesos más intensivos en capital: espárrago en fresco (61,71 %) y espárrago congelado (80,62%). Como vemos, La Libertad tiene mayor capacidad instalada en espárrago en conserva (53,25%) y en harina de espárragos (100,00%), lo que demuestra el atraso tecnológico en los procesos productivos de la agroindustria liberteña.

Cuadro 4

CAPACIDAD INSTALADA DE PRODUCCIÓN (T/DÍA) Y  
VOLÚMENES DE PRODUCCIÓN (T) POR TIPO DE PROCESO  
EN 1998

t/día	Ica	La Libertad
Espárrago fresco	180,00	5,00
Espárrago congelado	20,80	-
Espárrago en conserva	12,60	115,50
Harina de espárrago	-	1,00
t	Ica	La Libertad
Espárrago fresco	10 047,00	59,00
Espárrago congelado	4 683,00	-
Espárrago en conserva	2 849,00	11 137,00
Harina de espárrago	-	52,00

Elaboración propia.

*Fuente:* Primer Censo Nacional de Empresas (Plantas) Procesadoras de Espárrago, 1998.

Es notoria la importancia en volumen de la producción de espárrago en conserva (32 392 t), de espárrago fresco (17 530 t) y la especialización regional de estos productos. La Libertad produce el 34,38% del total nacional de conservas de espárrago, mientras que Ica produce el 57,31 % del espárrago fresco y el 89,29% del total nacional del espárrago congelado. Estos dos últimos procesos exigen una mayor eficiencia de organización industrial, pues los requerimientos en los estándares de calidad son más exigentes en los productos frescos.

Si dividimos los volúmenes anuales producidos entre 360 días, obtenemos un indicador en toneladas diarias que puede

compararse con la capacidad instalada (t/día) para saber cuánto de la capacidad instalada ha sido utilizada, de manera que el índice U.C.I. (utilización efectiva de capacidad instalada) nos dirá cuánto de la capacidad instalada se ha usado efectivamente. En el cuadro 5 mostramos los coeficientes de este indicador: Ica produjo 27,91 t/día en espárrago fresco y 13,01 t/día en espárrago congelado, lo que significó un U.C.I. de 0,16 y 0,63 respectivamente. Es decir, solamente 16% y 63% de la capacidad instalada fue empleada en ambos procesos. Por su parte, en La Libertad el U.C.I. llegó a niveles menores al 27% en todos sus procesos productivos, lo que confirma la crisis de la agroindustria liberteña.

La agroindustria del espárrago en el Perú está desplazándose de sus tradicionales valles liberteños hacia valles de Ica y Lima, y este liderazgo se traduce no sólo en volúmenes de producción y en calidad del producto sino también en la calidad de sus relaciones laborales y en la calidad de su articulación con los pequeños productores.

t/día	La Libertad
Espárrago fresco	0,16
Espárrago congelado	-
Espárrago en conserva	30,94
Harina de espárrago	0,14
U.C.I (%)	La Libertad
Espárrago fresco	0,03
Espárrago congelado	-
Espárrago en conserva	0,27
Harina de espárrago	0,14

Elaboración propia.

*Fuente:* Primer Censo Nacional de Empresas (Plantas) Procesadoras de Espárrago, 1998.

*Relaciones laborales en la agroindustria*

La agroindustria del espárrago emplea a 7755 trabajadores, y la mano de obra femenina es mayoritaria en ambos departamentos. La Libertad, con el 21,91 % del total nacional de trabajadores, tiene 79,52% de mano de obra femenina, mientras que en Ica, con el 39,28% del total nacional de trabajadores, la mano de obra femenina alcanza el 66,38% (véase cuadro 6).

Cuadro 6

## NÚMERO DE TRABAJADORES POR CONDICIÓN LABORAL

	Total	Permanente	Eventual
<i>Nacional</i>			
<b>Número de trabajadores</b>	<b>7755</b>	<b>3012</b>	<b>4743</b>
Hombre	2154	766	1388
Mujer	5601	2246	3355
<i>Ica</i>			
<b>Número de trabajadores</b>	<b>3046</b>	<b>1279</b>	<b>1767</b>
Hombre	1024	390	634
Mujer	2022	889	1133
<i>La Libertad</i>			
<b>Número de trabajadores</b>	<b>1699</b>	<b>1063</b>	<b>636</b>
Hombre	348	217	131
Mujer	1351	846	505

Elaboración propia.

*Fuente.* Primer Censo Nacional de Empresas (Plantas) Procesadoras de Espárrago, 1998.

En su mayoría, esta mano de obra empleada en la agroindustria es eventual: 58,01 % en Ica y 37,43% en La Libertad. En ambos casos la condición de eventuales afecta sobre todo a los hombres. Los salarios están relacionados con la condición laboral: un trabajador eventual gana menos que un trabajador permanente, aunque no siempre es así. Por ejemplo, en La Libertad un trabajador permanente gana igual que un trabajador eventual. Esto, unido a la escasez de empleo, probablemente desincentive la

productividad de los trabajadores, pues la permanencia no ofrece mayores beneficios (véase cuadro 7).

#### *Calidad de la articulación en la agroindustria*

Como en casi todos los cultivos modernos, como el espárrago, la asistencia tecnológica es un proceso importante por ser el que determina los estándares de calidad del producto e inclusive el cultivo mismo; de ahí la importancia para la agroindustria de apoyar estos programas; además, dada la precariedad de ingresos de los pequeños agricultores, el éxito de los programas depende de programas de asistencia crediticia necesarios en la implementación de las nuevas técnicas promovidas. Entonces, en la medida que la agroindustria proporcione a los agricultores ambos programas, facilitará el cultivo y el aprovisionamiento constante de su insumo principal (véase cuadro 8).

El 59,46% de las empresas nacionales brinda asistencia técnica a los productores agropecuarios. De éstas, la mitad se ubica en Ica y 18,18% en La Libertad. Por su parte, 59,46% de empresas, ubicadas mayoritariamente en Ica, reciben créditos. Finalmente, un primer indicador del grado de desarrollo de coordinación vertical: hay 48,65% de empresas que brindan asistencia técnica y crediticia, también ubicadas mayoritariamente en Ica.

La asistencia técnica y crediticia determina el grado de desarrollo del cultivo, lo que explica el desarrollo de Ica. El principal problema de la agroindustria en La Libertad es que no ha logrado un producto de buena calidad con estándares internacionales debido al mal manejo de los cultivos. La baja calidad de la producción afecta tanto a la agroindustria como a la pequeña agricultura: para la agroindustria representa un problema si quiere incursionar en la producción de fresco y congelado -un mercado más rentable pero más exigente-, y para el pequeño agricultor es un problema porque recibe la mitad del precio de un espárrago bien catalogado.

Los agricultores que no tienen asistencia técnica adecuada no logran buenos resultados en sus cosechas a pesar de cultivar

Cuadro 7

**SALARIO PROMEDIO POR CONDICIÓN LABORAL DEL  
TRABAJADOR SEGÚN SEXO**

	Total	Permanente	Eventual
<i>Nacional</i>			
<b>Salario promedio (N. soles/día)</b>	<b>13,12</b>	<b>13,81</b>	<b>12,64</b>
Hombre	13,24	13,83	12,66
Mujer	13,00	13,48	12,62
<i>Ica</i>			
<b>Salario promedio (N. soles/día)</b>	<b>13,75</b>	<b>14,90</b>	<b>12,60</b>
Hombre	13,85	15,00	12,69
Mujer	13,65	14,80	12,50
<i>La Libertad</i>			
<b>Salario promedio (N. soles/día)</b>	<b>13,31</b>	<b>13,75</b>	<b>12,88</b>
Hombre	13,31	13,75	12,88
Mujer	13,31	13,75	12,88

Elaboración propia

*Fuente:* Primer Censo Nacional de Empresas (Plantas) Procesadoras de Espárrago, 1998.

Cuadro 8

**NÚMERO DE PLANTAS QUE BRINDAN ASISTENCIA TÉCNICA Y  
CREDITICIA A PROVEEDORES DE ESPÁRRAGO**

Número de plantas	Total	Asistencia técnica		Asistencia crediticia		Brindan asistencia técnica y crediticia a la vez
		Brindan	No brindan	Brindan	No brindan	
Nacional	37	22	15	22	15	18
Ica	16	11	5	10	6	9
La Libertad	6	4	2	4	2	3

Elaboración propia.

*Fuente:* Primer Censo Nacional de Empresas (Plantas) Procesadoras de Espárrago, 1998



plantas con semillas certificadas y usar pesticidas y fertilizantes modernos, mientras que quienes acceden al paquete tecnológico junto con la asistencia adecuada sí logran los resultados esperados. Entonces, el acceso a programas de asistencia técnica y crediticia determina el nivel de desarrollo de los cultivos modernos. La provisión de dicho servicio puede determinar el éxito de los comités de productores, pues cuando estos comités se articulan en torno de la solución de estos problemas crean instituciones más sólidas y con mayor capacidad de negociación.

#### Rostro de la pequeña agricultura regional

Las afirmaciones hechas en esta sección se basan en el resultado de la Primera Encuesta Agraria por Muestreo que el Sistema Nacional de Información Agraria llevó a cabo en el departamento de La Libertad entre agosto y setiembre de 1994.

En un alto porcentaje, los productores de estos valles viven en sus parcelas (68,30%), que están dentro de las antiguas CAP. La principal actividad que desarrollan es la agricultura (aun cuando más de la mitad de los productores no la considera rentable), seguida por la actividad pecuaria y la actividad comercial. La construcción y la elaboración de artesanía son actividades poco significativas (véase gráfico 4).

El 60,56% de la familia del parcelero participa en las actividades agrícolas -un típico comportamiento de la pequeña agricultura-, por lo que no existe escasez ni problemas con la mano de obra. Como el empleo en otras labores o en la elaboración de artesanía es menor del 10%, se supone que el grueso del ingreso familiar de estos valles proviene de la agricultura.

Recordando las tipologías de la pequeña agricultura notamos que los *campesinos empresarios* o *parceleros* son la mayoría en el valle del Virú en lo que a número de productores se refiere: como vemos en el gráfico 6, conforman el 72,63% del total. Los *minifundistas* alcanzan el 0,79%, los *campesinos* el 8,13%, y la mediana agricultura representa el 18,45% del total de productores del valle del Virú. Estos *campesinos empresarios* o *parceleros* son los que tienen mayores ventajas dentro de la pequeña agricultura para

Gráfico 4  
ACTIVIDADES QUE REALIZAN LOS PRODUCTORES DEL VALLE (%)

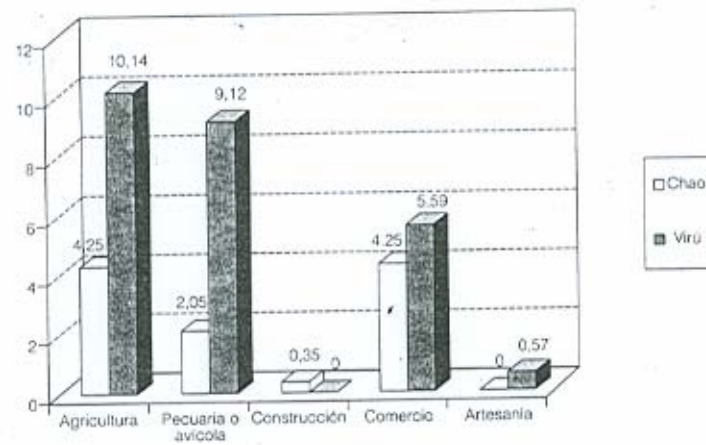
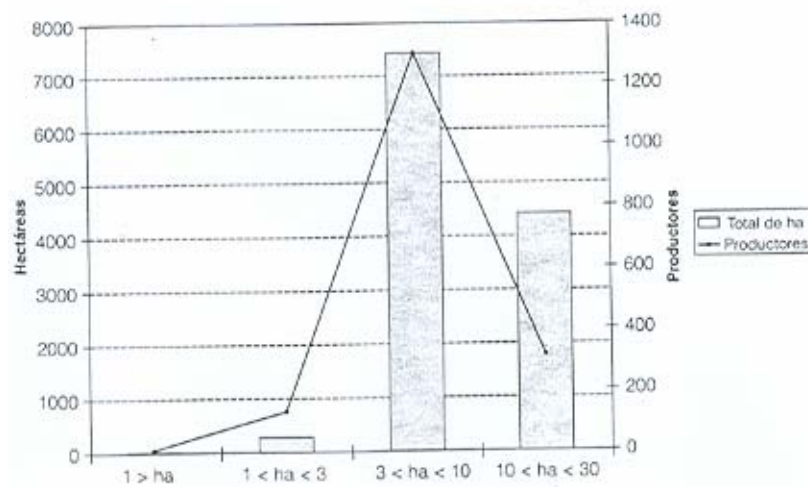


Gráfico 5  
LA PEQUEÑA AGRICULTURA EN EL VALLE DE VIRÚ

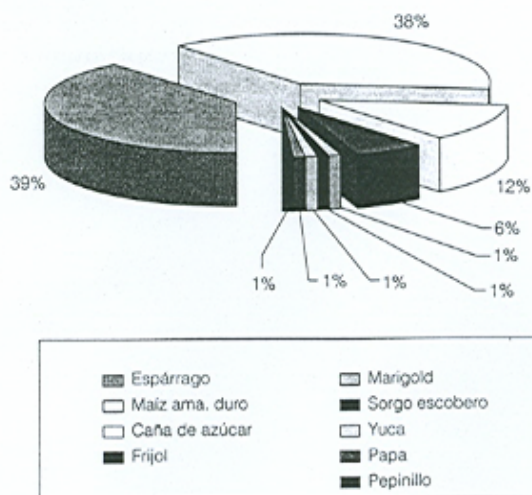


articularse con la agroindustria, en comparación con el resto de la pequeña agricultura (que en este valle no llega al 10% del total de productores) (véase gráfico 5).

Además, en este valle los *parceleros* controlan el 60,90% de las tierras y la mediana agricultura el 36,41 %, mientras que los *minifundistas* 0,11 % y los *campesinos* 2,58%. Ante esta evidencia, podemos afirmar que los parceleros del Virú controlan la mayor parte de las tierras del valle y son también, de lejos, el grupo más numeroso de productores.

En el gráfico 6 notamos que los productores de este valle tienen como cultivo principal al espárrago, que ocupa el 39% del total de superficie cosechada y en verde del valle. Otro cultivo importante es el maíz amarillo duro -utilizado también agroindustrialmente-, que ocupa 38% y que, además, es casi un cultivo tradicional en el valle. Otros cultivos de importancia son la caña de azúcar y el frijol.

Gráfico 6  
SUPERFICIE (HA) EN VERDE Y COSECHADA DE PRINCIPALES CULTIVOS TRANSITORIOS  
EN EL VALLE DE VIRÚ



En el caso del valle de Chao, podemos decir lo mismo sobre el abrumador tamaño de los parceleros dentro de la pequeña agricultura y sobre el control que éstos tienen sobre las tierras agrícolas (véase gráfico 7).

Sin embargo, a diferencia del caso de Virú, en el valle de Chao el cultivo principal no es el espárrago sino el maíz amarillo duro, que requiere de menos capital. El espárrago es el segundo cultivo en importancia, seguido por el frijol. La caña de azúcar está dentro de una variedad de cultivos de menor importancia para nuestro análisis (véase gráfico 8).

Un 90% de los productores de estos valles trabaja sus propias tierras: menos del 10% está en condición de arrendatario. Por tanto, la parcela es conducida directamente: el productor no ha tenido incentivos suficientes como para dejar completamente la actividad agrícola, a pesar de que la considera poco rentable. Sin embargo, hay un problema con la legitimidad de la propiedad: 40% tiene el título inscrito, 16,22% tiene certificados de posesión y 24,82% tiene títulos no inscritos.

Parece que la falta de agua no es el gran problema de estos valles; en el peor de los casos, en Virú el 68% dispone de agua eventualmente y en Chao el 85%, pero no todo el tiempo se necesita de agua para riego; sólo el 11 % y el 30,34% disponen de agua de modo permanente en estos valles respectivamente. El hecho de que el riego por gravedad sea el sistema mayoritario -94,72%- es un indicador del tamaño de la pequeña agricultura en el valle, puesto que el pequeño agricultor no puede regar mediante métodos modernos al no tener el suficiente excedente de capital como para hacer este tipo de inversiones.

Los parceleros de los valles de Chao y Virú mantienen un uso de maquinaria bastante habitual. La utilización del tractor en estos valles es masiva en un 86,69%, y solamente 19,71 % afirma tener problemas de este tipo. Un 6,42% es propietario de su tractor desde hace menos de diez años, y la mayoría de arrendatarios no considera que los precios de alquiler son altos. Además, más del 60% de los productores emplea semillas mejoradas, fertilizantes y pesticidas, aun cuando afirmen que estos insumos son caros.

Gráfico 7  
LA PEQUEÑA AGRICULTURA EN EL VALLE DE CHAO

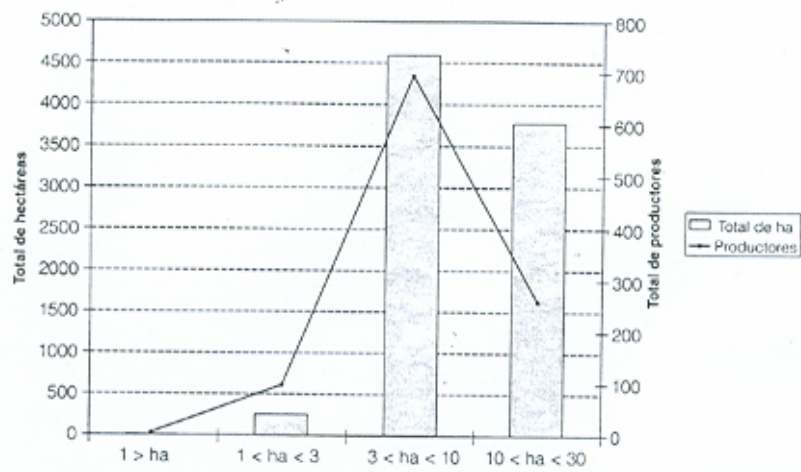
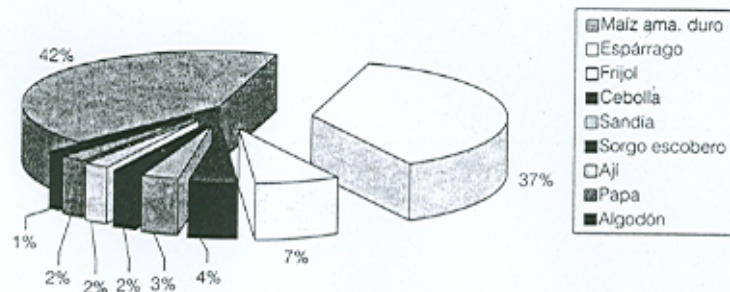


Gráfico 8  
SUPERFICIE (HA) EN VERDE Y COSECHADA DE PRINCIPALES CULTIVOS TRANSITORIOS EN EL VALLE DE CHAO



Por tanto, lo que se debería considerar a partir de aquí es que el motivo de los bajos rendimientos por hectárea no es la falta de insumos modernos sino la falta de asistencia técnica, lo que impide lograr resultados óptimos a partir del uso de los insumos modernos.

Como observamos en los siguientes gráficos, la falta de asistencia técnica es notoria: menos del 19,01 % de los productores la recibe. Esta ayuda está en función de las posibilidades de industrialización del producto, pues la asistencia es mayor en los casos del maíz amarillo duro y del espárrago que en el caso del frijol; es decir, en cultivos modernos la asistencia es mayor (véase gráfico 9).

En el caso del espárrago, 4,27% de los productores recibe asistencia técnica en el valle del Virú, mientras que en el valle de Chao este porcentaje asciende a 1,13%. Ahora, ¿quién proporciona esta asistencia técnica? Notamos que es el Estado, a través del Ministerio de Agricultura, quien da mayor cobertura a ese 19,01 % de productores asistidos técnicamente. Sin embargo, ello es aún insuficiente: menos del 9,64% de los productores entre ambos valles reciben ayuda. Esta ausencia de asistencia técnica difícilmente es abastecida por los otros sectores: los comités de productores sólo asisten técnicamente a 0,24% de los productores en el caso de Virú -quizá sus socios-, lo que demuestra el poco poder de aglutinamiento y el bajo nivel de gestión de estos comités. Por su parte, los profesionales independientes u ONG asisten a menos del 7,49% del total de productores (véase gráfico 10).

Finalmente, la agroindustria (empresa particular) asiste técnicamente a 2,35% en el caso de Virú. Esto nos dice que la escasa articulación agricultura-agroindustria se ha desarrollado pobremente en estos valles. Se podría decir que si los servicios de asistencia técnica no han sido provistos por la agroindustria es porque no existe una agricultura de contrato que lo exija, de lo que se puede inferir que la agroindustria en estos valles se abastece en el mercado abierto.

Como ya mencionamos, la falta de asistencia técnica influye en el fracaso de la pequeña agricultura. En el caso particular del

Gráfico 9  
ASISTENCIA TÉCNICA POR CULTIVOS

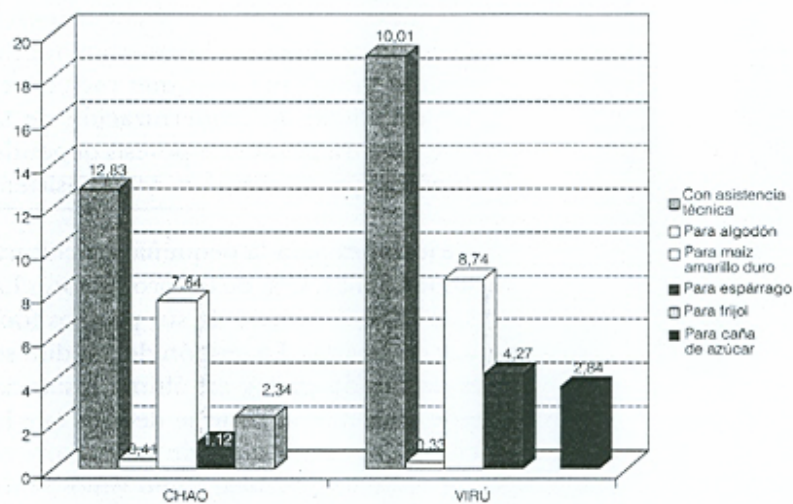
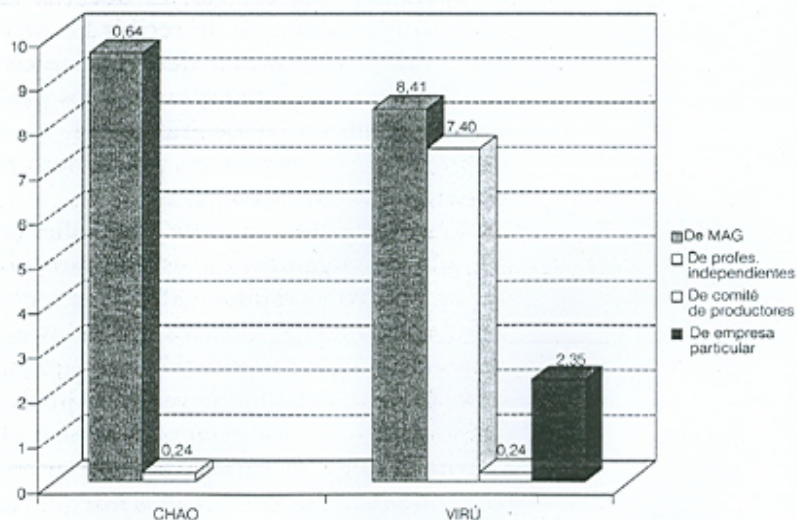


Gráfico 10  
ASISTENCIA TÉCNICA POR ORIGEN



espárrago, este problema determina los bajos rendimientos por hectárea y la mala calidad del producto, a pesar de que la asistencia técnica para el espárrago adquiere mayor importancia dentro de los actuales cultivos agroindustrializables. Estos bajos rendimientos impactan directamente en los ingresos que recibirá el productor agrícola y en la posibilidad de modernización de la parcela; es decir, la validez de nuestra primera hipótesis depende fuertemente de los rendimientos que se alcancen con la asistencia técnica.

Otra de las grandes restricciones para la pequeña agricultura es la asistencia crediticia. Menos del 21,45% de los productores ha gestionado créditos; es decir, 78,55% invirtió de sus propios fondos para la campaña, o quizá no invirtió. La gestión del crédito se hace mayormente a través de Fondeagro, y en última instancia con algún prestamista. Desde aquí nuevamente se deduce que la coordinación vertical en el valle es una institución precaria, y ya no solamente por la falta de asistencia técnica, como vimos anteriormente. El ítem *préstamo bajo condición de vender el producto al prestamista* en el gráfico 12 nos confirma lo deducido. Un 4,11 % de los productores ha recibido préstamos con la condición de vender la producción al habilitador del crédito; es decir, si la agroindustria presta dinero bajo la condición de recibir los productos, solamente 4,11 % de estos productores le deberían sus cosechas y, por tanto, el mismo porcentaje corresponde a los productores articulados con la agroindustria (véase gráfico 11).

Por lo demás, los productores no reciben sus préstamos en forma oportuna y consideran que no son suficientes.

La primera impresión sobre los productores de estos valles es su atomización, pues el grado de organización es mínimo: no pertenecen a cajas rurales de ahorro y crédito (CRAC), ni a comités de productores, ni a cooperativas de servicios. En todos estos casos el nivel de pertenencia a alguna institución no llega ni al 2%. El nivel de organización más aceptable se ve en las juntas de usuarios, pero, como sabemos, éstas sólo sirven para regular el uso de servicios públicos como el riego, mas no para negociar como es necesario en la agricultura de contrato. Un 44% integra las



Gráfico 11  
RECIBIÓ PRÉSTAMO

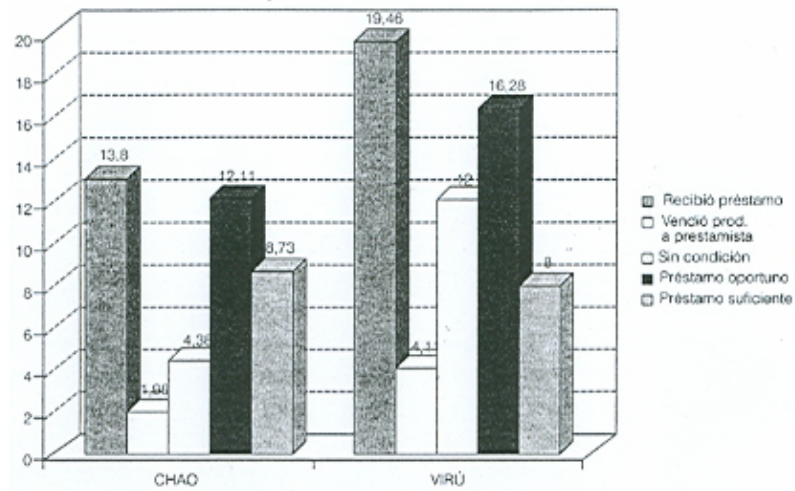
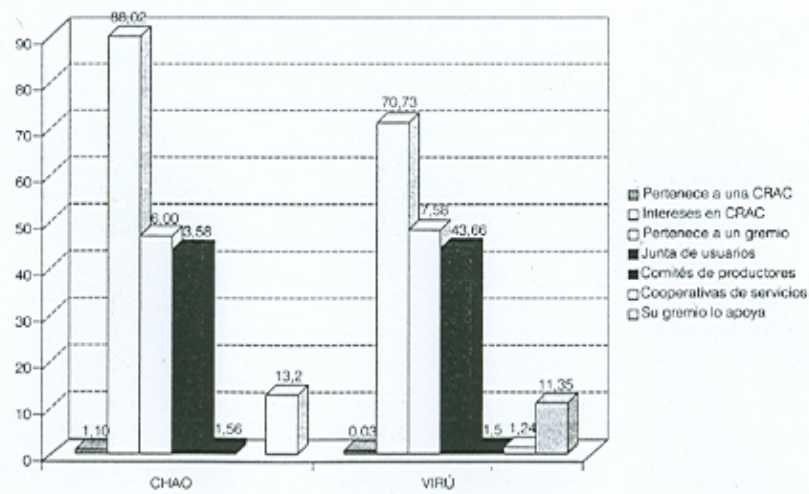


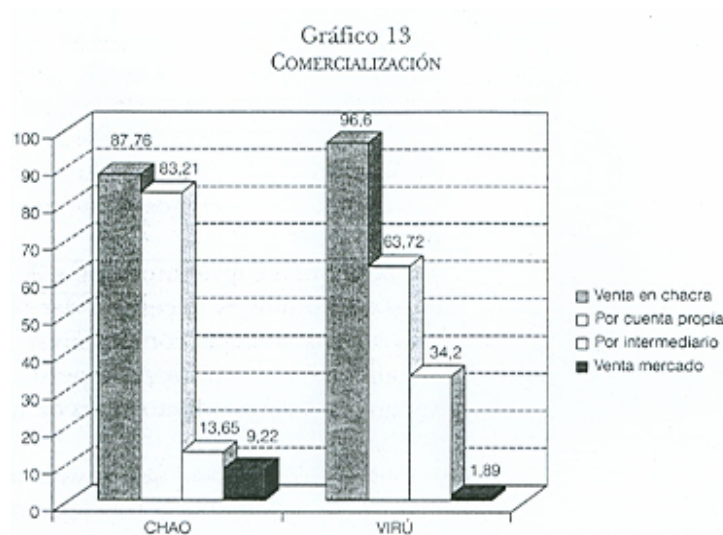
Gráfico 12  
INSTITUCIONES RURALES



juntas de usuarios. Un 47% pertenece a algún gremio, pero no sabemos cuál es su motivación. Un 11,25% considera que recibe apoyo de sus gremios. Ésta es la única fuente que se tiene hasta el momento para afirmar que nuestra segunda hipótesis puede ser cierta: que el bajo desarrollo de instituciones rurales que aglutinan a los pequeños productores y los representan en negociaciones con la agroindustria dificulta el desarrollo de agriculturas de contrato (véase gráfico 12).

De la visita realizada a la zona, y con conocimiento de diversas experiencias, se considera que la mejor manera de aglutinar a los pequeños productores en torno de comités que negociarían con la agro industria es a partir de la comercialización del producto. En estos valles, motivaciones de poco contenido mercantil tienden al fracaso inmediato y la motivación política no existe. Los productores deben formar comités orientados a la comercialización, y desde ese primer éxito deben lograr constituirse en torno de otros objetivos de tipo extramercantil, pero si se trata de gestionar instituciones de asistencia cooperativa y crédito antes de lograr cohesión en el momento de la comercialización, el fracaso vendrá más temprano que tarde.

El productor de estos valles es un productor insertado en la economía de mercado por la cercanía con los mercados más grandes. La mayoría considera que dirigirse al mercado le toma entre una y tres horas; es decir, no presentan mayores problemas de transporte. Estos productores tienen facilidades para transportar sus productos. Un 67% considera que hay problemas de comercialización y que los precios que reciben por sus productos son muy bajos, pero su mayor inserción al mercado con relación a otras pequeñas agriculturas es indudable: más del 96,6% de productores comercializa en chacra; es decir, no se dirigen al mercado para ofrecer sus productos. En el caso de Virú, 34,2% lo hace mediante intermediarios o acopiadores, y en el caso de Chao este porcentaje se reduce; aunque estos agentes distorsionan los precios con sus prácticas desleales. Según esta encuesta, más del 63,72% de los productores comercializa sus productos por cuenta propia (véase gráfico 13).



Un 27,16% afirma haber tenido problemas con sus cultivos. De éstos, 13,05% ha sido por enfermedades (en el caso del espárrago, por la humedad). Otro problema que afecta los cultivos es la incidencia de plagas; el tercer problema es la falta de agua (bastante minoritaria: 1,30%) y el cuarto problema en importancia es la ocurrencia de inundaciones (0,92%). Sin embargo, menos del 2,5% considera que ha perdido cultivos o atribuye esta pérdida a la vejez de las plantaciones, que origina la caída de los rendimientos. Este porcentaje es bastante alto para el caso del espárrago y tiene como causa el mal manejo de los cultivos, quizá por la evidente falta de asistencia técnica demostrada.

## CONCLUSIONES

1. La actual crisis afecta especialmente al 84,9% de las unidades agropecuarias de nuestro país, nada menos que a 1553 miles de unidades agropecuarias, cuyo único destino sería la exclusión si no se logra reactivar la actividad agropecuaria sobre la base de una propuesta coherente y eficiente. Esto no sólo es un problema económico sino también ético.

2. La economía parcelaria pertenece a la pequeña agricultura, pero no toda la pequeña agricultura es economía parcelaria. Su mejor dotación de recursos y sus ventajas de localización a mercados más dinámicos la favorecen, en términos de la articulación presentada, en comparación con el resto de la pequeña agricultura, que, aunque bien dotada de recursos, tiene mayores costos de acceso al mercado.

3. Para la viabilidad de la pequeña agricultura no sólo basta la disponibilidad de recursos sino que es necesario dar rentabilidad a sus recursos y reforzar sus ventajas comparativas. Ello implica producir un bien de alto valor por unidad de peso y con alta demanda, y añadir valor agregado al producto antes de transportarlo al mercado.

4. Dar mayor rentabilidad a los recursos que posee la pequeña agricultura significa también articularse con la agroindustria mediante contratos, puesto que sus recursos son atractivos para desarrollar cultivos agroindustriales. Además, dadas las condiciones de escasez de tierra, de mano de obra calificada, de crédito, de tecnología y de información, la constitución de agriculturas de contrato es una estrategia rentable para reducir riesgos.

5. Finalmente, las hipótesis propuestas han sido verificadas desde los datos. La inversión necesaria para lograr una parcela moderna y un potencial socio de la agroindustria no podrá obtenerse con la actividad agrícola en sus actuales condiciones. La deficiencia en la generación de ahorro para alcanzar niveles óptimos de inversión se debe a los bajos rendimientos por hectárea, no por falta de insumos modernos sino por falta de asistencia técnica, lo que impide resultados óptimos del uso de los insumos modernos.

6. También puede afirmarse que la escasez de agriculturas de contrato en estos valles se explica por la falta de sólidas organizaciones de productores que faciliten el diálogo y la coordinación con la agroindustria. Esta ausencia explica no sólo la falta de coordinación vertical sino también el pobre nivel de servicios en el valle. La ausencia de este tipo de instituciones rurales y de otras genera tan poca representatividad de los pequeños produc-

tores en la sociedad, lo que les impide plantear una postura negociadora con la agroindustria local u otros agentes. Así, las estrategias para desarrollar estas instituciones deben partir de motivaciones sostenibles (por ejemplo, el proceso de comercialización, la perforación y equipamiento de un pozo, la capacitación técnica en manejo de plagas y enfermedades o en técnicas de riego, etcétera) antes que de otro tipo de motivaciones menos eficientes. Del grado de desarrollo institucional de los agentes dependerá también el desarrollo de este tipo de articulación. Por otro lado, la escasa coordinación vertical también se debe a la crisis de la agroindustria regional.

## BIBLIOGRAFÍA

ÁGREDA, Víctor

- 1997 "La viabilidad de la pequeña producción agropecuaria en las actuales condiciones de mercado", en *Perú: El problema agrario en debate/SEPIA VII*. Lima: SEPIA.

ALFARO, Julio

- 1997 "Viabilidad de la pequeña agricultura y la política agraria 1990-1996", en *La viabilidad de la pequeña agricultura*. Lima: PACT.

DIERVEN, Martine

- 1996 *Agroindustria y pequeña agricultura: Síntesis comparativa de distintas experiencias*. Lima: CEPAL/FAO.

EDVARD, P.

- 1997 *Pequeña agricultura y capitalismo*. Lima: PUCP.

EGUREN, Fernando

- 1996 "Viabilidad de la pequeña agricultura serrana", en *La viabilidad de la pequeña agricultura*. Lima: PACT.

ELÍAS, José

- 1989 *Los campesinos y la agroindustria del espárrago en el valle del Virú*. Trujillo: UNT.

ESCOBAL, Javier y Martín VALDIVIA

- 1993 "El sector agrario ante el proceso de liberalización: Posibilidades en una economía de mercado", en *Pretextos* N° 5, pp. 53-77. Lima: DESCO.

## ESCOBAL, Javier

- 1994 "Impacto de las políticas de ajuste sobre la pequeña producción agraria", en *Debate Agrario* N° 21. Lima: CEPES. Diciembre de 1994.
- 1996 "Reflexiones sobre la pequeña producción agraria y su viabilidad en el nuevo escenario de las políticas" (mimeo).

## FIGALLO, Flavio

- 1990 "Parcelero: Tierras, trabajo e ingresos", en *La reforma agraria peruana, 20 años después*. Chiclayo: Solidaridad.

## INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA

- 1996 *Censo Nacional Agropecuario*. Lima: INEI.
- 1998 *1° censo nacional de productores y plantas de espárrago*. Lima: INEI.

## MARAÑÓN, Boris

- 1994 "Cambios sociales en zonas de agroexportación en el Perú", en *Perú: El problema agrario en debate/SEPIA VI*. Lima: SEPIA.

## ONU/CEPAL

- 1995 *Las relaciones agroindustriales y la transformación de la agricultura*. Santiago de Chile: ONU/CEPAL.

## ORDINOLA, Miguel

- 1997 *Articulación de la pequeña agricultura con mercados de mayor exigencia: El caso de la papa amarilla*. Lima: Convenio MSP/ADEX/AID.

## SCHJETMAN, Alexander

- 1995 *Agroindustria y transformación productiva de la pequeña industria agrícola*. Bogotá: PU Javerina.
- 1996 *Agroindustria y pequeña agricultura: Alcances conceptuales para una política de estímulo a su articulación*. Lima: CEPAL/FAO.

## SINIA

- 1994 *Primera Encuesta Agraria por Muestreo en el Departamento de La Libertad*.

## TORRE, Germán

- 1990 "El proceso de parcelación: El caso de Lambayeque", en *La reforma agraria peruana, 20 años después*. Chiclayo: Solidaridad.

## VELAZCO, Jackeline

- 1998 "Las actividades rurales no agrarias en familias campesinas de la sierra norte del Perú" (mimeo).

## DIFERENCIAS REGIONALES DE INGRESO EN EL PERÚ\*

*Jorge Agüero*

En el Perú, luego de la aplicación de un programa de estabilización para recuperar los equilibrios macroeconómicos, ha surgido la preocupación por el crecimiento de largo plazo. En la medida que la mayoría de indicadores agregados se han estabilizado y han encontrado un nivel de equilibrio, el interés de los investigadores y de los encargados de política está orientado a analizar las condiciones que permitan alcanzar un crecimiento sostenido. Si bien la recuperación de la estabilidad macroeconómica es entendida como una condición necesaria para el crecimiento, es poco lo que se conoce sobre las condiciones suficientes para alcanzarlo.

Uno de los pocos consensos sobre el crecimiento sostenido es que tan importante como el crecimiento global de la economía es la forma en la cual este crecimiento se distribuye. En este sentido, el tema de las diferencias regionales cobra mayor importancia. Sin embargo, es poco lo que se sabe acerca de los determinantes de estas diferencias en el Perú. El objetivo de este trabajo es caracterizar el desempeño de las economías regionales a partir del análisis del comportamiento de los departamentos para el período comprendido entre 1970 y 1995.

\* Este trabajo ha contado con el apoyo inicial de la Red para el Desarrollo de las Ciencias Sociales [RED] y del Duke and North Carolina Program of Latin American Studies [DUNCPLAS]

La literatura peruana sobre el tema de las diferencias en el desarrollo regional tiene una larga tradición dentro de las ciencias sociales<sup>1</sup>. El principal tema de estudio ha sido la concentración de recursos, riqueza y de la actividad económica en la capital del país o en las zonas de costa. Si bien ha existido una preocupación por el tema, son pocos los trabajos que han intentado explicar estas diferencias y menos aún los que han evaluado empíricamente sus causas. El trabajo de Gonzáles de Olarte (1982) es un primer intento para entender las diferencias regionales en el Perú desde la economía; sin embargo, la evidencia empírica es limitada por la escasa información de que se disponía. Allí se busca identificar los bloques regionales que permitan un desarrollo descentralizado. Cruz-Saco (1995) propone la utilización de la técnica de conglomerados para identificar estos conglomerados regionales. Por otro lado, el trabajo de Fernández-Baca y Seinfeld (1994), utilizando información sobre crecimiento del PBI per cápita departamental entre 1970 y 1988, se preocupa por explicar el crecimiento diferenciado de los departamentos en el Perú. Mediante una regresión de corte transversal, muestra que en el Perú se está produciendo una igualación entre los departamentos. Los autores encuentran que los departamentos más pobres han crecido a tasas más altas que los departamentos ricos; en la literatura de crecimiento económico esto se conoce como la Hipótesis de Convergencia<sup>2</sup>.

Nuestro trabajo muestra que los resultados hallados por Fernández-Baca y Seinfeld no reflejan la dinámica regional o departamental y que, por el contrario, las brechas regionales persisten. Con este fin, el trabajo ha sido dividido en cinco secciones. En la primera sección se justifica la utilización del PBI per cápita como indicador de bienestar regional para el caso peruano. La evalua-

1. Véase, por ejemplo, Webb (1977). Amat y León (1981), Gonzales de Olarte (1982, 1989) y Santa Cruz (1996).

2. Esta evidencia se encuentra también en Elías 1995. quien en el estudio de otros países de la región utiliza información de las 12 regiones en lugar de los departamentos.



ción sobre el posible proceso de convergencia se realiza en la segunda sección. Allí se muestra que en el Perú los departamentos no convergen, al menos entre los años 1970 y 1996. Por este motivo, en la tercera sección se presenta un modelo que explica la persistencia de las diferencias regionales. Los resultados muestran que las diferencias en capital humano y en la provisión de servicios públicos explican el 70% de las diferencias entre los departamentos. Los principales resultados se recogen en las conclusiones.

### EL **PBI** PER CÁPITA COMO INDICADOR DEL BIENESTAR REGIONAL

En este trabajo se utiliza el PBI per cápita (PBIPC) como indicador del nivel de bienestar de los departamentos en el Perú, que es calculado por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Por departamentos, esta información está disponible desde el año 1970. Por motivos de comparación, el PBI de Ucayali ha sido incluido en el departamento de Loreto, mientras que el departamento de Lima incluye la Provincia Constitucional del Callao.

El PBI recoge el valor de toda la producción corriente de bienes y servicios finales dentro de una región; por lo tanto, brinda información sobre el desempeño de su economía. En términos per cápita, es utilizado como indicador de bienestar y desarrollo económico: el Banco Mundial, por ejemplo, lo utiliza para ordenar los países de acuerdo con su nivel de desarrollo<sup>3</sup>. La literatura internacional que evalúa las diferencias de desarrollo al interior de un país utiliza también este indicador. Por ejemplo, Barro y Sala-i-Martin (1992, 1995) lo emplean para explicar las diferencias regionales en el caso de Estados Unidos, las regiones europeas y las prefecturas japonesas; Jian, Sachs y Warner (1996) lo utilizan para el caso de China; y Nagaraj, Varoudakis y Véganzo

3. Véase Banco Mundial (varios años)

nes (1998) para la India. En el caso de América Latina, Juan-Ramón y Rivera-Batiz (1996) analizan el caso de México; Ferreira y Ellery (1996) el de Brasil, y Elías (1995) el de la Argentina.

Por otro lado, en el Perú se han desarrollado distintos mapas de pobreza que intentan recoger los niveles de bienestar de los departamentos o provincias del Perú. Como se muestra en el cuadro 1, para los años en los cuales se han estimado estos mapas, la correlación de la ubicación de los departamentos entre los mapas y el PBI per cápita es no menor de 0,73, e incluso para 1972 está alrededor de 0,94, lo que justifica la utilización del PBI para el caso peruano.

Cuadro 1  
CORRELACIÓN ENTRE EL PBI PER CÁPITA Y LOS MAPAS DE POBREZA

Mapa de pobreza	Coefficiencia de Spearman
BCRP (1972)	0,9417
BCRP (1981)	0,8241
Cuánto (1988)	0,8389
FONCODES (1993)	0,7302

*Nota:* El coeficiente de Spearman mide la correlación por ranking.  
Elaboración propia.

#### ¿EXISTE CONVERGENCIA REGIONAL?

La teoría de crecimiento económico tiene entre sus postulados más importantes la *hipótesis de convergencia (HC)*. Esta hipótesis sugiere que en el largo plazo el PBI per cápita de distintos países converge, es decir, las diferencias iniciales desaparecen, independientemente de la magnitud de esta brecha inicial. Esta hipótesis se origina por la disminución de la rentabilidad de los factores de producción, la que se reduce más cuanto mayor es la cantidad del recurso. De esta forma, la rentabilidad de los recursos en las economías más desarrolladas es menor que en las menos desarrolladas y, por lo tanto, los agentes (que buscan obtener la mayor

ganancia posible) dirigen sus recursos hacia estas economías. Cuanto más recursos se trasladen hacia las economías más pobres, la rentabilidad de sus factores se irá reduciendo hasta igualar la de las economías más ricas. Este proceso genera la convergencia en el PBI per cápita.

Esta hipótesis se suele validar cuando la tasa de crecimiento del PBIPC de los países inicialmente ricos es menor que la tasa de los países inicialmente pobres. Los trabajos de Barro y Sala-i-Martin (1992) y el de Mankiw, Romer y Weil (1992) han mostrado que la evidencia internacional no favorece la *hipótesis de convergencia absoluta*, pero sí en forma condicional. La *convergencia condicional* sugiere que cada país converge a un nivel individual de largo plazo determinado por su dotación de recursos, su nivel de capital (humano y productivo), entre otras variables. Esta hipótesis se valida si la tasa de crecimiento del ingreso depende negativamente del nivel inicial, controlado por las variables que afectan el estado estacionario.

Existen al menos dos razones por las cuales la metodología anterior no es la más adecuada para evaluar convergencia. En primer lugar, como señala Quah (1993), la misma forma como se construye la prueba hace que ésta se valide. A partir del modelo de regresión siguiente:

$$1/k - (\log y_{t+k} - \log y_t) = \alpha + \beta \log y_t + \varepsilon_t \quad k > 1$$

donde  $y_t$  es el PBI per cápita en el período  $t$ , si  $\beta$  es negativo los países con mayor PBI inicial crecen menos. Quah (1993) muestra que la utilización del método de mínimos cuadrados ordinarios para esta regresión genera sesgos. Esto ocurre porque la variable  $\log y_t$  se encuentra en ambos lados de la regresión, y bajo cierta dinámica de esta variable el coeficiente  $\beta$  es negativo aun cuando no exista convergencia. En segundo lugar, cuando se intenta probar la convergencia condicional, las variables que sirven para aislar los efectos de largo plazo suelen estar correlacionadas con  $\log y_t$ , por lo que la regresión presentaría problemas de colinealidad y, por lo tanto, invalidaría los resultados de la estimación.

Por estas razones, sostenemos que los resultados presentados por Fernández-Baca y Seinfeld (1994) no describen adecuadamente la dinámica de las regiones en el Perú. Además, es importante señalar que para que el proceso de convergencia ocurra los mercados deben operar competitivamente, debe haber libre movilidad de factores y completa información. Es difícil pensar que éstas eran las características con las que podríamos describir la economía peruana entre 1970 y 1988.

En este trabajo proponemos evaluar la hipótesis de convergencia utilizando como metodología la propuesta por Quah (1993). Ésta considera la dispersión (desvío estándar o coeficiente de variabilidad) del PBIPC regional en el tiempo y una matriz de transición.

El gráfico 1 muestra la evolución del coeficiente de variabilidad<sup>4</sup> (CV) del PBIPC entre 1970 y 1995. Para que exista convergencia, la brecha entre los departamentos debería reducirse en el tiempo. El gráfico indica que no existe una tendencia significativa (ni positiva, ni negativa); por lo tanto, no hay evidencia de convergencia. Por el contrario, el CV se encuentra entre 11 y 14% del promedio nacional.

Una forma complementaria de mostrar la persistencia en la distribución regional es identificar la ubicación, en 1995, de los departamentos que, por ejemplo en 1970, se encontraban en la parte más alta de la distribución (quintil V). El cuadro 2 muestra que luego de 26 años, 13 de los 24 departamentos se encontraban en su misma ubicación relativa, es decir, en la diagonal de la matriz. Nótese que ninguno de los departamentos que en 1970 pertenecía a los quintiles 1 o II se ubica en quintiles superiores al II; y viceversa: ninguno de los departamentos ricos se ubica en la parte más baja de la distribución en 1995. Podemos afirmar que la movilidad regional, de existir, es muy baja, de tal forma que las diferencias en el PBIPC se han mantenido constantes y no han desaparecido, como señala la hipótesis de convergencia.

4. El coeficiente de variabilidad es igual al desvío estándar entre la media del PBIPC departamental.

Gráfico 1  
EVOLUCIÓN DE LA DISPERSIÓN DEL PBI PER CÁPITA, 1970-1995



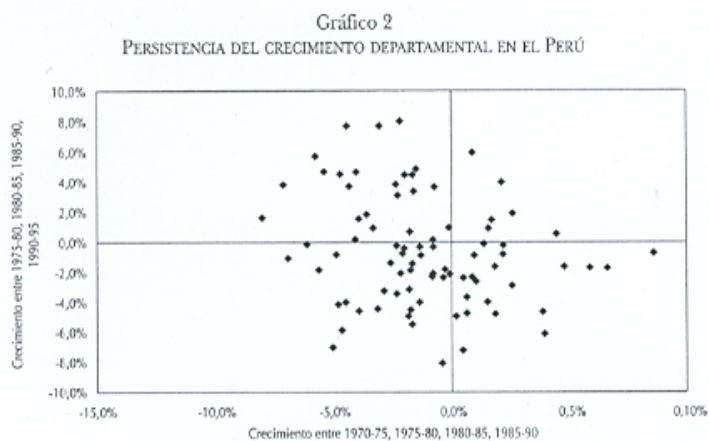
Cuadro 2  
MATRIZ DE TRANSICIÓN DEL PBI PER CÁPITA POR DEPARTAMENTOS, 1970-1995

Quintil en 1970	Quintil en 1995				
	I	II	III	IV	V
I	4	1			
II	1	4			
III			3	2	
IV			2	1	2
V				2	1

*Nota:* Los quintiles están ordenados de menor a mayor PBI per cápita.  
Elaboración propia con base en los datos del INEI.

Esta evidencia nos lleva a decir que en el caso peruano el crecimiento diferenciado no es la característica que mejor describe el comportamiento regional, al menos en los últimos 30 años. El gráfico 2 amplía esta idea. En el eje horizontal se tiene el crecimiento en los periodos de 1970-75, 1975-80, 1980-85 Y 1985-90 de cada departamento, y en el eje vertical el crecimiento en los siguientes cinco años. El gráfico señala que en el Perú no han existido *milagros* (los que siempre crecen) ni *desastres* (los que siempre decrecen), tal como se observa en la literatura internacional sobre crecimiento económico. En promedio, las regiones que crecen en un quinquenio no continúan creciendo los siguientes cinco años. Es más: una correlación simple muestra que incluso la asociación es baja.

Finalmente, utilizando los mapas de pobreza construidos por departamentos se observa que las ubicaciones de éstos han



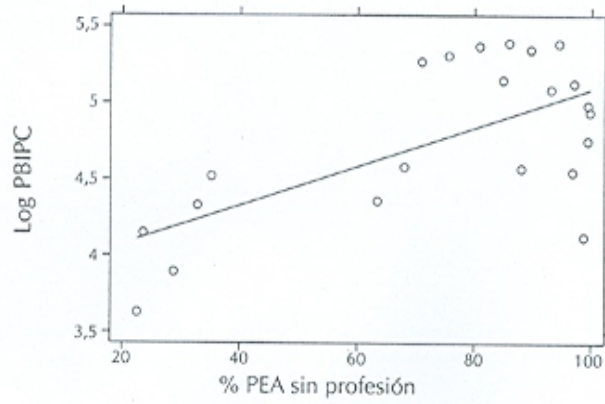
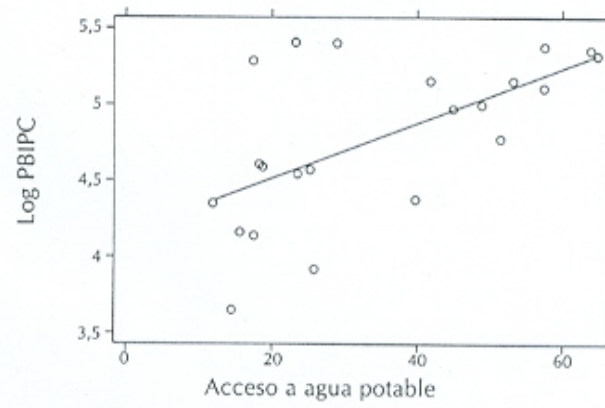
Cuadro 3  
CORRELACIÓN ENTRE LOS MAPAS DE POBREZA DEPARTAMENTALES  
(Correlación por *rankings*)

	R. Webb 1961	AID 1972	Amat y León 1972	BCRP 1972	BCRP 1981	Aram- burú 1981	ENNIV 1985-86	Cuánto 1988
AID (1972)	,862							
Amat y León (1972)	,868	,909						
BCRP (1972)	,893	,928	,932					
BCRP (1981)	,895	,931	,957	,964				
Aramburú (1981)	,806	,902	,857	,864	,905			
ENNIV (1985-86)	,756	,822	,837	,844	,864	,917		
Cuánto (1988)	,783	,864	,870	,848	,904	,932	,964	
FONCODES (1993)	,828	,904	,953	,924	,970	,910	,876	,910

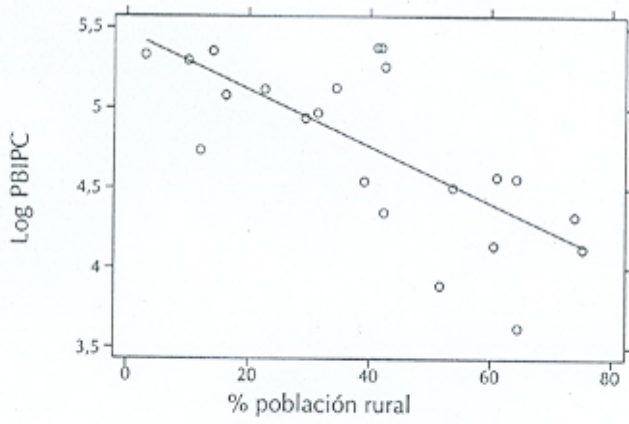
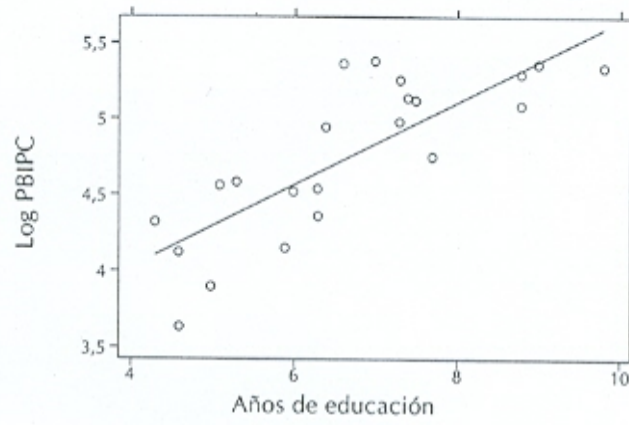
Elaboración propia a partir del anexo.

cambiado muy poco entre 1961 y 1993. Los departamentos más ricos en 1961 siguen siendo los más ricos en 1993; de manera similar, los departamentos más pobres en 1961 se mantienen en esta posición en 1993. La correlación más baja es de 0,756, pero si se consideran los mapas desde 1972 la correlación más baja es de 0,822. Por estas razones, es el nivel del PBIPC, y no la tasa de crecimiento, la variable por analizar en el caso peruano. En la siguiente sección se presenta un modelo que intenta explicar estas diferencias.

Gráfico 3  
RELACIÓN ENTRE EL PBIPC Y LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS DEPARTAMENTOS, 1993







## UN MODELO PARA EXPLICAR LAS DIFERENCIAS

La literatura internacional dedicada a analizar los niveles de PBIPC es mucho menor si se compara con los estudios sobre crecimiento. Un importante trabajo en el tema de niveles o brechas es el desarrollado por Mankiw, Romer y Weil (1992). Utilizando un modelo ampliado de aquel planteado por Solow (el modelo que dio origen al tema de convergencia), los autores incluyen variables capital humano para explicar los niveles de PBIPC. Tanto el capital físico como el humano explican alrededor de 80% de la diferencia en el nivel de actividad. Klenow y Rodríguez-Clare (1997) llaman la atención sobre el aumento del debate para explicar los niveles de ingreso. Así, el trabajo de Chari, Kehoe y McGrattan (1996) Y los trabajos de Hall y Jones (1996, 1997) han desarrollado un modelo en el que las diferencias mundiales en el PBIPC se explican a partir de la infraestructura social.

Para señalar las razones de las diferencias en los niveles de PBIPC, en el caso peruano utilizamos información obtenida a partir del Censo de Población y Vivienda de 1993. Una evaluación del gráfico 3 muestra que hay varias posibles variables que nos pueden ayudar a explicar las diferencias en el PBIPC departamental. Así, el nivel de actividad está asociado positivamente con el nivel de educación y el acceso a servicios públicos, y negativamente con los niveles de ruralidad.

Pero el mismo gráfico 3 indicaría que variables como el nivel educativo están fuertemente correlacionadas con el acceso a servicios públicos. Por lo tanto, la inclusión de estas variables en una misma regresión impediría obtener estimadores confiables para explicar las brechas regionales.

El cuadro 4 presenta las correlaciones entre las variables que la literatura ha señalado como importantes para explicar los niveles. La correlación entre el nivel educativo y los servicios públicos (agua, desagüe y luz) es bastante elevada; incluso entre los mismos servicios, las asociaciones son considerables y, por lo tanto, producirían niveles de colinealidad altos si son incluidas en una regresión.

Para evitar el problema de colinealidad, las variables explicativas fueron agrupadas mediante la técnica de componentes principales. El objetivo de esta metodología es construir grupos de variables tales que éstos no estén correlacionados. Al aplicar esta metodología a las variables presentadas en el cuadro 4 se encontró que los tres primeros componentes recogen el 95% de la varianza del conjunto. Los ponderadores para cada componente aparecen en el cuadro 5. A partir de los pesos de este cuadro es posible identificar al primer componente como el asociado con el capital humano y público, el segundo con las características familiares y culturales y el tercero con la seguridad de tenencia.

El cuadro 6 muestra la aplicación de un modelo de regresión para explicar las diferencias en el (logaritmo) PBIPC para el año 1993. Allí se aprecia que las variables de capital humano y público tienen un impacto positivo sobre el PBIPC, lo que re fuerza lo

Cuadro 4  
CORRELACIÓN ENTRE LAS VARIABLES EXPLICATIVAS  
(Coeficiente de Pearson)

Variabes	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
(2)	,639					
(3)	,003	-,225				
(4)	,041	,511	-,455			
(5)	,072	,499	-,446	,968		
(6)	,166	,516	-,667	,908	,895	
(7)	,141	,493	-,711	,877	,888	,961

- (1) Jefes de hogar hombres (%).
- (2) Hablan castellano (%).
- (3) Vivienda propia (%).
- (4) Accede a agua de red pública (%).
- (5) Accede a desagüe de red pública (%).
- (6) Accede a electricidad (%).
- (7) Años de educación.

Elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda de 1993.

Cuadro 5  
ESTRUCTURA DE LOS COMPONENTES PRINCIPALES, 1993

	Factor 1	Factor 2	Factor 3
Jefes de hogar hombres (%)	0,1081	<b>0,7660</b>	-0,2162
Hablan castellano (%)	0,2976	<b>0,5639</b>	0,0658
Vivienda propia (%)	-0,3115	0,2350	<b>0,8217</b>
Accede a agua de red pública (%)	<b>0,4389</b>	-0,1134	0,3630
Accede a desagüe de red pública (%)	<b>0,4380</b>	-0,0998	0,3624
Accede a electricidad (%)	<b>0,4587</b>	-0,0779	-0,0288
Años de educación	<b>0,4559</b>	-0,1058	-0,0990

Elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda de 1993.

Cuadro 6  
DETERMINANTES DEL PBI PER CÁPITA DEPARTAMENTAL, 1993  
(Variable endógena log PBIPC)

	(1)	(2)	(3)
Intercepto	5,0007 *	4,9269 *	4,9276 *
	(0,1505)	(0,0692)	(0,0719)
Capital humano y público	0,2276 *	0,2171 *	0,2163 *
	(0,0430)	(0,0277)	(0,0285)
Características familiares/culturales		0,1711 *	0,1741 *
		(0,0712)	(0,0750)
Seguridad de tenencia			-0,0302
			(0,0767)
Nº de observaciones	23	23	23
R-cuadrado	0,512	0,694	0,512

Nota: Errores estándar robustos entre paréntesis con  $p < 0,05 = *$ ,  $p < 0,01 = **$   
Elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda de 1993.

mostrado en el gráfico 3. De igual forma, hay diferencias familiares y culturales que ayudan a explicar las brechas entre los departamentos. Así, aquéllos que cuentan con un mayor porcentaje de jefes de hogar hombres tienen un mayor nivel de desarrollo, y lo propio ocurre con los departamentos con un elevado porcentaje de habitantes que hablan español.

Es importante notar que las diferencias en capital humano y público, sumadas a la distribución de las características familiares y culturales, explican, en conjunto, 70% de las diferencias regionales en el Perú. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que los resultados mostrados no representan necesariamente relaciones causales, sobre todo en el caso de las variables familiares y culturales. El sentido de la causalidad es materia de futuras investigaciones.

## CONCLUSIONES

El objetivo del trabajo ha sido caracterizar el desarrollo regional peruano en los últimos 30 años. El documento muestra que, para el caso peruano, el PBI per cápita es un buen indicador del nivel de bienestar en la medida que refleja los *rankings* de los mapas departamentales. A partir de este indicador se evidencia que las brechas departamentales no han cambiado entre 1970 y 1995. Los departamentos ricos de 1970 lo siguen siendo en 1995. Esta evidencia se contrapone con lo postulado por la teoría económica en el sentido de que la hipótesis de convergencia no se cumple para el período analizado.

En la medida que las diferencias en las tasas de crecimiento no son marcadas, el documento busca explicar las diferencias en los niveles. Los resultados muestran que la distribución de los servicios públicos (agua, desagüe y luz), la dispersión en los niveles de capital humano y las diferencias familiares y culturales explican alrededor del 70% de las diferencias en los niveles de bienestar departamental.

**BIBLIOGRAFÍA**

## AGENCIA PARA EL DESARROLLO INTERNACIONAL

s/f *La pobreza en el Perú: Un análisis geográfico*. Lima: AID.

## AMATYLEÓN, C.

1981 *La desigualdad al interior del Perú*. Lima: Centro de Investigaciones de la Universidad del Pacífico.

## ARAMBURÚ, C.; M. PETRERA Y G. ÁNGELES

1989 *Los niveles de vida en las provincias del Perú*. Lima: INP/INANDEP.

## BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ

1982 "Mapa de pobreza del Perú", en *Reseña Económica*. Diciembre, pp. 45-58. Lima: BCR.

1986 "Mapa de pobreza del Perú: 1981". Lima: BCR-Departamento de Estudios del Sector Social.

## BANCO MUNDIAL

*Informe sobre el desarrollo mundial*. Washington D.C.: World Bank (varios años).

## BARRO, R.J. Y X. SALA-I-MARTIN

1992 "Convergence". *Journal of Political Economy* N°100, pp. 223-251.

1995 *Economic Growth*. McGraw Hill.

## CRUZ-SACO, MA

1995 "Clasificación de los departamentos en el Perú por análisis factorial y de acumulación", en *Apuntes* N° 37, pp. 73-89. Lima: CIUP.

## CUÁNTO S.A.

1990 Situación social en el Perú. Lima: Cuánto S.A. Documento elaborado para UNICEF. Junio.

## CHARI; KEHOE y MCGRATTAN

1996 *The Poverty of Nations: A Quantitative Investigation*. Federal Reserve Bank of Minneapolis. Research Department Staff Report 204, abril.

## ELÍAS, Víctor

1995 "Regional Economic Convergence: The Case of Latin American Economies", en *Estudios de Economía*, volumen 22, N° 2, pp 159-176. Diciembre.

## FERNÁNDEZ BACA, J. y J. SEINFELD

1994 "Diferencias regionales de crecimiento e inversión en capital humano: Un análisis preliminar", en Jeanine Anderson y

otros: *Pobreza y políticas sociales en el Perú*. Lima: Universidad del Pacífico. Taller de Políticas y Desarrollo Social.

FERREIRA, P.C.G. y Roberto ELLERY Jr.

1995 "Convergencia entre a Renda per-capita dos Estados Brasileiros", en *Revista de Econometria*, volumen 16, N° 1, pp. 83-103.

FONCODES

1994 *El mapa de la inversión social*. Lima: UNICEF.

GONZALES DE OLARTE, Efraín

1982 *Economías regionales del Perú*. Lima: IEP.

1989 Problemas económicos de la regionalización en el Perú. Lima: IEP. Documento de Trabajo N° 32.

HALL, Robert y Charles JONES

1996 *The Productivity of Nations*. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research, NBER Working Paper, 5812.

1997 *Why do Some Countries Produce so Much Output per Worker then Others?* Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research, NBER Working Paper, 6564.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA

1987 *Encuesta nacional de hogares sobre medición de niveles de vida ENNIV (1985-1986): Análisis de resultados*. Lima: INEI-Dirección General de Censos y Encuestas, Dirección General de Indicadores Económicos y Sociales.

JIAN, T.; J. SACHS y A.M. WARNER

1995 "Trends in Regional Inequality in China", en *China Economic Review*, vol. 7, N°1.

JUAN-RAMÓN, V.H. y L. RIVERA-BATIZ

1996 *Regional Growth in Mexico: 1970-93*. Washington D.C.: IMF Working Paper. Mayo.

KLENOW, Peter y R. RODRÍGUEZ-CLARE

1997 "Economic Growth: A Review Survey", *enjournal oi Monetary Economics* N°40, pp. 597-617.

MANKIW, N.G.; D. ROMER Y D.N. WEIL

1991 "A Contribution to the Empirics of Economic Growth", en *Quarterly journal oi Economics* N° 107, pp. 407-437.

NAGARAJ, R.; A. VAROUDAKIS y M. A. VÉGANZONES

1998 "Long-run Growth Trends and Convergence across Indian States", en *Technical Papers* N° 131. OECD Development Center. Enero.

QUAH, D.

1992 "Galton's Fallacy and Tests of the Convergence Hypothesis",  
en *Scandinavian journal of Economics* 95 (4), pp. 427-443.

SANTA CRUZ, F.

1996 "Desarrollo productivo y descentralización en el Perú: Lineamientos para una política de descentralización productiva",  
en *Socialismo y Participación* N° 76, pp. 37-72. Lima: CEDEP.

WEBB, Richard

1977 *Government Policy and the Distribution of Income*. Cambridge: Harvard University Press.

WEBB, R. y A. FIGUEROA

1975 *Distribución del ingreso en el Perú*. Lima: IEP. Serie Perú Problema N° 14.



Anexo  
UBICACIÓN DE LOS DEPARTAMENTOS SEGÚN MAPAS DE POBREZA EN EL PERÚ

Ranking de departamentos	R. Webb 1961 (1)	AID 1972 (2)	Amat y León 1972 (3)	BCRP 1972 (4)	BCRP 1981 (5)	Aram- burú 1981 (6)	ENNIV 1985-86 (7)	Cuánto 1988 (8)	FON- CODES 1995 (9)
Amazonas	5	9	7	5	7	10	9	10	7
Ancash	10	8	10	10	11	6	7	9	13
Apurímac	7	1	3	1	1	2	1	1	2
Arequipa	20	20	21	20	21	18	18	20	20
Ayacucho	2	2	6	2	3	1	2	3	3
Cajamarca	8	6	1	3	4	7	4	5	5
Callao	24	22	24	23	24	24	24	23	24
Cusco	4	11	8	8	6	4	7	4	6
Huancavelica	3	3	2	4	2	3	3	2	1
Huánuco	7	7	5	7	5	5	1	11	4
Ica	21	24	20	21	20	23	15	18	18
Junín	13	17	15	16	14	15	13	12	15
La Libertad	17	16	16	15	18	12	12	14	16
Lambayeque	19	19	19	18	17	16	14	17	17
Lima	23	21	23	22	23	20	23	24	23
Loreto	14	10	11	12	12	13	17	16	9
Madre de Dios	16	14	9	14	13	17	19	15	11
Moquegua	12	15	17	19	19	21	22	22	21
Pasco	22	13	14	17	15	11	8	7	12
Piura	11	12	12	13	10	14	16	13	14
Puno	1	5	4	6	8	9	5	6	8
San Martín	9	4	13	9	9	8	11	8	10
Tacna	18	23	22	24	22	19	21	19	22
Tumbes	15	18	18	11	16	22	20	21	19

Nota: Los números expresan la ubicación en el ranking para cada metodología y están ordenados de mayor a menor nivel de pobreza.

- (1) Basado en una estimación del ingreso promedio por trabajador por departamento y provincia.
  - (2) Elaborado a partir de 12 indicadores de igual ponderación.
  - (3) Elaborado a partir de 10 indicadores no ponderados. El ordenamiento difiere del presentado en otras publicaciones debido a un refinamiento en la metodología de la estimación departamental sobre la base del provincial.
  - (4) Índice de pobreza elaborado a partir de 13 indicadores socioeconómicos estandarizados y ponderados.
  - (5) Elaborado a partir de 10 indicadores socioeconómicos combinados mediante el método de agrupamiento de cluster.
  - (6) Elaborado a partir de cinco indicadores económicos y socioculturales estandarizados.
  - (7) Basado en una estimación del nivel de ingreso promedio del hogar.
  - (8) Basado en una estimación del nivel de ingreso per cápita.
  - (9) Elaborado a partir de 11 indicadores estandarizados y ponderados.
- Elaboración propia.

## EL COSTO DE TRANSPORTE Y LA DINÁMICA ECONÓMICA DE LAS REGIONES

*Ricardo Fort*

Las reformas estructurales puestas en marcha en la economía peruana desde agosto de 1990 han tenido entre sus objetivos principales redefinir el papel de los sectores público y privado en los distintos ámbitos de la economía nacional. En el sector agrario, se puede afirmar que dichas reformas tienden a asegurar que los mercados operen de la manera más libre posible para elevar su competitividad y por tanto su eficiencia, con lo cual la acción directa del Estado se ve reducida a una regulación del funcionamiento de los diferentes mercados y a una función complementaria de la actividad privada.

De esta manera, el nuevo papel del Estado pasa en gran medida por corregir las distorsiones o fallas de mercado que presenta el marco institucional donde se desarrollan las economías rurales. Entre las principales fallas de los mercados rurales, Escobal y Valdivia (1993) distinguen las siguientes:

- La falta de una infraestructura de comunicaciones apropiada.
- La ausencia de una clara asignación de derechos de propiedad.
- La presencia de información asimétrica en los mercados laboral y crediticio.
- Las restricciones legales e institucionales en una serie de mercados de factores.

De acuerdo con los autores mencionados, el desarrollo de la infraestructura económica rural afecta no sólo los rendimientos sino también la propia rentabilidad de la actividad agropecuaria. En este sentido, la construcción y el mejoramiento de las vías de comunicación se entiende como una salida beneficiosa para el productor agropecuario en la medida en que su precio sea residual (precio final menos costo de transporte) y se pueda obtener así un mayor margen de ganancia gracias a la reducción de estos costos. Asimismo, se beneficiaría por tener una mejor comunicación con las ciudades y, por tanto, el acceso a más servicios y mercados para sus productos.

Según información disponible (ANATEC 1995), 27% del total de la red vial, formada por las vías asfaltadas y afirmadas y que se encuentran sobre todo en la costa, prestan un servicio relativamente aceptable. El 73% restante, constituido por trochas y vías sin afirmar, no presta servicio durante todo el año, y cuando lo hace éste es deficiente.

A partir de 1992, y en el marco del Programa de Rehabilitación de Infraestructura de Transportes, el sector ha rehabilitado 1800 km de las carreteras Panamericana y Central, y se encuentra ejecutando 1450 km en las mismas vías. En lo que se refiere a caminos vecinales, vías de penetración y enlaces viales del sector rural, se han ejecutado ya diversos proyectos, mientras que en otros se está en el nivel del desarrollo de estudios.

El siguiente cuadro nos muestra la evolución del gasto en este sector. En él se puede apreciar que el gasto ha crecido sistemáticamente desde inicios del mencionado Programa, que comenzó sus actividades en el año 1992. Se puede notar, asimismo, que durante los últimos años ha habido incrementos muy altos.

GASTO EN INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE  
(Miles de US\$)

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Infraestructura de transporte	0	5 972	9 573	9 154	11 956	31 811	60 641

Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas, Ministerio de Agricultura, FONCODES, INEI.

A partir del trabajo de Ordinola (1990) sobre el transporte terrestre de carga se pueden determinar los rubros que se ven afectados por esta política<sup>1</sup>, los que implicarían aproximadamente 60% del costo total de transporte en los casos estudiados por el autor. Este trabajo destaca también la importancia del costo de transporte en la formación de los precios de productos agrícolas, al punto que en algunos casos constituye un impedimento para que los productores más competitivos aumenten su radio de acción.

Las investigaciones en este tema para el caso peruano han utilizado principalmente el esquema de fallas de mercado en el proceso de comercialización de productos agrícolas; estas fallas impiden una mayor integración de los productores agrarios al mercado y reducen sus márgenes de ganancia debido a los elevados costos de transporte.

Sin embargo, este tipo de análisis deja de lado un aspecto importante del posible impacto ante cambios en la infraestructura de transporte sobre los productores agrarios: nos referimos al *ámbito espacial*. La reducción de costos de transporte mediante la construcción o mejoramiento de vías de comunicación afecta tanto a los productores situados en ambos extremos de la vía como a los que se ubican a lo largo de ella y a los que logran articularse a esta dinámica mediante vías alternas.

De esta manera, los beneficios que puede obtener el productor de determinada área geográfica al llevarse a cabo esta política estarán relacionados con el nivel de competencia que se genere entre los productores de las diversas áreas afectadas para llevar sus productos hacia el o los mercados, razón por la cual es necesario introducir un criterio de relatividad en el estudio de este impacto.

1. El impacto se encontraría principalmente en los *costos variables por distancia*, ya que cada componente de este rubro responde a un coeficiente fijo de cambio o reparación por número de kilómetros que varía según el estado de la carretera. Por ejemplo, la reposición de llantas o reparaciones por desgaste del vehículo, o la disminución del tiempo por kilómetro recorrido.

Para poder determinar estos impactos relativos por área geográfica debemos tomar en cuenta las diferencias de productividad entre productores de distintas zonas, para lo cual utilizaremos los costos promedio de producción de distintos cultivos agrícolas para algunos departamentos del país. Las diferencias por área geográfica entre los costos promedio de un mismo cultivo, así como los actuales costos de transporte en que incurre cada productor, nos permitirán identificar "el límite de distribución" de cada zona estudiada (o alcance geográfico), el que será evaluado a los actuales costos de transporte y ante la posibilidad de reducciones de dicho costo.

Con la finalidad de realizar un análisis ordenado de este impacto se utilizará una identidad presentada por Kenneth J. Button en su libro *Transport in Economics* (1993). Allí el autor propone, mediante una ilustración en la que participan dos regiones que producen mercancías homogéneas, que se encuentran separadas entre sí por un número determinado de kilómetros y que tienen diferentes costos de producción, que los "límites de distribución" de sus productos están determinados por los costos relativos de producción de las regiones y los costos de transporte.

Así, se intentará demostrar que la política de construcción y mejoramiento de las vías de comunicación conduce a un "efecto selección" entre los productores agrarios que beneficia a las regiones de mayor competitividad relativa, es decir, a las que de por sí eran ya mejores, lo que puede deteriorar la situación económica de los agricultores de las regiones originalmente deprimidas. Por ello, se afirma que la aplicación de esta política no es capaz, por sí sola, de resolver los problemas de desarrollo de las regiones, y que incluso puede fácilmente aumentar las diferencias de calidad de vida entre ellas si no es acompañada de políticas complementarias que abran otras opciones de trabajo a los productores que ya no puedan competir.

## ENFOQUES TEÓRICOS

Diversas investigaciones muestran la importancia de la infraestructura de transporte en el ámbito rural. Como menciona Tealdo (1987) en su análisis de la Encuesta Nacional de Hogares Rurales (ENahr) de 1984, la escasa participación de los productores agrarios en el mercado tendría como uno de sus determinantes principales el pésimo estado de las vías de comunicación, y, paralelo a ello, los mercados limitados o la lejanía de éstos<sup>2</sup>. Desde la misma óptica de integración al mercado, Escobal (1998) muestra resultados del análisis de la Encuesta Nacional de Niveles de Vida (ENNIV) 1994 en los que se registra el importante efecto de la variable "distancia al mercado" en la determinación del grado de integración a él; sin embargo, queda pendiente la explicación de importantes efectos regionales.

Por otro lado, el trabajo de Baca (1983) sobre el desarrollo regional cusqueño plantea una visión histórica y espacial de los problemas generados por el sistema vial peruano:

"...es posible afirmar que las principales vías (nacionales y departamentales) que conforman el sistema vial nacional nunca fueron pensadas con el propósito de conseguir una economía regional bien integrada, sino fundamentalmente con la finalidad de vincular la región con los centros de desarrollo hegemónicos como Lima y Arequipa, y a través de ellos con el exterior".

Con la intención de aproximarnos al impacto de las políticas de infraestructura vial en la dinámica económica de las regiones, se utilizará la identidad planteada por Button (1993). Se trata de encontrar el alcance geográfico del mercado de cada zona a partir de sus costos de producción y de transporte, así como el de sus competidores.

2. Otros factores mencionados por el autor son la escasa productividad de los cultivos y el bajo remanente económico que éstos ofrecen.

La ecuación principal es la siguiente:

$$Ca + t.Ma = Cb + t.Mb$$

donde:

$C_i$  = Costo unitario de producción en la región (i).

$M_i$  = Límite de distribución de la región (i).

$t$  = Tarifa de transporte en soles por unidad-kilómetro.

$M$  = Distancia entre ambas regiones =  $M_a + M_b$ .

Lo que nos interesa saber para nuestros propósitos es hasta qué punto entre las dos regiones puede vender competitivamente cada región, es decir, en qué punto del camino a lo largo de los  $M$  kilómetros que separan las dos regiones éstas podrán poner el mismo precio a su producto. Para ello podemos manipular la expresión anterior y despejar el "límite de distribución" de la región (A), que vamos a suponer tiene el menor costo de producción:

$$M_a = 0,5 [M + (C_b - C_a/t)]$$

Podemos darnos cuenta de que la región con menor costo de producción (más eficiente) puede llevar el producto más lejos que el menos eficiente sin perder competitividad por precio. Asimismo, si la tarifa  $t$  se reduce la magnitud de esta distancia aumenta, ya que el denominador bajo el paréntesis disminuye.

Finalmente, la expresión para la tarifa  $t$  cuando el productor más eficiente pueda "invadir" el otro mercado, es decir, vender al mismo precio que el de la otra región en su propio mercado, será:

$$t = (C_a - C_b)/M$$

La diferencia entre los costos de producción tiene que ser igual al costo de transportar una unidad a lo largo de toda la ruta que separa ambos mercados.

Esta sencilla formulación servirá para ilustrar nuestros propósitos en el ámbito actual del país, donde la difícil geografía y los altos costos de transporte que ésta acarrea protegen de alguna manera a los productores más ineficientes y les permiten en muchos casos mantener su mercado local y alrededores.

### METODOLOGÍA

Para llevar a cabo un análisis empírico hemos especificado las variables de la siguiente forma:

- $C_i$  = Costo unitario de producción (SI. por t).
- $M_i$  = Límite de distribución del producto (km).
- $M$  = Distancia total entre ambas regiones (km).
- $t$  = Tarifa de transporte para la ruta (SI. por t-km).

Los datos referidos a tarifas de transporte se han obtenido de la Asociación Nacional de Transportistas de Carga (ANATEC), y los costos unitarios de producción de fuentes como las oficinas regionales del Ministerio de Agricultura y algunas ONG que trabajan en las zonas escogidas para el estudio. La utilización de los datos de costos promedio por zona geográfica ha sido necesaria debido a que las diversas encuestas rurales por hogares no cuentan con una definición precisa de esta variable por cultivo, ni con una representatividad espacial suficiente por departamentos o provincias.

Los diferentes escenarios tomados en cuenta para este análisis incluyen distintos niveles geográficos o geopolíticos de comparación. El primer nivel, ilustrado en el cuadro 1, se refiere a la dinámica interna de un solo departamento dentro de la dinámica agregada de toda la región costa, que es ilustrada como un segundo nivel en el cuadro 3. Este segundo nivel puede ser apreciado también para la región sierra en el cuadro 5, al que vamos a denominar nivel intrarregional. Finalmente, tenemos un tercer nivel de análisis que podríamos llamar interregional, expuesto en el cuadro 7, entre sierra y costa.



## RESULTADOS

En esta sección presentaremos los resultados del análisis en los distintos niveles antes planteados. Las rutas utilizadas en cada nivel pueden ser apreciadas en el mapa adjunto.

### Primer nivel

El análisis ha sido hecho para el departamento de Piura, separado en dos zonas denominadas Alto Piura y Bajo Piura<sup>3</sup>. Se ha comparado estos dos mercados y luego se ha tomado en cuenta un mercado intermedio que es la capital del departamento. En el cuadro 1 podemos observar que la tarifa del Bajo Piura a la capital es mayor que la del Alto Piura a la misma capital, pese a que en el primer caso la distancia es menor. Esto se debe al tipo de vía (la mayor parte sin afirmar) ya que los costos de transporte incluyen "carga y descarga" de los productos, un costo fijo importante.

Costo unitario de producción (S/. por t-km)		
	Alto Piura	Bajo Piura
Arroz	310	280
Mafz	338,2	356,26
Distancia y tarifas		
	Distancia a Piura (km)	Tarifa (S/. por t-km)
Alto Piura (Morropón)	85	0,235
Bajo Piura (Cumbibira)	20	1,0
A. Piura-B. Piura	105	0,47

3. Bajo Piura incluye las localidades de Catacaos, Cumbibira y Sandra; Alto Piura es Morropón y alrededores.

Un primer ejemplo que aplique las ecuaciones en este caso concreto nos ayudará a entender mejor los resultados presentados en los cuadros. La comparación se lleva a cabo entre productores de arroz del valle del Alto Piura y Bajo Piura, separados entre sí por 105 km y una tarifa de 0,47 soles por tonelada-kilómetro. Como sus costos de producción (S/. por t) son 310 y 280 respectivamente, podemos expresar el límite de distribución del Bajo Piura como:

$$Ma = 0,5 [105 + (310 - 280)/0,47] = 84,4 \text{ km}$$

El resultado indica que a 84,4 km del Bajo Piura y, como la distancia total es de 105, a 20,6 km del Alto Piura, ambos productores pueden vender al mismo precio; el productor más eficiente es el que alcanza una mayor distancia sin perder competitividad por precio. Una reducción en la tarifa de transporte para esta ruta aumentará la magnitud de esta distancia; en este caso, la tarifa necesaria para que el productor del Bajo Piura pueda vender su producto en el mercado local del Alto Piura al mismo precio que el productor de esa región es:

$$t = (310 - 280)/105 = 0,28 \text{ S/. por t-km}$$

A esta nueva tarifa, la ventaja productiva del Bajo Piura permite cubrir todo el costo de transporte hasta el mercado local de la otra región sin perder competitividad por precio.

En el cuadro 2 podemos apreciar los límites de distribución en este primer nivel. Es importante destacar que si bien cada región tiene ventaja en un producto, el Alto Piura no puede alcanzar, con la tarifa actual de transporte, el mercado intermedio para su producto con menores costos (maíz), debido a su mayor distancia de este punto con respecto al Bajo Piura. Este efecto puede ser denominado como la "bondad de la cercanía al mercado", por la cual el menos eficiente puede protegerse de la competencia por tener un menor costo de transporte.

Cuadro 2  
PIURA

Límites de distribución-Piura				
	Bajo Piura	Alto Piura	Tarifas (\$/. por t-km)	Variación %
Arroz	84,4	20,6	0,47	
	105	0	0,28	40
Maíz amarillo	33,3	71,7	0,47	
Mercado intermedio (Piura)				
	20	85	0,28	40,4
	0	105	0,17	64

Pese a ello, una reducción de la tarifa le permite al productor de maíz amarillo del Alto Piura competir en precios en el mercado intermedio y, más aún, invadir el mercado local de su competidor.

La conclusión a este nivel, si considerásemos estos dos productos como los únicos existentes en la región, es que la mejora de las vías y su efecto en la reducción del costo de transporte podrían ser beneficiosos para ambas localidades, en la medida que les permitirían especializarse en productos complementarios y fomentar así la dinámica interna del departamento. Las condiciones para que se pueda efectuar esta especialización implican generalmente cambios de mediano plazo para los productores<sup>4</sup>, por lo que resulta importante indagar acerca de los posibles impactos que esta política generaría en el corto plazo.

4. Si bien el estudio de estas condiciones no es motivo del presente trabajo, podemos mencionar que entre ellas se encuentran la disponibilidad de tierras aptas para el nuevo cultivo, la adopción de conocimientos y tecnologías para su desarrollo y, sobre todo, la disponibilidad del productor a realizar el cambio.

## Segundo nivel

*Costa*

Vamos a comparar el departamento de Piura con algunas otras regiones de la costa norte del país para tres productos diferentes. Asimismo, vamos a agregar como mercado intermedio la ciudad de Lima, que es en realidad el mercado principal de la zona. Para realizar este último análisis introducimos el supuesto de que las regiones por comparar se encuentran en distintos extremos de Lima (en vez de ubicarse todas al norte de la capital), y se pone una tarifa ponderada para toda la ruta. De esta forma, las cifras que figuran al final del cuadro 3 representan la suma de la distancia a Lima de las regiones que se comparan en cada uno de los tres casos presentados.

Límites de distribución-Piura		
	Bajo Piura	Lambayeque
Arroz	280	300
	Alto Piura	Trujillo
Maíz amarillo	338,2	390
	Bajo Piura	Huaral
Marigold	138	225
Distancia y tarifas		
	Distancia (km)	Tarifa (\$/. por t-km)
Bajo Piura-Chiclayo	287	0,16
Alto Piura-Trujillo	561	0,1
Bajo Piura-Huaral	970	0,1
<i>A Lima:</i>		
Bajo Piura-Chiclayo	1827	0,098
Alto Piura-Trujillo	1683	0,1
Bajo Piura-Huaral	1144	0,13

Como podemos observar en el cuadro 4, con las actuales tarifas el departamento de Piura puede llegar más lejos (en todos los productos presentados) que los demás departamentos sin perder competitividad, por lo que, una vez más, la reducción de los costos de transporte en estos tramos permitiría al productor más eficiente invadir los mercados del resto de regiones presentadas. Sin embargo, al examinar la competencia por el mercado limeño se observa que para las tarifas vigentes en la actualidad, los otros departamentos pueden alcanzar este mercado con sus productos a un menor precio que el de los productores piuranos, debido a que están situados a una distancia menor.

En el caso del arroz, por ejemplo, pese a que el límite de distribución es mayor para los productores piuranos (más de 1000

Cuadro 4  
COSTA

Límites de distribución-Costa				
	Bajo Piura	Chiclayo	Tarifa (\$/ por t-km)	Variación %
Arroz	206	81	0,16	
	287	0	0,07	56
	<i>A Lima:</i>			
	1015,5	811,5	0,098	
	1057	770	0,07	29
Maíz amarillo	Alto Piura	Trujillo		
	516	45	0,11	
	561	0	0,09	16,4
	<i>A Lima:</i>			
	1100,5	582,5	0,1	
	1122	561	0,09	10
Marigold	Bajo Piura	Huaral		
	920	50	0,1	
	970	0	0,09	10
	<i>A Lima:</i>			
	906,6	237,4	0,13	
	1057	87	0,09	30,8

km contra 800 del Bajo Pima), esta distancia no es suficiente para poder alcanzar el mercado limeño (a 1057 km de distancia) a un mismo precio que el de los productores de Chiclayo, razón por la cual es necesaria una reducción del 29% en la tarifa de transporte para que ambos puedan llegar a este mercado en iguales condiciones de competencia por precio.

En este caso la reducción de las tarifas tendría el efecto de selección al que nos referimos en la primera parte del trabajo, y beneficia a los productores de Piura en relación con los del resto de regiones involucradas. Sin embargo, debido a que el sistema vial en la costa (en su mayoría asfaltado) se encuentra por lo general en buen estado, resultaría difícil realizar mejoras en la infraestructura que logren reducir significativamente las tarifas actuales. Así, la cercanía de los productores menos eficientes al mercado limeño sería determinante para su competitividad en este mercado respecto de los productores piuranos.

### *Sierra*

En el cuadro 5 podemos apreciar los datos pertinentes para este análisis. La comparación principal se hará entre los departamentos de Huancavelica y Cusco, y la distancia será dividida en el paso por dos rutas distintas. De igual forma, se presentan las distancias hacia los mercados intermedios de las ciudades de Ayacucho y Abancay.

La primera es la ruta nacional {3S} o carretera Central, de 988,2 km, que une ambos departamentos; y la segunda ruta, marcada con un asterisco(\*), es la que utilizaremos para el análisis de ambos departamentos hacia el mercado intermedio de Lima. Esta última es conocida como la ruta Nazca-Cusco o ruta nacional {26A}.

Como nos indica el cuadro 6, el departamento de Cusco puede llegar más lejos que Huancavelica en papa, cebada y kiwicha sin perder competitividad. El único mercado intermedio que podrá ganar Huancavelica con las actuales tarifas es el de Ayacucho, que le sería arrebatado por los productores cusqueños con

Cuadro 5  
SIERRA

Costo unitario de producción (S/. por t)		
	Huancavelica	Cusco
Papa	614	561
Maíz amiláceo	1480	1242
Trigo	1774	1190
Cebada	1380	1350
Kiwicha	1476	1459
Quinua	1640	1456
Maíz amarillo	—	530
	Arequipa	
Arroz	453	
	Importación (Argentina)	
Trigo	710	
Distancia y tarifas		
	Distancia (km)	Tarifa (S/. por t-km)
Huancavelica-Cusco	988,2	0,12
Huancavelica-Ayacucho	392,2	-
Huancavelica-Abancay	791,3	-
Cusco-Abancay	196,9	-
Cusco-Ayacucho	596	-
Ayacucho-Abancay	3991,1	-
Huancavelica-Lima *	459	0,27
Cusco-Lima *	1187,4	0,12
Huancavelica-Cusco *	1646,4	0,16

una reducción en t de solamente 33,3%. Como podemos observar en la columna de variaciones porcentuales, el cambio en t para que Cusco invada el mercado de Huancavelica es factible debido al tipo de carretera entre ambos y a su frecuente mal estado.

El análisis para los tres productos restantes es simplemente de competitividad y no de límites de distribución, ya que con el costo de transporte actual el precio que puede poner Cusco en el mercado de Huancavelica es de por sí menor que el costo de producción en este departamento.

Cuadro 6  
COSTA

Límites de distribución-Sierra				
	Huancavelica	Cusco	Tarifa (S/. por t-km)	Variación %
Papa	273,3	714,9	0,12	
	0	988,2	0,05	58,3
Cebada	369,1	619,1	0,12	
	0	988,2	0,03	75
Kiwicha	423,3	564,9	0,12	
Mercado intermedio: Ayacucho				
	392,2	596	0,08	33,3
	0	988,2	0,02	83,3
Competitividad				
	Costo local	C. local + C. trans.	C. transporte	
Trigo	1480	1360	118	
Maíz amiláceo	1774	1308	118	
Quinua	1640	1574	118	
Mercado intermedio: Lima*				
Papa	657,6	988,8	0,16	
	459	1187,4	0,07	56,0
Cebada	729,4	917	0,16	
	459	1187,4	0,04	75,0
Kiwicha	770,1	876,3	0,16	
	459	1187,4	0,02	87,5
Trigo	1566,9	79,5	0,16	
Quinua	248,2	1398,2	0,16	

Los resultados finales son para la segunda comparación entre ambos, pero por la ruta donde el mercado intermedio es el de Lima. En los tres primeros productos (papa, cebada y kiwicha), pese a que Cusco tiene una ventaja considerable de kilómetros, no le es posible poner sus productos al mismo precio que



Huancavelica en Lima. Una vez más, estamos ante la "bondad de la cercanía al mercado", que protege al productor menos eficiente. En los últimos dos productos (trigo y quinua), donde la diferencia de productividad favorece a Cusco en mayor proporción que en los otros, sí podrá alcanzar el mercado limeño con las actuales tarifas, pese al alto costo de transporte que esto significa.

Finalmente, en este caso también podemos apreciar el efecto de selección de la reducción en los costos de transporte, sólo que, a diferencia del caso de la costa, aquí sí existe un claro perdedor, que sería el departamento de Huancavelica. Como sabemos, este departamento es considerado como uno de los más pobres del país y entre los de menor variedad de productos agrícolas, por lo que la aplicación de estas políticas podría tener severas consecuencias en la agravación de su pobreza.

### Tercer nivel

En el cuadro 7 podemos observar las distancias y tarifas pertinentes para el análisis interregional. La ruta para Cusco hacia la costa es la misma que en el análisis del nivel anterior a Lima (Nazca-Cusco); la ruta de Huancavelica es por la carretera Central, y la de Arequipa es por la provincia de Camaná.

Un supuesto importante utilizado al hacer esta comparación es el de "no estacionalidad", es decir, se supone que los diferentes productos se comercializan en las mismas épocas del año, cuando sabemos que muchos productos de la sierra llegan a

Cuadro 7  
SIERRA-COSTA

Distancia y tarifas		
	Distancia (km)	Tarifa (S/. por t-km)
Cusco-Piura	2224,4	0,1
Huancavelica-Piura	1496,0	0,19
Arequipa-Piura	2067,0	0,09
Cusco-Trujillo	1748,4	0,09

Lima en los meses de abril a junio, mientras que los de la costa lo hacen en la temporada setiembre-diciembre.

En realidad, es este factor el que, en parte, permite que la sierra pueda tener una salida viable para muchos de sus productos y vender en Lima en un período en el que no puede hacerla la costa. Contrariamente, como observamos en el cuadro 8, la costa tendrá una ventaja muy amplia en el límite de distribución de todos los productos, y llega mejor a Lima en todos los casos. Los únicos mercados intermedios que puede mantener la sierra con los costos actuales son Abancay por parte de Cusca y Huancayo por parte de Huancavelica.

Cuadro 8  
COSTA-SIERRA

Límites de distribución: costa-sierra				
	Arequipa	Piura	Tarifa (S/. por t-km)	Variación %
Arroz	72	1995	0,09	
	0	2067	0,08	11
Papa	Cusco	Piura		
	552,2	1672,2	0,1	
Mercado intermedio: Abancay				
	169,9	2027,5	0,06	40
	0	2224,4	0,05	50
Papa	Huancavelica	Piura		
	313,8	1182,2		
Mercado intermedio: Huancayo				
	149	1347	0,15	21
	0	1496	0,11	42
Maíz amarillo	Cusco	Trujillo		
	96,4	1652	0,09	
	0	1748,4	0,08	11
Trigo	Cusco	Importación		
	Costo local	C. local + C. trans.	C. transporte	
	1190	852,5	142,5	

Este análisis nos indicaría que al mejorar estas rutas de comunicación entre sierra y costa, la sierra sería el gran perjudicado, pues no sólo debe afrontar costos de producción mayores en los diversos productos comparados, sino también porque presenta una geografía de muy difícil acceso que eleva el nivel de sus costos de transporte. Por ello, podríamos argumentar que la sola construcción o mejoramiento de caminos, pese a facilitar el acceso de los productores serranos a grandes mercados como el de Lima, no contribuye, al menos en el corto plazo, a disminuir las diferencias de productividad entre estas regiones, lo que finalmente puede afectar de manera negativa a los productores de esta región.

El último análisis del cuadro 8 nos permite ilustrar una preocupación respecto al creciente nivel de alimentos importados que están llegando a Lima. Un buen ejemplo es el del trigo, que debido a sus bajos costos puesto en Lima puede invadir fácilmente el mercado cusqueño y con más facilidad aun el de Huancavelica. Estos costos le permiten realizar lo que se observa en la actualidad: transformar el producto en Lima (harina, fideos) y, aun así, venderlo en la sierra a menor precio que el del producto original en esa zona.

## REFLEXIONES FINALES

Este trabajo propone y ensaya un nuevo esquema de análisis de los impactos de una política pública específica que concentra en los últimos años gran parte de los esfuerzos del Gobierno por corregir las imperfecciones en los mercados rurales. Esta visión espacial del problema nos permite realizar un análisis integrado de los posibles beneficiarios de la política, así como de los afectados' negativamente por ella.

Mediante la aplicación de nuestro esquema en los distintos niveles expuestos, podemos concluir que el llamado "efecto selección", que beneficia a las regiones de mayor competitividad relativa, se verifica para todas las zonas de estudio y productos presentados. Pese a ello, podemos rescatar de este análisis algunos factores propios de las regiones comparadas, como la presen

da de mercados intermedios o la variedad de sus productos, que nos indican la necesidad de considerarlos en el ámbito de esta investigación.

En primer lugar, lo que hemos denominado "bondad de la cercanía al mercado" nos muestra que ante la presencia de mercados intermedios entre las regiones comparadas, la cercanía de los productores a él se convierte en una variable fundamental para determinar su competitividad relativa, ya que les permite mantener menores costos de transporte y, por tanto, protegerse de la competencia del más eficiente pero lejano.

De igual forma, la comparación entre regiones que comparten la ventaja en algunos de sus productos nos sirve de ejemplo para localidades que producen bienes agrícolas que no compiten entre sí, de manera que la política de construcción o mejoramiento de caminos les permitiría "especializarse" sobre la base de esta capacidad y obtener un impacto positivo de la política para ambas regiones (dinámica presentada en el primer nivel de este trabajo) .

Por tanto, consideramos prudente y necesario que el manejo de las políticas en el área de infraestructura vial cuente con un análisis espacial y de competitividad de su impacto, y que busque dar prioridad a las regiones donde se pueda promover una mayor dinámica regional.

#### BIBLIOGRAFÍA

ANATEC

1997 *Rutas y tarifas de transporte en el Perú*. Lima: ANATEC.

BACA, Epifanio

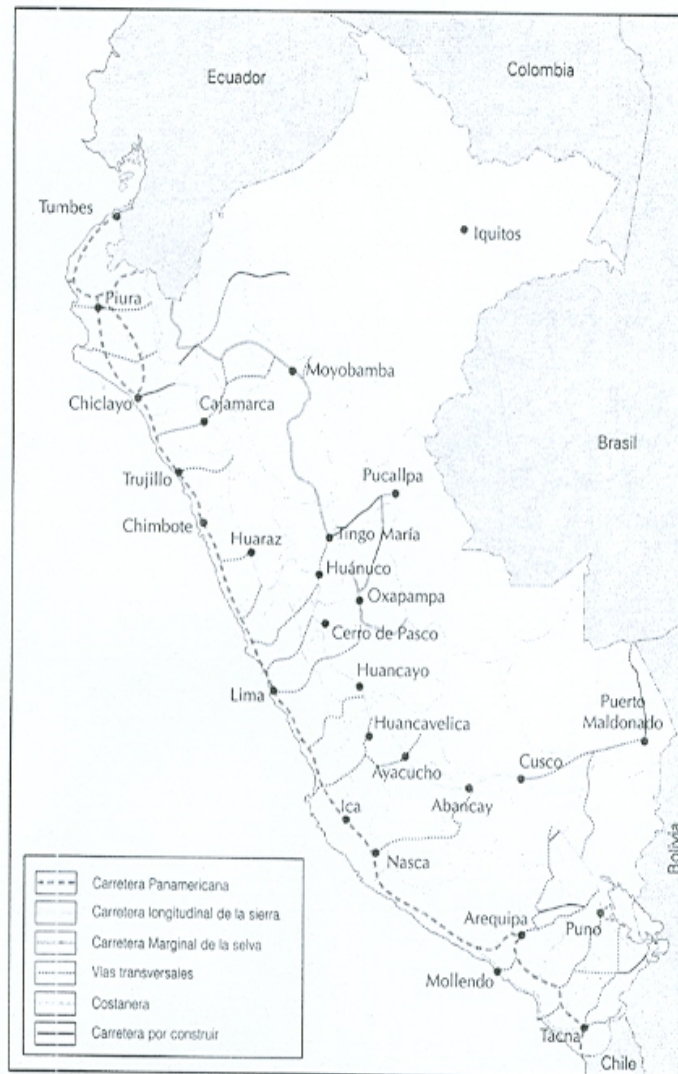
1983 *Cusco: Sistemas viales, articulación y desarrollo regional*. Cusco: Centro de Estudios Rurales Andinos Bartolomé de Las Casas.

BEENHARKER, H. y A. LAGO

1985 *Evaluación económica de los caminos rurales*. Washington D. C.: Banco Mundial.

- BUTTON, Kenneth  
1993 *Transport in Economics*. Londres: London Economic Press.
- CIPCA  
1996 *Costos de producción y tarifas de transporte local*. Piura: CIPCA.
- ESCOBAL, J. y M. VALDIVIA  
1993 "El sector agrario ante el proceso de liberalización: Posibilidades y limitaciones en una economía de mercado", en revista *Pretextos* N° 5. Lima: Desco.
- ESCOBAL, Javier  
1998 "Integración al mercado y costos de transacción en la agricultura peruana". Lima: GRADE (Mimeo).
- FORT, Ricardo  
1997 "El costo de transporte y la dinámica económica de las regiones", en revista *Expectativas* N° 2.
- FRÍAS, Carlos  
1995 *De la trocha a la Mar[Llinal*. Lima: ITDG.
- IGUÍÑIZ, Javier  
1998 Localización, transporte y productividad: Aritmética y álgebra. Lima: PUCP, Departamento de Economía. Documento de Trabajo N° 146.
- MINISTERIO DE AGRICULTURA  
1997 *Costos de producción por cultivo*. Lima: MINAG.
- ORDINOLA, Miguel  
1990 *Impacto del transporte en los principales productos agrícolas alimenticios*. Lima: GAPA-PADI, Ministerio de Agricultura.
- TEALDO, Armando  
1987 "La comercialización de productos agrícolas", en Javier Porto carrero y otros, editores: *Los hogares rurales en el Perú*. Lima: Grupo de Análisis de Política Agrícola.

MAPA VIAL DEL PERÚ



# POBREZA RURAL: INVESTIGACIONES, MEDICIONES Y POLÍTICAS PÚBLICAS

*Carolina Trivelli<sup>1</sup>*

## INVESTIGACIONES EN TORNO DEL TEMA DE LA POBREZA ANTES DE LOS 90

En las décadas de los 60 y 70, la investigación sobre pobreza rural fue bastante dispersa. De la reducida producción bibliográfica sobre el tema de la pobreza en las décadas mencionadas, un porcentaje pequeño se refería de manera particular a la pobreza rural. La mayor parte de trabajos que tocaron el tema lo hicieron desde distintas entradas, y en la mayoría de ellas la pobreza aparece como una característica o como una consecuencia del tema o sector estudiado. De los estudios sobre pobreza publicados entre 1970 y 1981 que hemos encontrado, sólo tres se refieren de manera específica al tema de la pobreza rural, mientras que el grueso de trabajos son evaluaciones desde la economía y otras ciencias sociales de sectores o grupos afectados por la pobreza<sup>2</sup>.

1. Quiero agradecer el apoyo que me prestaron numerosas personas para la elaboración de esta ponencia. De manera especial, deseo agradecer al IEP por proporcionarme las condiciones necesarias para desarrollar este trabajo, sobre todo a Virginia García y Diana Balcázar, que me facilitaron el acceso a la bibliografía aquí citado. Hildegardi Venero me proporcionó un valioso apoyo, sin el cual el documento nunca hubiera logrado completarse. Asimismo, estoy en deuda con un gran número de investigadores que trabajan o han trabajado el tema de la pobreza y que me recibieron y conversaron extensamente conmigo. Todos los errores y omisiones son de mi entera responsabilidad.

2. En el anexo 1 se presento la distribución de frecuencias que hemos construido para dar una idea de los temas y áreas más investigados en torno de la pobreza.

Dos entradas importantes agrupan la mayor parte de los trabajos sobre pobreza rural en estas décadas: los problemas distributivos y el «dualismo» de la economía nacional que ligaba el campo más al sector tradicional que al moderno, y los diagnósticos y la documentación de procesos y relaciones al interior de la sociedad rural.

Los estudios sobre el «dualismo» de la economía permitieron centrar el tema de investigación en la definición de las relaciones entre el sector moderno y el tradicional y las tendencias y posibilidades de desarrollo de los grupos tradicionales. Asimismo, con los estudios sobre distribución -y de manera especial a partir del trabajo pionero de Webb y Figueroa (1975) se puso en evidencia que no bastaba tener una economía en crecimiento para evitar la pobreza, ya que la distribución juega -y jugaba en ese entonces- un papel central en la definición de la pobreza. Había pobres a pesar del «éxito» económico de la época. Las conclusiones del texto de Webb y Figueroa recalcan que el interés de su trabajo consiste en definir cómo atacar la pobreza, pues el problema crucial identificado por ellos es el cómo aumentar los ingresos reales del 50% más pobre del país, especialmente luego de evaluar los reducidos impactos redistributivos que tendrían las reformas del gobierno militar de principios de los 70.

En el trabajo de Webb y Figueroa (1975) se identifica como pobres rurales a los agricultores de subsistencia de la sierra del país, en su mayoría familias que vivían en la llamada «mancha india»<sup>3</sup>. Las características de estos agricultores de subsistencia estaban siendo investigadas desde la década anterior, sobre todo por antropólogos e historiadores, a partir del trabajo etnográfico. Si bien estos estudios proporcionaban valiosa información acerca de las características de este grupo de agricultores, difícilmente revelaban la existencia de una gran fragmentación al interior del grupo. Esta fragmentación, identificada por Webb como un

3. Según Webb (1975: 3 8), el 80% de los pobres eran agricultores de subsistencia, de los cuales el 63% se encontraba en la «mancha india».



punto clave para entender la dinámica de los «pobres del campo», se reflejaba en la existencia en la sociedad rural de «... muchas pirámides sociales pequeñas y separadas, cada cual con su propia mezcla de pobres y ricos» (ibíd.: 39).

La constatación de la desigualdad existente en la sociedad rural generó un nuevo conjunto de preguntas acerca de esta sociedad que marcaron la agenda de las investigaciones de los años siguientes. Sin embargo, en muchos de los trabajos sobre el tema se tendió a mantener la noción de cohesión más que la de fragmentación como característica de los pobres rurales y de la sociedad rural en su conjunto<sup>4</sup>.

La entrada al análisis de la pobreza rural, inducida por estos trabajos sobre los problemas distributivos en el campo y las características estructurales de nuestra economía dual, condujo a que el grueso del trabajo de investigación en torno de temas ligados a la pobreza se sustentase en estudios de caso, con un gran esfuerzo por recoger información empírica novedosa que luego pudiese traducirse en análisis más globales y comparativos. La gran cantidad de estudios sobre las comunidades campesinas y el campesinado en general, además de aquéllos sobre la hacienda, son claros ejemplos del tipo de investigación realizada en estos años. La pobreza aparece como un tema que cruza la mayor parte de las investigaciones sobre lo rural, especialmente sobre lo rural tradicional.

Por ello cobran mayor importancia los estudios focalizados en grupos específicos de la sociedad rural. Se da un gran impulso al trabajo etnográfico sobre los distintos grupos que coexisten en el medio rural. Predominan los estudios acerca de grupos de pobladores rurales marginados, desarticulados, integrados y no integrados, viables y no viables, etcétera, que buscan armar una visión de la ya reconocidamente fragmentada sociedad, economía, cultura y política del Perú rural. Por entonces, este tipo de

4. Monge (1994) recupera esta discusión y pone nuevamente en evidencia la heterogeneidad que caracteriza a la sociedad rural.

estudios, que contenían los nuevos diagnósticos sobre el Perú y sus posibilidades de desarrollo, fueron muy debatidos y generaron importantes y arduas polémicas entre académicos y entre académicos y actores políticos, lo que imprimía una motivación adicional al trabajo de investigación.

A partir de los años 80, y sobre todo luego de 1982, con la crisis económica y la creciente importancia de la violencia, la agenda y el tipo de investigación cambian. Aun cuando en esta etapa la pobreza era percibida ya como un serio problema, no llega a convertirse en un tema de investigación central. Peor aún: la nueva coyuntura reduce el interés y las posibilidades de seguir estudiando a los actores rurales como se venía haciendo en las décadas anteriores.

La crisis económica y la posterior aparición de la hiperinflación y sus efectos de corto y largo plazo dan como resultado que la investigación se concentre en la economía. De otro lado, la presencia creciente de Sendero Luminoso y del Movimiento Revolucionario Túpac Amaru (MRTA) y las consecuencias de sus actividades en la sociedad, la cultura y la política, sobre todo en el campo, ocupan durante esta década la mayor parte de la atención de los demás científicos sociales.

Quizá el único tema que continuó siendo investigado durante los 80 fue el del campesinado. Una prueba de ello puede encontrarse en los temas tratados en las tres primeras reuniones bienales de SEPIA, realizadas durante los 80; allí se incorporan temas ligados a la economía campesina y a los cambios en el mundo agrario, y el tema de la pobreza aparece tratado de manera indirecta. Resulta sorprendente cómo el amplio espectro de las investigaciones sobre la sociedad rural de los 60 va perdiendo amplitud hasta que, en los 80, se concentra casi de manera exclusiva en el tema del campesinado, tal como lo reporta Monge (1994).

Los estudios económicos sobre el campesinado, sustentados principalmente en trabajos acerca de la economía campesina, las estrategias de desarrollo campesino y la manera en que estos grupos parcialmente integrados a la economía nacional paliaban o lograban superar la crisis económica, hicieron valiosos aportes

para entender la dinámica de la pobreza en las zonas rurales. Son ilustrativos de este tipo de trabajos los estudios sobre economía campesina (Gonzales de Olarte 1986; Figueroa 1981; Cotlear 1989; Caballero 1981; Iguñiz 1983)<sup>5</sup>. Sin embargo, esta línea de investigación, orientada fundamentalmente a entender los mecanismos de articulación/ desarticulación, viabilidad y estrategias para enfrentar distintos tipos de crisis, muy presente en la discusión de la década anterior, se ve afectada por la aparición de la violencia, que reduce significativamente las posibilidades de hacer trabajo de campo. En todo caso, este tipo de estudios no busca analizar el problema de la pobreza sino tocarlo sólo de manera tangencial, y lo que los marca es más bien el tema del desarrollo y la integración con los mercados y con el resto de la sociedad y economía nacionales.

Es importante recalcar que si bien en estas décadas hubo relativamente poco trabajo específico sobre el tema de la pobreza rural, la mayoría de los estudios acerca de los distintos grupos que formaban la sociedad rural buscaba explicaciones de diferentes realidades y procesos, uno de cuyos resultados era la condición de pobreza de determinados grupos o sectores de la sociedad. Como veremos luego, en la década de los 90 la mayor parte de la investigación toma el tema de la pobreza como un dato y no como un resultado. En este sentido, resulta ilustrativo rescatar el proceso de cambios que ha experimentado el tratamiento de los grupos de campesinos indígenas, por ejemplo. En los 60 y 70 se dio un gran paso: «de indio a campesino», es decir, de marginado/ excluido a agente económico, social y político parcialmente desarticulado; en los años siguientes se impulsa mucho más la afirmación de un conjunto de derechos ciudadanos, de manera que este campesino se convierte en un ciudadano que busca consolidar su calidad de miembro pleno de la sociedad. Sin embargo, como veremos luego, al llegar los 90 este proceso se trunca,

5. Hubo, complementariamente, un trabajo desde otras ciencias sociales sobre el campesinado en general. Un buen balance de lo avanzado en economía y otras ciencias sociales puede hallarse en Caballero (1983).

porque estos grupos pasan a formar parte del conjunto de pobres: pobres entendidos como «carentes», sin importar el proceso que los llevó a su situación de pobreza.

## LA INVESTIGACIÓN EN LOS 90: CUANTIFICACIONES Y DESCRIPCIONES DE LOS POBRES Y LA POBREZA

La década de los 90, marcada por grandes cambios en la economía (programa de ajuste estructural, liberalización, apertura, privatización, control de la inflación, dolarización, crecimiento del sector servicios, etcétera), la sociedad y la política (desaparición de los partidos, aparición de nuevos líderes, cambios en el mercado laboral, etcétera), se puede identificar con un cambio en la tendencia de las investigaciones sobre los temas de pobreza. Quizá debido al nuevo contexto, al rápido crecimiento de la pobreza durante los primeros años de la década y a la magnitud de ésta, en especial en zonas urbanas, el tema de los pobres y de cómo mejorar su situación cobra importancia tanto para los investigadores de las distintas disciplinas como para los hacedores de políticas, sobre todo en cuanto a los aspectos técnicos de la lucha contra la pobreza. La definición de una nueva agenda (más eficiente) de gasto social propició el renovado interés por el problema de la pobreza y la aparición de un grupo de expertos en el tema, de manera particular en lo relativo a su medición. Así, en esta década la pobreza se convierte en un eje de investigación; sin embargo, como veremos luego, lo hace de manera muy sesgada hacia los aspectos cuantitativos y técnicos.

En general, la mayor cantidad de estudios sobre pobreza, desde diferentes entradas, se puede dividir en dos grandes grupos: las cuantificaciones, perfiles y caracterizaciones de los pobres y la pobreza, basados casi de manera exclusiva en la información contenida en las encuestas de niveles de vida; y los estudios que contienen evaluaciones sobre el impacto de las políticas de ajuste estructural sobre grupos y/o segmentos determinados de pobladores rurales, muchos de ellos compuestos mayoritariamente por pobres.

En resumen, el aumento de la pobreza en los primeros años de la década, fruto de los cambios ocurridos en la economía, unido a la evidente necesidad del gobierno de redefinir su estrategia para aliviarla, marcó el inicio de una nueva etapa en los estudios sobre la pobreza y sobre los pobres en el Perú. Adicionalmente, la existencia de novedosas fuentes de información (básicamente las encuestas nacionales de niveles de vida, pero también los censos, encuestas de hogares, etcétera) y una creciente capacidad de procesamiento de ella marca la dinámica de los estudios que se harían sobre el tema.

De los casi 300 trabajos publicados sobre la pobreza en el Perú entre 1991 y 1999 y que se pueden encontrar en las principales bibliotecas de ciencias sociales, más de 30% son cuantificaciones y descripciones de los pobres y la pobreza. Estas cuantificaciones son cada vez más sofisticadas, y permiten la definición de características y perfiles de los distintos grupos de pobres en el nivel geográfico, por tipo de empleo, por tamaño de la familia, por capacidades productivas, etcétera. Otro grupo importante está constituido por los estudios -sobre todo desde la economía- acerca del impacto del ajuste en la población de menores recursos. Tal como se puede ver en el anexo 1, el grueso de los trabajos sobre pobreza ha sido elaborado desde la economía.

Más adelante presentaremos y discutiremos algunas de estas mediciones y su utilidad; sin embargo, es necesario recalcar que este esfuerzo no se da sólo en el nivel local sino que es fomentado también por los organismos que financian buena parte de las medidas de lucha contra la pobreza. Tanto el Banco Mundial (BM) como el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) tienen un interés creciente por este tema, lo que los lleva, por un lado, a apoyar esfuerzos locales de investigación en esta línea, y, por otro, a generar investigaciones propias sobre el tema. En ambos casos, y tanto en el ámbito local como en el internacional, la mayoría de este tipo de estudios ha sido hecha, desde la economía, debido principalmente a la creciente sofisticación de las técnicas de medición, cuantificación e identificación de los pobres.

Si bien estas sofisticaciones de la metodología de medición pueden ser útiles para cuestiones puntuales, creemos que el aporte de una nueva y muy elaborada medida es cada vez menos valioso, dado el nivel de pobreza que existe en el país. La contribución al conocimiento de las características de la pobreza o la mejora en las mediciones es cada vez menos importante para la discusión de políticas de alivio, pero probablemente más urgente para definir mejores políticas de focalización del gasto público, aunque, como veremos más adelante, ésta no siempre proporciona mejores resultados que transferencias homogéneas de recursos. A este respecto, habría que sopesar el valor de conocer si la pobreza es un punto porcentual más o menos, sobre todo tomando en cuenta que la magnitud del problema es tal que el beneficio derivado de estas precisiones puede resultar marginal. Volveremos sobre el tema de la utilidad de las cuantificaciones y caracterizaciones más adelante.

## Los estudios sobre pobreza rural

Dado que se sustentan casi exclusivamente en el uso de las encuestas de hogares, la mayoría de los estudios sobre pobreza realizados en los últimos años son de nivel nacional. Entre estos trabajos, más bien generales, hay estudios en los que se separa lo urbano de lo rural o los distintos dominios geográficos, sobre todo con fines comparativos, y porque, como veremos luego, las diferencias entre estos grupos son significativas. Por esta razón, mantenerlos juntos no permite analizar adecuadamente el problema de la pobreza sino que lleva a mirar una situación promedio que, como en muchos otros temas en el Perú, no representa a nadie. De los trabajos de caracterización y cuantificación, la mayor parte se refiere al estudio de un grupo de la sociedad determinado en el cual el corte por estratos de ingreso o niveles de pobreza se vuelve un instrumento importante para analizar el comportamiento, composición y características de dicho grupo. En este último grupo sobresalen los estudios sobre los trabajadores inde-

pendientes (informales, urbanos sobre todo), mujeres, niños, entre otros, o aquéllos ligados a actividades o mercados específicos (mercado laboral, de créditos, entre otros).

Así, la pobreza rural no ha sido estudiada de manera particular. Los trabajos que más han avanzado en la cuantificación y caracterización de la pobreza en el ámbito rural son específicamente estudios hechos con fines comparativos en el nivel internacional. Entre ellos destacan los resultados del proyecto PROANDES (Glick y Morales 1996), que hace una comparación a partir de estudios de la pobreza rural andina, y el trabajo de López y Valdez (1997). En ambos casos se hicieron estudios específicos sobre la pobreza rural en el Perú a partir, principalmente, de la información proporcionada por la ENNIV 94.

Los dos trabajos mencionados coinciden en reconocer un aumento de la pobreza respecto a 1985, pero también una mejora en comparación con la de 1991 (años en los que hubo ENNIV). El trabajo de López y della Maggiora (1997) se basa en el análisis de la población rural de acuerdo con sus niveles de ingresos y gastos, mientras que el estudio de Cannock y Rotondo (1996) revisa varias medidas de pobreza con el propósito de identificar las características de los pobres, y sustenta su análisis en las mediciones de la línea de pobreza. Adicionalmente, este último evalúa los impactos del programa de ajuste sobre los pobres rurales y revisa las políticas públicas orientadas al alivio de la pobreza.

En el trabajo citado, Cannock y Rotondo prestan especial atención a la situación de la niñez y las mujeres rurales, e identifican a estos dos grupos como los más vulnerables y afectados por la pobreza. Así, en el caso de los niños se puede encontrar elevados niveles de mortalidad (una de las más altas de la región después de Bolivia y Haití), alta incidencia de la desnutrición crónica, mala calidad de la educación y postergación de las niñas. En el caso de las mujeres, bajo nivel educativo, menores ingresos económicos, alta mortalidad materna y cambios en las responsabilidades productivas de las mujeres y los niños y las niñas campesinas, ahora encargados de tareas agrícolas y ganaderas tradicionalmente realizadas por los hombres.

Por su parte, López y della Maggiora (1997) concluyen en que: a) En el sector rural, los trabajadores agrícolas (sin tierras) son los más afectados por la pobreza, seguidos de los campesinos y pequeños productores. Los trabajadores rurales ocupados en actividades no agrícolas muestran menores índices de pobreza que los otros dos grupos. b) Los pobladores indígenas (lengua materna distinta del castellano) son más propensos a ser pobres; sin embargo, esto no se debería a problemas de discriminación sino más bien a las peores condiciones de estos hogares (ubicación, acceso a servicios públicos, nivel educativo, menor integración con los mercados, etcétera). c) Los niveles de escolaridad son extremadamente altos en comparación con los de los demás países de la región, pero el «valor» de la educación formal varía considerablemente entre los tres grupos ocupacionales, y los mayores retornos a la educación se registran en el grupo de los trabajadores no agrícolas. Para los otros dos grupos, el impacto de una mayor educación (medido como mayores ingresos) es pequeño o insignificante. d) Existe una relación positiva entre tamaño de la familia y pobreza.

Resulta interesante notar que a pesar de las diferencias en los enfoques y la metodología, ambos trabajos centran buena parte de sus recomendaciones en la mejora de la calidad de la educación rural como pieza fundamental de cualquier estrategia de reducción de la pobreza. En ambos casos se considera que la innegable extensión de cobertura educativa alcanzada hasta hoy, aun en el medio rural, sólo logrará convertirse en una inversión social rentable con mejoras en la calidad; mejoras que se traduzcan en mayores ingresos y menos pobreza. Los resultados obtenidos por el estudio de López y della Maggiora muestran que actualmente hay un bajo (casi nulo) incremento en el ingreso rural asociado a cada año adicional de educación. En el mismo sentido, los trabajos de Montero (1998) y los diagnósticos que maneja el programa de mejora de la calidad educativa del Ministerio de Educación, que revisaremos más adelante, contienen una serie de justificaciones y recomendaciones en esta línea.



En su revisión de la pobreza rural en la región andina, Figueroa (1998a) propone una mirada diferente basada en menor medida en las cuantificaciones y guiada más bien por preguntas de fondo sobre cuáles son las variables exógenas que afectan la condición de pobreza en el ámbito rural. En este trabajo se retoman las preguntas acerca del papel de la productividad y la desigualdad en el medio rural en países con economías duales como el nuestro. Figueroa concluye que la pobreza rural será realmente atacada cuando el sector privado y el sector público se den cuenta de que el retorno a la inversión dirigida a reducir la pobreza es mucho mayor que el que se maneja actualmente, pues éste no considera la pobreza como un problema económico sino como uno ético.

De manera adicional, el trabajo de Escobal y otros (1998) sobre los activos de los pobres, aunque no trata exclusivamente el tema de la pobreza rural, presenta un análisis de la relación entre los activos y su rentabilidad y los niveles de pobreza. Las conclusiones de este trabajo, también basado en la información de ENNIV para varios años, revelan que la dotación de activos de capital público y organizacional (capital social) y las variables de acceso al capital financiero, así como el tamaño de la familia y el nivel educativo, resultan determinantes de la probabilidad de ser pobre en el medio rural; es decir, son buenos predictores de la condición de pobreza rural.

Un punto importante en el que coinciden Escobal y otros (1998) y López y della Maggiora (1997) es que el acceso a la tierra no discrimina entre pobres y no pobres. Además, encuentran una fuerte relación directa entre el tamaño de la familia y la pobreza, lo que podría revelar, por un lado, una posible mejor utilización de otros activos para salir de la pobreza y/o, por otro lado, que la variable tamaño de la familia actúa como una *proxi* de otras variables de capital humano.

El trabajo de Escobal y otros (1998) es rico en información y en resultados econométricos que proporcionan evidencia sobre la relación entre distintas variables y el nivel de pobreza. Sin embargo, en este trabajo no se logra establecer una causalidad entre

el *status* de pobreza y la dotación de activos, sino más bien se definen activos claves para predecir el *status* de pobreza. Se trata de una caracterización mucho más fina que las anteriores, lo que amplía el panorama y permite entender qué activos están asociados con el tránsito de y hacia la pobreza. Un interesante ejercicio de seguimiento de este «entrar y salir» de la condición de pobreza se encuentra en Agüero (1999).

En ninguno de estos trabajos se incluyen variables o análisis sobre el entorno macro y/o sectorial que podría estar afectando la relación de determinados activos o características de los pobres con el nivel de pobreza. Este tipo de análisis se encuentra en el segundo grupo de estudios, ligados más a los impactos del ajuste sobre determinados grupos de pobladores rurales.

Los estudios acerca de los impactos del ajuste estructural y las reformas económicas en distintos sectores sobre la población rural (total o sobre grupos determinados de pobladores rurales) han proporcionado alcances útiles para comprender las características de la pobreza en zonas rurales. En el caso de las evaluaciones de impactos del nuevo sistema económico sobre grupos determinados de pobladores rurales, destacan los trabajos publicados por el SEPIA (SEPIA V, VI y VII), varios artículos aparecidos en la revista *Debate Agrario* (especialmente en su número 13), los resultados del seminario del IICA editados por Trejos (1992) y un grupo de resultados de investigaciones del CIE (hoy CIES)<sup>6</sup>.

Muy pocos de estos trabajos, así como otras evaluaciones de los impactos del ajuste en los pobres rurales, centran su atención en el tema de la pobreza; muchos de ellos, más bien, han retomado la agenda de investigación descrita para los 70 y se concentran en estudios sobre grupos no articulados adecuadamente con la economía nacional y/o con los mercados (campesinos, pequeños productores viables y no viables, grupos marginados y/o desintegrados).

6. Básicamente los trabajos de Escobal y Ágreda; Agüero y Aldana; Trivelli; Chong y Schroth, entre otros.

Finalmente, y para remarcar la idea de la existencia de cierta recurrencia en los temas y las entradas para estudiar la pobreza, hay que insistir en que se han retomado dos grandes discusiones luego de 20 o 30 años: la distribución del ingreso y los derechos ciudadanos de los pobres, especialmente de los pobres rurales. Los problemas distributivos y su impacto sobre la pobreza vuelven a aparecer en la literatura nacional en los últimos años, con lecturas contrapuestas de la realidad<sup>7</sup>. Tenemos por un lado a los investigadores (Figueroa, en particular) que señalan que la distribución se ha polarizado en los últimos años<sup>8</sup>. Esto habría traído distintas consecuencias, como la generación de procesos de exclusión social y/o situaciones que habrían sobrepasado el umbral de lo aceptable para la sociedad y desencadenado la violencia y conflictos de diferente índole, lo que reduce las posibilidades de lograr procesos de crecimiento integradores que reduzcan la pobreza.

Por el otro lado, tenemos a los que consideran que la distribución habría «mejorado» (Escobal, entre otros), es decir, se habrían reducido las brechas entre los más ricos y los más pobres a través de la mayor cobertura educativa, la redistribución de la tierra y el drástico empobrecimiento de los grupos de mayores ingresos con la crisis de fines de los 80 y principios de los 90<sup>9</sup>. Para este grupo de investigadores, el mayor problema no sería el distributivo sino el del empobrecimiento (bajo nivel de ingresos medios) de la población.

Este tema da para una discusión y polémica mucho mayores. Este no es el momento de plantearlas, pero es claro que la falta de información comparable, por un lado, y las limitaciones de

7. Hay que señalar que durante los años 80 hubo algunos trabajos sobre este asunto, pero probablemente por la poca atención dado a los temas de pobreza en la agenda pública éstos no generaron grandes debates. Ver por ejemplo Glewwe (1988); Habich (1989) y otros citados por Elías (1994).

8. Ver, por ejemplo, Figueroa (1993, 1994 y 1999).

9. Si bien hay dudas sobre lo que las cifras revelan, investigadores como Sheahan (1999) y Rodríguez (1993) señalan que si la distribución no ha mejorado, al menos no habría empeorado.

definir lo «comprobable» sólo en función de lo que puede medirse con encuestas de diverso tipo, hacen que esta discusión deba darse en dos planos, uno más instrumental y otro más conceptual, como sucede o debería suceder con el tema de la pobreza.

El otro tema que se retoma es el de los derechos de los pobres. Desgraciadamente, mi formación limita mis posibilidades de opinar sobre él, pero es claro que nuevamente se está asociando el tema de la pobreza con el de los marginados, excluidos, no integrados, no viables, etcétera, lo que refleja un paso hacia atrás en el proceso integrador y democratizador observado en los 70 y los 80. El derecho a no ser pobre no es parte de la agenda de discusión actual. Es casi como volver al problema del indio desintegrado del resto del Perú, al del país dual, dividido ahora entre pobres y no pobres. Esta discusión se consolida en la medida en que asociamos de manera casi exclusiva la pobreza con las características de los hogares y con la voluntad de los propios pobres, y profundizamos el divorcio entre pobreza y políticas nacionales (macroeconómicas, sectoriales, culturales, etcétera), a la vez que se hace casi un sentido común que la pobreza es un dato, una característica de la economía y la sociedad peruanas y no un resultado de sus procesos históricos, económicos, sociales, políticos y culturales. Esta discusión se mantiene abierta, y aunque quizá mi percepción es muy superficial, considero que el tema de los derechos, del derecho a no ser pobre, del pobre como ciudadano en un país democrático, debe ser tratado de manera prioritaria para entender los actuales sistemas de reproducción de la pobreza.

## Las cuantificaciones y su utilidad para comprender la pobreza rural

Antes de terminar esta sección me parece importante regresar al tema de las cuantificaciones y su utilidad para estudiar la pobreza en el ámbito rural, así como discutir brevemente las principales mediciones, su magnitud y características. Con ello aseguramos un manejo adecuado de las categorías.

¿Cómo se identifica a un pobre? Existen varios métodos para identificar a un pobre y para conocer cuántos pobres hay y dónde están. No me quiero detener demasiado en este tema, pero resulta importante revisar rápidamente las maneras como medimos la pobreza y, sobre todo, los problemas, limitaciones y la utilidad que estas medidas tienen para el medio rural. Como veremos, las mediciones presentan varias limitaciones, en especial en lo que atañe a las comparaciones intertemporales de las medidas de pobreza que, obviamente, no las invalidan, pero que no deben perderse de vista al utilizar dichas medidas en estudios más analíticos y menos descriptivos.

### *Los métodos más utilizados*

#### La pobreza por ingresos: Las líneas de pobreza y los FGT

La medida más utilizada es la de pobreza por ingresos, ampliamente difundida y parte de nuestra jerga actual<sup>10</sup>. Las categorías «pobre» y «pobre extremo» se definen en función de la capacidad de cada individuo (en general agrupados en hogares) de cubrir con sus ingresos un nivel de consumo dado (incluyendo la valorización de su autoconsumo). Este umbral de consumo es lo que se denomina «línea de pobreza».

A modo de ejemplo, en 1997 para ser considerado pobre había que consumir menos de 164 soles mensuales per cápita si se vivía en Lima y 86 si se vivía en la sierra rural (Francke 1999a). En el caso de los pobres este consumo incluye la canasta básica alimenticia (canasta normativa que satisface las necesidades nutricionales de la persona)<sup>11</sup> y un gasto mínimo en ropa, vivienda, transporte, etcétera. En la práctica se define la canasta básica ali-

10. Una discusión detallada de las limitaciones de esta metodología puede hallarse en Francke (1 999a y 1 999b).

11. Francke (1999b) señala la existencia de limitaciones en la determinación de esta canasta que se basa en un nivel mínimo requerido de calorías, pues esto no implica una dieta balanceada con relación a otros nutrientes como proteínas, vitaminas, hierro, etcétera.

menticia y el consumo total (alimentos y no alimentos) de las familias y se establece una relación entre ambos valores que permite calcular el gasto de las familias en estos «otros» gastos no alimenticios. Este procedimiento ha recibido varias críticas que no discutiremos aquí, pero es claro que el cálculo se simplifica si se adopta una serie de supuestos sobre la homogeneidad de los hogares (por estratos, localización, etcétera) que afecta la definición de la línea de pobreza<sup>12</sup>. En el cuadro 1 se presentan los porcentajes de hogares pobres y pobres extremos definidos con base en la línea de pobreza para distintos años, a partir de los resultados de las ENNIV.

La línea de pobreza extrema se define sólo en función de la canasta alimentaria. Se considera pobre extremo a todo aquel cuyo ingreso no alcanza para cubrir la canasta alimentaria valorizada a los precios locales<sup>13</sup>. Esta definición de pobreza extrema, como señala Francke (1999b), es un exceso, pues no existe la posibilidad de que una persona destine todo su ingreso a comprar alimentos. Es aceptado internacionalmente que aun los más pobres dedican 30% de su ingreso a gastos no alimenticios. La utilidad de establecer esta línea es que ella permite definir la proporción de pobres que están lejos de superar su condición de pobreza.

Escobal y otros (1998) realizan una comparación entre los resultados de la ENCA 1971-72 (Encuesta Nacional de Consumo Alimentario) y los de las ENNIV con el fin de identificar los cambios en la tasa de pobreza. Si bien la ENCA no medía pobreza, Amat y León (1981) calculó líneas de pobreza regionales a partir de canastas de consumo normativas regionales; estas canastas fueron modificadas por Escobal y otros (1998) para hacerlas comparables con las ENNIV. De acuerdo con sus resultados, en 1971-72 la pobreza rural era de 84,5%, con lo que los autores concluyen

12. Los trabajos de Francke (1999 y 1997), Francke y Medina (1998), Verdera (1999), Banco Mundial (1998) y Figueroa (1998b), entre otros, presentan comentarios y críticas a distintos aspectos de este método.

13. Se define un valor de la canasta alimenticia para cada dominio de trabajo de ENNIV.

Cuadro 1  
POBREZA POR ÁMBITO GEOGRÁFICO (CON BASE EN ENNIV)

	1985/86	1991	1994	1997
<i>Total nacional</i>				
Pobreza	41,6	55,3	49,6	50,7
Pobreza extrema	18,4	24,2	20,2	14,7
<i>Lima Metropolitana</i>				
Pobreza	27,4	47,6	37,6	35,5
Pobreza extrema	3,4	10,1	4,7	2,4
<i>Áreas urbanas</i>				
<i>Costa urbana</i>				
Pobreza	42,1	54,9	48,9	58,3
Pobreza extrema	11,1	23,2	15,2	7,6
<i>Sierra urbana</i>				
Pobreza	36,4	53,2	41,6	37,5
Pobreza extrema	15,4	22,4	12,7	7,4
<i>Selva urbana</i>				
Pobreza	48,2	-	38,9	44,2
Pobreza extrema	23,3	-	14,4	7,2
<i>Áreas rurales</i>				
<i>Costa rural</i>				
Pobreza	50	-	66,3	52,8
Pobreza extrema	26,6	-	31,5	23,6
<i>Sima rural</i>				
Pobreza	49,2	72,7	68,3	68,1
Pobreza extrema	32,3	54,5	45,6	32,6
<i>Selva rural</i>				
Pobreza	68	-	69,7	64,9
Pobreza extrema	43,9	-	45,6	36,4

Fuente. Encuestas nacionales de niveles de vida.

Elaboración: IEP.

que se observa una importante reducción (34,7%) de la pobreza rural entre 1971-72 y 1985-86. Sin embargo, existen numerosas críticas respecto de la comparabilidad de estas dos encuestas y sobre las conclusiones que se obtienen de ella. Verdera (1999) resume las principales críticas a dicha comparabilidad y anota que es sumamente difícil sostener que entre 1971-72 y 1985-86 el gasto familiar en las zonas rurales creciera a una tasa de 4.5% anual

mientras que el gasto familiar urbano crecía a una tasa anual de 0,2% (22,5 veces menor que la del medio rural). Es decir, en los medios rurales se habría registrado una bonanza del gasto, mientras que en las zonas urbanas se habría producido un estancamiento (Verdera 1999). A pesar de ello, Francke (1999b) cita algunos estudios que, como el de Escobal y otros (1998), concluyen que la pobreza habría caído entre el 70 y el 80 y aumentado luego a niveles superiores a los registrados en 1970.

De manera complementaria a los estimados de pobreza definidos con base en la definición de líneas de pobreza, y algo más sofisticados, están los indicadores FGT (Foster, Greer y Thorbecke). Su interpretación es más difícil, y permiten conocer la brecha de la pobreza (cuán lejos están los pobres de la línea de pobreza) y la severidad (cuán concentrada está la pobreza entre los más pobres). Francke (1999b) y Escobal y otros (1998) muestran que estos indicadores reflejan que la brecha y la severidad de la pobreza en el sector rural duplican los valores hallados para el medio urbano.

Tanto las estimaciones hechas con base en las líneas de pobreza como aquéllas obtenidas a partir de los indicadores FGT se realizan sobre la base de encuestas de hogares (en el caso peruano, las ENNIV). Estas encuestas, sin embargo, presentan algunas limitaciones en cuanto a comparabilidad, dado que su diseño y algunos de los supuestos que están detrás de ellas han ido modificándose. En el anexo 2 se presentan algunas de las limitaciones de estas encuestas, así como información básica acerca de ellas. Sin embargo, y reconociendo sus limitaciones, hay que recalcar que estas encuestas son una valiosa y poderosa herramienta que nos permite conocer y comprender las características y la economía de buena parte de los hogares del país. El potencial de este tipo de instrumento de análisis es muy grande y, por ello, el reto pendiente consiste en aprovechar este potencial.



Cuadro 2  
EVOLUCIÓN DE LOS INDICADORES DE POBREZA  
POR REGIONES: 1985, 1991, 1994, 1997

Región/ Indicador	Encuestas			
	1985	1991	1994	1997
Perú				
Brecha	15,3	20,7	17,5	17,0
Severidad	8,1	10,4	8,3	7,0
Urbana				
Brecha	10,9	17,4	13,6	16*
Severidad	5,1	8,1	6,0	7*
Rural				
Brecha	22,2	34,0	26,5	23,0
Severidad	12,8	19,3	13,6	11,0

\* Considera sólo resto urbano; no incluye Lima Metropolitana, cuya brecha es 9% y cuya severidad es 3%.

Fuente: Escobal, et al. (1998) y Francke (1999).

Elaboración: IEP

### Necesidades básicas insatisfechas y método integrado

Un segundo método utilizado frecuentemente es el de las necesidades básicas insatisfechas (NBI). Con este método se han construido la mayor parte de los mapas de pobreza. Este método define a los pobres como aquellos que tienen al menos una necesidad básica insatisfecha. El Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) utiliza cinco indicadores de NBI: hacinamiento (más de tres por habitación, sin contar cocina, etcétera), acceso a desagüe, características inadecuadas de la vivienda (material constructivo, pisos y techo), inasistencia escolar (niños entre 6 y 12 años) y dependencia económica (*ratio* entre dependientes y ocupados mayor de 3). Si bien todos estos indicadores, al menos en principio, son aceptables para definir las NBI, en muchos casos existen factores regionales, culturales u otros que reducen la capacidad de estas variables para discriminar entre los pobres y los no pobres. Éste sería el caso, por ejemplo, de los materiales constructivos de las viviendas, que varían significativamente de una región natural a otra, o de las costumbres culturales. De acuerdo con lo reportado por Francke (1997), sólo 41,4% de los no pobres rurales no tiene NBI.

Resulta clave definir el conjunto de «necesidades» que efectivamente se relacionan con el nivel de pobreza. En el caso del medio rural esta tarea implica definir NBI para cada región natural o para cada «tipo» de familia rural, lo que, a su vez, obligaría a tener una tipología de pobladores rurales. Francke (1997) discute la necesidad de este trabajo para mejorar la eficiencia de los programas de focalización y realiza un primer ensayo de un mapa de pobreza rural. En su propuesta, las variables a tomar en cuenta serían el tipo de camino (del mejor camino) del centro poblado donde se ubica el hogar, la tasa de dependencia económica, el nivel de hacinamiento, el número de NBI y el porcentaje de la producción que es autoconsumido. La propuesta de Francke permitiría focalizar mejor en el nivel distrital, pero señala que debería construirse un mapa de centros poblados, pues aun en el nivel distrital se presenta gran heterogeneidad.

De manera complementaria a los métodos de NBI y pobreza por ingresos, se suele calcular la pobreza utilizando el método integrado, que busca distinguir la pobreza estructural de aquella que depende de las variaciones coyunturales de la economía. Con este método se definen cuatro categorías: pobreza crónica (pobreza por ingresos y al menos con una NBI), pobreza reciente (pobreza por ingresos pero sin NBI), pobreza inercial (no pobres por ingresos pero con NBI) y población integrada (no pobres por ingresos y sin NBI). Según lo reportado por Eguren y otros (1997), en 1994 sólo 13,3% de los hogares ubicados en la sierra rural se encuentran en la categoría de integrados. Esto se explica por el altísimo porcentaje de hogares con NBI.

## Otros métodos

Existen algunos otros métodos para calcular la tasa de pobreza. PNUD (1996) propone la definición de un índice de pobreza de capacidad (IPC) que busca establecer un indicador de calidad mínima de vida (no basada en ingresos) a partir de tres indicadores claves: porcentaje de niños menores de 5 años con peso insuficiente, porcentaje de partos sin atención de especialistas y porcentaje de mujeres mayores de 15 años analfabetas. Con esta de-

Cuadro 3  
POBREZA POR REGIONES SEGÚN LÍNEA DE POBREZA, NBI Y POBREZA HUMANA 1997  
(% de hogares)

Región	Línea de pobreza	NBI	Pobreza humana
Total nacional	50,7	54,3	43,8
Lima metropolitana	35,5	29,9	26,4
Áreas urbanas			
Costa urbana	58,3	29,0	32,7
Sierra urbana	37,5	35,2	33,1
Selva urbana	44,2	54,0	45,1
Áreas rurales			
Costa rural	52,8	83,7	54,2
Sierra rural	68,1	95,9	69,4
Selva rural	64,9	95,0	70,1

*Fuente:* Francke 1999b.

finición, el IPC para el Perú rural era en 1993 de 47,3% (porcentaje de población con deficiencias en las tres áreas mencionadas). Este IPC es 3,4 veces más que en áreas urbanas, lo que se explica básicamente por el elevado porcentaje de partos sin atención especializada.

Finalmente está el método de pobreza por capacidades o pobreza humana utilizado por Sen (1981), que se basa en la consideración de las capacidades necesarias para desenvolverse en la sociedad (salud, educación, ingresos, participación social, entre otras). Para el cálculo de la pobreza humana o por capacidades se considera pobres a aquellos cuya vivienda no tiene alumbrado eléctrico, donde hay algún niño menor de 5 años desnutrido en la casa, donde hubo algún miembro de la familia enfermo que no recibió atención especializada cuando la requería, o donde el jefe del hogar o su cónyuge son analfabetos. Evidentemente, las variables incluidas dejan de lado un aspecto clave: el de la participación social y política, cuya medición es compleja. De acuerdo con este método, Francke (1999b) reporta (véase cuadro 3) que 67% de los hogares rurales serían considerados pobres.

## *La distribución regional de la pobreza*

De acuerdo con Escobal y otros (1998), en 1985-86 había alrededor de 7 millones de pobres en el Perú, la mitad urbanos y la mitad rurales; en 1996 había 11 millones de pobres, de los cuales 30% estaban ubicados en zonas rurales. En términos absolutos, la mayor cantidad de pobres se ubican en zonas urbanas (donde vive el 70% de la población); sin embargo, un porcentaje significativo de los pobres se mantienen en las áreas rurales. En 1997, 29,4% de los pobres estaba en la sierra rural, seguido por el 20,5% que vivía en la costa urbana.

Respecto a la pobreza extrema encontramos una situación distinta, pues el grueso de los pobres extremos está en las áreas rurales. Ya en 1994, el 45,8% de los pobres extremos vivía en la sierra rural, seguido por el 13,7% que lo hacía en la selva rural y por el 11,5% ubicado en la costa urbana. En 1997, el 48,7% de los pobres extremos estaban en la sierra rural, seguidos por el 18,7% en la selva rural y el 9,5% en la costa rural. Es decir, en 1997 el 76,9% de los pobres extremos estaban en zonas rurales. Si bien hay una ligera recuperación en los índices de pobreza, la concentración de ésta empeora en las zonas rurales.

Si utilizamos la definición de pobreza de acuerdo con el método integrado que combina el NBI y la pobreza por ingresos (gastos), en 1985/86 el 5,7% de los pobladores rurales se ubicaban en el grupo de «integrados», cifra muy por debajo del promedio nacional (32,7%). Esto quiere decir que en 1985/86 sólo unos 365 000 habitantes rurales tenían ingresos superiores a la línea de pobreza y no presentaban necesidades básicas insatisfechas. Para 1997, se calcula que 11,2% de los pobladores rurales se ubica en esta categoría, lo que implica que unos 960 000 pobladores rurales (de los más de 8 millones) han superado el umbral de pobreza definido por este método. Sin embargo, cerca de 50% de los pobladores rurales se ubican en la categoría de pobreza crónica entre 1985/86 y 1997. Es decir, algo más de 3 millones de pobladores rurales en 1985/86 y algo más de 4,3 millones en 1997 no cubren la canasta básica y tienen al menos una NBI.

## LOS POBLADORES RURALES Y LA POBREZA

Como se ha visto, existen diversas maneras de cuantificar y definir a los pobres y a la pobreza. Como concluye Francke (1999b), la pobreza es un fenómeno multidimensional, y por ello la utilización de los distintos indicadores trae consigo simplificaciones y una serie de supuestos que no siempre se cumplen. En el caso peruano, la heterogeneidad geográfica, cultural, étnica y en la dotación de activos y capacidades exige la utilización de distintas mediciones, unas más adecuadas que otras para determinados entornos, y la continua búsqueda por perfeccionar los índices con los que trabajamos.

Es claro hoy que las diferencias entre lo urbano y lo rural impiden hablar de la pobreza en el Perú como un todo, pues hay dos dinámicas distintas en cada ámbito. Lo mismo se cumple al interior de cada ámbito en función de las características geográficas de cada región, y aun al interior de éstas. Somos un país sumamente heterogéneo en el que los agregados y promedios tienden a no representar a nadie, y las variaciones son de tal magnitud que reducen la eficiencia de las agregaciones<sup>14</sup>. Además, esta heterogeneidad obliga a utilizar fuentes de información muy precisas, pues encuestas muestrales no siempre consiguen capturar con solidez suficiente las peculiaridades de grupos determinados, especialmente de aquéllos dispersos. Esto justifica el exceso de esfuerzo por cuantificar y caracterizar a los pobres y la pobreza; sin embargo, no podemos perder de vista la relación costo/beneficio de cada cuantificación adicional<sup>15</sup>.

En el ámbito rural peruano hay un factor adicional en contra de invertir demasiado en otras cuantificaciones: la pobreza rural es alta, es decir, casi todos los habitantes del ámbito rural son pobres. Pero aún más grave es que los no pobres no son un grupo con capacidad segura de mantenerse fuera de la pobreza. Só-

14. Característica que define justamente a los más pobres del medio rural (Iguñiz 1994).

15. Francke (1993) señala lo que posteriormente todos parecen haber olvidado: las estadísticas no deben perder su carácter instrumental.

lo para dar una idea gruesa al respecto, ya que volveremos sobre esto más adelante, podemos decir que en 1997 los *no* pobres del ámbito rural tenían un ingreso promedio de 2600 soles anuales (ENNIV 1997), es decir, apenas el doble del valor de la línea de pobreza. En el caso de la sierra rural, el ingreso promedio era de 2275 soles anuales y la línea de pobreza se ubicaba en los 1276 soles anuales. Es decir, los *no* pobres, como grupo, están probablemente más cerca de ser pobres que de ser ricos.

Sólo 36% de los *no* pobres rurales tiene agua en su vivienda, 9,6% cuenta con desagüe, 33% posee electricidad (mientras que 56% utiliza alumbrado con base en kerosene), y 68% utiliza leña para cocinar. Sólo 25 % de los *no* pobres recibió algún tipo de crédito, y menos de 20% tuvo algún tipo de ahorro financiero, lo que da una idea de la posible escala de sus actividades productivas. Consecuentemente, el promedio de años de educación del jefe del hogar fue 8,5 años, y el área cultivada (en el caso de los agricultores) no superó las 6 hectáreas en promedio.

Asimismo, a partir de los datos de la ENNIV 1997 se puede ver que un porcentaje importante de los usuarios de los programas de alivio a la pobreza pertenecen al grupo de *no* pobres. Por ejemplo, en la sierra rural cerca de 50% de los hogares se beneficia del programa del Vaso de Leche. Un tercio de estos beneficiarios pertenece a la categoría de *no* pobres. En el caso de la costa rural la situación no es del todo distinta: 35% de los hogares reciben vaso de leche y una cuarta parte de los que lo reciben son *no* pobres. Esto nos lleva a pensar que estos *no* pobres que recurren a dichos programas no tienen una situación holgada o quizá, en el extremo, han salido de la categoría de «pobres» justamente gracias a que cuentan con acceso a este tipo de programas de alivio de la pobreza. Volveremos sobre esto más adelante<sup>16</sup>.

Existen diferencias significativas entre las tres regiones naturales, que no discutiremos aquí; pero es importante tener en mente que en términos absolutos el 60% de los hogares *no* po-

16. Más detalles sobre los resultados de ENNIV 97 en este tema pueden hallarse en el anexo 2

*bres* rurales viven en la sierra, que es la zona más deprimida y supestamente con más problemas de articulación con la economía nacional. Es decir, los hogares *no* pobres se distribuyen en una proporción relativamente similar a la de los hogares pobres: menos de 20% en la costa, 60% en la sierra y el 20% restante en la selva rural. Queda claro que los hogares *no* pobres no se concentran en las zonas más integradas a los mercados o en las zonas de mayor «riqueza».

En el cuadro 4 se presenta información general sobre los pobladores rurales (pobres y no pobres) a partir de los datos de la ENNIV 1997 y utilizando la plantilla empleada en el estudio de López y della Maggiora (1997). Hemos reunido a los pobladores rurales en cinco grupos iguales de acuerdo con su nivel de gasto. El cuadro 4 nos permite apreciar algunas características importantes de los pobladores rurales y sus diferencias en función de su nivel de gasto. Para no perder de vista los indicadores de pobreza, en la parte inferior se presentan los valores de la línea de pobreza para cada región, con la idea marcar en qué quintiles se encuentran los pobres. Así, los quintiles inferiores corresponden a pobladores en extrema pobreza, el tercer quintil y una parte del cuarto son pobres y el quinto y la sección restante del cuarto quintil son *no* pobres.

Como se puede ver en el cuadro 4, a medida que el nivel de gasto (e ingreso) aumenta se observa una disminución en el tamaño de la familia, en el porcentaje de hogares cuyo jefe no tiene educación alguna y en la tasa de dependencia económica. Asimismo, a medida que el ingreso aumenta se eleva el nivel educativo de los jefes de hogar. Como era de esperarse, hay una mayor concentración de los hogares más pobres en la sierra y en la selva y, por el contrario, de los de mayores ingresos en la costa, sin que ello implique que los *no* pobres se concentran en una u otra región. Resulta interesante notar que la composición de los ingresos no varía a través de los distintos quintiles. De igual modo, el acceso a servicios de agua y desagüe es similar en todos los quintiles, lo que revela que, al menos en el medio rural, estas variables no discriminan entre los pobres y los *no* pobres.

Cuadro N 4  
 VARIABLES RELEVANTES POR NIVELES DE GASTO PER CÁPITA  
 (Promedio por quintiles)

		Más pobre					Menos pobre				
		1		2		3		4		5	
		291	291	291	291	291	291	291	291	291	
<i>Ingreso y gasto (soles de 1997)</i>	6789,95	3727,32	52,02	87,84	7978,38	10035,19					
Gasto total de hogar	1538,10	585,98	11,83	41,25	1710,53	3240,92					
Gasto per cápita del hogar	1817,28	725,74	00,98	43,95	2083	3432,17					
Ingreso per cápita del hogar											
<i>Fuentes de ingreso</i>											
% de ingreso desde las actividades no laborales (1)	18,37	17,17	16,86	18,26	16,26	23,30					
% de ingresos procedente de actividades asalariadas	25,80	24,38	25,61	24,53	30,40	24,09					
% de ingresos procedente de auto empleo	55,82	58,44	57,53	57,21	53,29	52,61					
<i>Características demográficas (promedio por hogar)</i>											
Tamaño de familia (Nº de personas)	5,19	6,45	6,08	5,39	4,70	3,32					
Radio (trabajadores/ tamaño de la familia)	0,59	0,54	0,57	0,56	0,60	0,68					
Promedio de edad del jefe de familia	45,05	43,56	43,63	44,53	45,21	48,34					
Promedio de edad de los miembros del hogar	26,13	21,09	23,15	24,12	24,10	35,10					
Promedio de número de miembro ≤ 15	2,90	3,71	3,25	2,80	2,46	1,75					
% de hogares con jefes de familia mujeres	11,00	8,25	7,22	11,00	12,00	19,00					
% de hogares cuyo jefe de familia es indígena	9,97	13,06	12,37	11,00	8,94	4,47					
<i>Educación</i>											
Promedio de años de educ. del jefe de familia	5,26	4,07	4,78	5,11	5,70	6,64					
% de hogares con jefe de familia sin educación	14,16	20,27	13,75	14,09	13,06	9,62					
% de hogares con jefe de familia con secundaria completa	11,82	7,56	10,31	11,34	13,40	16,49					
% de hogares con jefe de familia con educación superior	7,74	1,03	1,72	3,44	6,87	10,65					
Promedio de educación de miembros 15	5,37	3,95	4,73	5,37	6,00	6,80					
<i>Acceso a servicios</i>											
% de hogares con seguro de salud	12,51	3,44	6,53	13,06	17,53	21,09					
% de hogares con agua potable	36,56	35,40	40,89	36,43	33,33	36,77					
% de hogares con desagüe	8,80	6,53	9,28	9,62	8,94	9,62					
% de hogares con electricidad	26,60	18,56	23,71	26,46	28,18	36,08					
<i>% de localización de los hogares en:</i>											
Costa	23,16	14,09	16,15	22,68	27,84	35,05					
Sierra	47,01	56,01	53,95	42,95	40,21	41,92					
Selva	29,83	29,90	29,90	34,36	31,95	23,03					
<i>Localización de los hogares en:</i>											
Costa	100,00	12,20	13,90	19,60	24,00	30,30					
Sierra	100,00	23,80	23,00	18,30	17,10	17,80					
Selva	100,00	20,10	20,00	23,00	21,50	15,40					

(1) Considera las rentas de propietarios, autoconsumo transferencia, ingresos extraordinarios y otros ingresos.

Fuente: Encuesta Nacional de Niveles de Vida 1997. Elaboración: IEP.



Cuadro 4 (continuación)  
NIVELES DE GASTO PER CÁPITA QUE DEFINEN POBREZA

Dominio	Pobreza total (S/.)	Pobreza extrema (S/.)
Costa rural	1393,52	917,47
Sierra rural	1276,58	791,48
Selva rural	1326,59	880,23

Antes de pasar a revisar las políticas públicas y su impacto sobre la pobreza rural, me parece importante señalar que, pobres o no pobres, los pobladores rurales, heterogéneos en cuanto a su cultura, etnia, dotación de activos y acceso a recursos públicos y productivos, se encuentran en una situación precaria que tiende más a generalizarse que a particularizarse. Esto me lleva a sostener que más que pensar en políticas públicas de alivio a la pobreza rural y/o de focalización en los más pobres, es necesario retomar la idea del desarrollo rural como mecanismo para combatir la pobreza<sup>17</sup>. El desarrollo rural beneficiará, obviamente, a unos más que a otros, pero todos los pobladores rurales necesitan algún tipo de beneficio para salir adelante en un entorno macro y sectorial que no contempla particularidades y cuyos conductores no consideran que exista relación directa entre lo macro y sectorial y la pobreza, que al parecer se mantendrá por varios años más.

A la luz de esta idea, en la siguiente sección revisaremos las principales políticas públicas orientadas a reducir la pobreza rural.

## POLÍTICAS PÚBLICAS Y POBREZA RURAL

### División de tareas en el sector público

Como vimos en la sección anterior, resulta evidente qué, dadas las características y magnitud de la pobreza, se requiere de una

17. En este sentido, Gonzales de Olarte (1992) propone una relación directa entre desarrollo rural y políticas agropecuarias y asigna un papel fundamental a la inversión en el medio rural como vía para combatir la pobreza. Similares propuestas pueden hallarse en Figueroa (1998a).

política pública para enfrentar el problema de la pobreza en general y el de la pobreza rural en particular. A continuación revisaremos varios aspectos de las actuales políticas públicas orientadas a reducir la pobreza.

Antes de discutir los programas y políticas específicos y su impacto sobre la pobreza rural es necesario hacer hincapié en un tema importante no sólo para el ámbito rural sino para la pobreza nacional. Las políticas públicas orientadas al alivio de la pobreza son las llamadas políticas sociales. Las políticas macro, en el sentido amplio -políticas económicas, sociales, culturales, etcétera-, afectan a todos y/o definen las reglas bajo las cuales nos desenvolvemos los peruanos, y las políticas sectoriales no tienen que ver (supuestamente) con este tema. En apariencia, se habría logrado realizar una división de tareas: las políticas macro y sectoriales (sobre todo de los ministerios de la producción) deben preocuparse de que el país sea viable, y las políticas sociales de que cada vez más peruanos participen de esta «viabilidad» del país. Si bien esto es una suerte de caricatura de la situación, es claro que existe un divorcio entre políticas nacionales o globales y las de lucha contra la pobreza.

Aun cuando esto se refiere a cierta especialización de funciones y tareas en el sector público, refleja también el supuesto de que la política macroeconómica, por ejemplo, no tiene que hacer directamente con el tema de la pobreza. Beaumont y otros (1996) proponen la existencia de tres momentos distintos entre los años 70 y los 90 respecto al tratamiento de las políticas orientadas a enfrentar la pobreza: en los 70 se favorecieron las políticas universales (política social, política fiscal y políticas redistributivas); hacia fines de los 80 se inician las políticas de «emergencia», comienza la diferencia entre política social y políticas de asistencia social y surgen programas de atención de la emergencia; finalmente, en los 90 se entra en la fase de la focalización con un incremento del presupuesto del gasto social y la aparición de programas para el alivio de la pobreza.

Dos consecuencias directas se derivan de la actual delimitación de competencias de los distintos sectores. La primera es que

no existe una política general de lucha contra la pobreza, sino un conjunto de programas, relativamente independientes (y des-coordinados), que forman parte de la política social. La segunda consecuencia es que la política macro no se hace responsable de la situación de pobreza ni hace/debe hacer nada para variar la situación; la pobreza se convierte, así, en un dato -no en un resultado- de un proceso económico y social. La preocupación/ obligación del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) debe consistir en mantener la estabilidad y lograr un crecimiento sostenido de la economía peruana. En este mismo sentido se orientan las (limitadas) acciones de los ministerios de la producción.

Resulta claro que no todo es tan simple, y que la separación de competencias respecto a las políticas orientadas a reducir la pobreza no es evidente. Como es obvio, el tipo de modelo económico, y en especial el tipo de modelo de crecimiento, resultan piezas fundamentales en la determinación de la pobreza. Existen estrategias de crecimiento «pro pobres» y otras que no lo son. Para el caso peruano, de acuerdo con los estimados del Banco Mundial (BM), el tipo de modelo de crecimiento que se impulse en los próximos años tendrá impacto sobre la magnitud de la reducción en la pobreza<sup>18</sup>. Si se mantuviera un crecimiento sostenido de 3% del PBI per cápita durante cinco años (manteniendo constantes la productividad y la distribución del ingreso), se podría esperar una reducción de 25 % de la pobreza extrema. Sin embargo, si el crecimiento se concentra en los sectores de mayor pobreza (agro y construcción), su impacto sobre la pobreza sería mucho mayor, al punto que es posible que la pobreza extrema se reduzca en 50% en un período de cinco años<sup>19</sup>. Por el contrario, si

18. De acuerdo con estimados de Francke (1996), con un crecimiento de 5% del PBI la pobreza se reduciría en todos los escenarios plausibles. Sin embargo, la magnitud de la reducción dependerá del tipo de actividades tras el crecimiento.

19. Estas simulaciones tienen algunas limitaciones: suponen que todo el crecimiento de los sectores se traslada a incrementos en el empleo, cosa que no coincide con lo observado en el caso de la agricultura que ha venido creciendo sistemáticamente en los últimos años. Se presume en este caso que los sectores construcción y agro crecen a una tasa de 6% anual y los demás sectores crecen a una tasa homogénea tal que el crecimiento real del PBI per cápita es de 3% anual por cinco años.

el crecimiento se concentra en el sector servicios, la reducción de la pobreza extrema -dado el mismo nivel de crecimiento- sería sólo de 24% (Banco Mundial 1998).

De manera complementaria, el mismo estudio del Banco Mundial muestra que si el crecimiento se da principalmente en áreas rurales<sup>20</sup> se lograría una reducción de la pobreza extrema de 47%. Mientras que si el crecimiento se concentrara en Lima, tal como ha venido sucediendo, la reducción de la pobreza extrema sería de apenas 22% para el mismo nivel de crecimiento.

Uno de los supuestos que está detrás de estas estimaciones es que la distribución del ingreso se mantendría constante. Sin embargo, el BM reconoce que esto no es aceptable, ya que se tiene indicios de que la distribución habría empeorado en los últimos años<sup>21</sup>. Las simulaciones muestran que si la desigualdad se redujera y si el PBI per cápita creciera a una tasa anual de 3% durante cinco años, la pobreza extrema podría reducirse hasta en un 62%<sup>22</sup>. Por el contrario, si la distribución empeorara, podría no registrarse ninguna mejora en los actuales índices de pobreza extrema, a pesar del crecimiento<sup>23</sup>.

Aun cuando estos cálculos pueden ser criticables, ponen en evidencia el papel de la política macro y de la sectorial en la reducción de la pobreza. Esto implica que hay cierto margen para actuar, y que no actuar es ya una decisión. No tomar acciones en este sentido implica mantener a Lima como motor de desarrollo, por ejemplo; o, peor aún, permitir que la distribución del ingreso empeore. El no hacer nada implica que el crecimiento podría no traer disminuciones en los niveles de pobreza.

20. Con los mismos supuestos de la nota anterior. Es decir, crecimiento de 6% en las áreas rurales y un crecimiento menor en áreas rurales tal que se mantenga un crecimiento real del PBI per cápita de 3% durante cinco años.

21. No entraré en la discusión sobre los cambios en la distribución del ingreso, pero cabe anotar que existen percepciones mixtas sobre éstos. Ver trabajos de Escobal y otros (1998) y Figueroa (1993), como una muestra de ello.

22. Suponiendo que la reducción en la desigualdad implica que el 40% más pobre aumenta su participación en el consumo total de 20 a 25%.

23. Se presume que la distribución empeora si el 20% más rico incrementa su participación en el consumo total de 43 a 50%.

La pobreza rural, entonces, sólo verá cambios significativos en sus indicadores si se da un crecimiento real del PBI per cápita en las áreas rurales de manera sostenida, si no empeora la distribución del ingreso y si el crecimiento se concentra en los sectores agropecuarios y en la construcción. De estos requisitos, con mucha suerte podemos esperar que se cumpla el último, aun cuando reconocemos que éste es además el más débil en términos de impacto, porque el crecimiento en el sector agropecuario, por ejemplo, que suele deberse a factores climáticos, no se traduce de manera directa en nuevas fuentes de empleo, mejores salarios o incrementos en la productividad de los recursos.

### La otra vía: La política social

Por su parte, el sector público encargado de la política social (programas de alivio de la pobreza y gasto social) sí debe actuar directamente para reducir los actuales niveles de pobreza. La política social tiene dos componentes: uno más bien permanente (el gasto social, básicamente en educación y salud), y el otro más temporal (programas de alivio de la pobreza como FONCODES, PRONAA, INFES, entre otros). Ambos componentes operan de manera independiente entre sí, y esta independencia se registra aun al interior de cada componente, lo que trae consigo un grave problema de descoordinación y superposición de acciones que reducen el impacto y la eficiencia de los programas.

El grueso del gasto social se concentra en el primer componente, y el más importante es el que se destina a educación y salud. Luego de una drástica reducción de este tipo de gastos durante los 80, se observa una rápida recuperación, al punto que en 1995 representó 40% del gasto público (Sheahan 1999). De acuerdo con el presupuesto de 1996, el gasto social (educación, salud, vivienda e infraestructura y programas de alivio) se concentró en educación y salud (79% del total). En 1996, el gasto total presupuestado para los programas de alivio de la pobreza representaba el 10% de lo presupuestado para gastos de salud y

educación<sup>24</sup>. La mayor parte de estos gastos sociales, contrariamente a lo esperado, no se concentraron en los más pobres del país. Tal como se ve en el cuadro 5, del total del gasto social realizado en 1996, sólo 35% benefició al 40% más pobre. Esto lleva a pensar que la distribución del gasto social responde más a la distribución de la población que a la de los más pobres. Esto se debe al comprobado carácter regresivo de buena parte del gasto en educación (secundaria y superior) y salud (atención hospitalaria)<sup>25</sup>. Los gastos en educación primaria y en atención básica de la salud fueron significativamente menos regresivos y se distribuyeron de manera homogénea entre la población (Banco Mundial 1998).

Cuadro 5  
DISTRIBUCIÓN AGREGADA DEL GASTO 1996

Quintiles	Participación gasto total
1 (más pobres)	16,6
2	18,6
3	21,2
4	22,4
5 (más ricos)	21,1

*Fuente:* Tomado de BM (1998).

La distribución regional del gasto social puede apreciarse en el cuadro 6. Sólo 30% de él está destinado al ámbito rural, lo que refleja, nuevamente, que la distribución de este gasto parece estar más ligada a la distribución de la población que a la distribu-

24. Estos programas eran: FONCODES, PRONAA, COOPOP, INABIF e INFES. De acuerdo con Eguren y otros (1997), si se incluyen en esta categoría PRONAMACHCS, Vaso de leche y Caminos Rurales, la participación de estos programas en el gasto social bordea el 20% para 1996.

25. Para dar una idea de la magnitud de esto, el 50% de los gastos en educación superior se concentró en la población perteneciente al 20% más rico. Asimismo, el 30% de los recursos destinados a atención hospitalaria benefició al 20% más rico (Banco Mundial 1998).

ción de los más pobres. Sólo en el caso de educación primaria, atención primaria de la salud y los gastos de FONCODES y el PRONAA se destina más de 30% del presupuesto al medio rural. En el caso de salud y educación, este mayor gasto se explica por la dispersión de la población y por los mayores costos que implica mantener estos servicios en el medio rural, amén de la voluntad de proveer de estos servicios básicos a la población rural de menos recursos. Por ello, tanto el Ministerio de Educación -con su programa de escuela rural que es parte del proyecto Mejoramiento de la Calidad de la Educación Primaria (MECEP)-, cuanto el Ministerio de Salud -como parte de los Comités Locales de Administración de Salud (CLAS)-, están desarrollando estrategias especialmente adecuadas para el sector rural.

Se ha puesto especial atención al tema de la educación rural, por ejemplo, pues se está trabajando un programa de mejoramiento de la calidad que abarca la elaboración de un conjunto de estrategias de intervención. Esto responde a que se ha encontrado que el problema de la escuela rural no se limita a una carencia o deficiencia sino a un complejo conjunto de características y limitaciones (calidad docente, incentivos, dotación de infraestructura y equipo y materiales, desfase con el ciclo productivo, entre otros) que deben ser atacadas de manera articulada. La atención en la escuela rural obedece no sólo a su impacto sobre la población más pobre sino también a que 40% de los estudiantes de primaria de todo el país viven en zonas rurales.

Montero (1998) presenta un diagnóstico sobre la situación de la escuela rural en el que señala, además de los problemas de infraestructura y dotación inadecuada de equipo, que la escuela rural es el último escalón de un segmentado sistema educativo que no cuenta con las condiciones para brindar un buen servicio ni con incentivos para retener a los docentes más capacitados<sup>26</sup>. Aun cuando los cambios en la escuela rural son de la mayor im-

26. Reconociendo que aun los más capacitados no están preparados para trabajar en escuelas multigrado. En las zonas rurales estas no sólo son la mayoría sino que se cuenta con el problema adicional de que hay estudiantes de diferentes edades en cada grado.

**Cuadro 6**  
**PORCENTAJE DE LOS GASTOS SOCIALES EN ZONAS RURALES 1996**

Programa	Sector	% gasto en zona rural
Educación básica	Educación	47
Educación secundaria	Educación	19
Educación superior	Educación	6
Salud básica	Salud	50
Gasto en hospitales	Salud	16
FONCODES	Varios	68
PRONAA	Alimentos	44
INABIF	Niños	2
FONAVI	Electricidad y agua	20
ENAC	Vivienda	10
Banco de Materiales	Vivienda	11
INFES	Educación	16
Total		30

*Fuente.* Tomado de BM (1998).

portancia, no serán eficientes ni sostenidos si no van acompañados de cambios complementarios en otras áreas (comunicaciones, incentivos a docentes, etcétera). Un ejemplo de ello es la alta tasa de analfabetismo funcional existente en el campo, que se explica básicamente por el limitado uso de la lectoescritura en las zonas más aisladas (Montero 1998). Por ello, los programas de apoyo a las escuelas rurales no pueden -ni deben sustentarse exclusivamente en programas aislados ni en dotar a las escuelas de infraestructura.

En comparación con los presupuestos de los programas de los ministerios «sociales», los gastos de FONCODES y PRONAA, los programas más importantes por su peso en el gasto total para el alivio de la pobreza, resultan relativamente pequeños. Sin embargo, estos programas son los más «pro pobres», pues sus gastos no sólo se realizan principalmente en las zonas rurales sino que además cerca de 50% de sus presupuestos se destina a atender al 40% más pobre. Estos dos programas son la excepción respecto



a los demás programas sociales. Sin embargo, su reducido tamaño en comparación con los otros gastos sociales limita su impacto agregado. Volveremos sobre esto más adelante.

En resumen, los gastos sociales en general no han beneficiado de manera prioritaria a la población más pobre y, por ello, en el caso del medio rural no se ha visto un especial énfasis en atender a los pobladores rurales más pobres. Las excepciones son particulares y se refieren a los casos de subprogramas de los ministerios sociales que buscan elevar el nivel mínimo de atención y cobertura (FONCODES y PRONAA) y a dos programas exclusivos del medio rural que no siempre son discutidos como parte de los programas de lucha contra la pobreza pero que han tenido un impacto importante: PRONAMACHCS y Caminos Rurales. Muchos de estos programas no llegan a beneficiar a los más pobres, pero, como discutimos en la sección anterior, dada la precariedad del sector rural como conjunto, es tal la magnitud de las necesidades de los no pobres o de los pobres no extremos que estos gastos resultan vitales para asegurar que más población no pase a las filas de la pobreza.

## Los programas de alivio y la focalización

Aquí no se revisará cada programa de alivio de la pobreza, pues existe ya una literatura relativamente amplia que documenta los problemas y beneficios de los distintos programas, especialmente para el caso de FONCODES. Más bien, a continuación quiero retomar algunas ideas recogidas de esta literatura sobre los objetivos, impacto, sostenibilidad y focalización de estos programas en el medio rural y en los pobres que allí viven. Centraré la discusión en torno a tres programas: FONCODES, PRONAA y PRONAMACHCS, que son, a mi modo de ver, los más importantes para el medio rural. Esto no significa que dejemos de reconocer que el de Caminos Rurales, por ejemplo, ha sido uno de los más importantes programas realizados por este gobierno en favor del campo, aunque algunos investigadores y analistas cuestionan su impacto y señalan que fomentará la migración. Posiciones

como ésta quedan totalmente desestimadas cuando se analiza el papel que cumplen las vías de acceso en los procesos de desarrollo rural, sobre todo en una geografía accidentada como la nuestra. Tenemos asimismo el caso del programa del Vaso de Leche, que no se crea en la coyuntura de los 90, y que quizá por ello tiene un modo de operar distinto y un carácter más local, sobre todo a partir de los cambios que ha experimentado en los últimos años con la distritalización de su manejo.

FONCODES, uno de los fondos de inversión más grandes de la región, opera en cuatro áreas<sup>27</sup>, de las cuales la más importante en términos de ejecución de gastos ha sido el área de infraestructura social: construcción de comedores, puestos de salud, centros educativos, centros comunales y obras de saneamiento (Grupo Propuesta Ciudadana 1996). Todas las obras de FONCODES parten del principio del *demand-driven*, es decir, algún grupo de una comunidad debe solicitar la elaboración de tal o cual obra, para lo que es necesario que presente un proyecto.

Este tipo de procedimiento debería llevar a que las obras que realice el Estado en favor de una comunidad determinada satisfagan las necesidades de dicha comunidad. Sin embargo, presenta varios problemas y sesgos. En primer lugar, este tipo de procedimiento tiende a excluir a los más pobres, que generalmente no cuentan ni con la capacidad ni con los recursos para elaborar y presentar los proyectos, teniendo en cuenta que éstos deben incluir, entre otros requisitos, un expediente técnico. Esto es más marcado en el ámbito rural, donde la dispersión de aquellos con capacidad para elaborar estos proyectos es mayor. En segundo lugar, hay cierto sesgo a presentar proyectos de infraestructura social: por un lado, los expedientes técnicos de este tipo de proyectos, que deben ser preparados por los solicitantes, son menos costosos que los expedientes técnicos de las otras áreas; por otro lado, este tipo de obras (puestos de salud, centros comunales, escuelas, entre otras) son aceptadas por todos como beneficiosas,

27. Asistencia social, infraestructura social, infraestructura económica y desarrollo productivo.

mientras en el caso de proyectos de tipo productivo esta aceptación general es más compleja, porque los beneficios no se distribuyen de manera homogénea entre todos los miembros de la comunidad, lo que da lugar a disputas y conflictos. En tercer lugar, muchas veces las demandas son «sugeridas» por el propio FONCODES y aceptadas por la comunidad para obtener los beneficios del programa, ofrezca lo que ofrezca. Adicionalmente, para el propio FONCODES este tipo de proyectos resulta más fácil de monitorear, con lo que se evitan problemas de *accountability*. Es mucho más simple definir los materiales y duración de un proyecto de infraestructura que los de uno productivo.

El diseño del programa no logra resolver una serie de problemas existentes en el medio rural, de manera que se convierte en una maquinaria de obras de infraestructura que si bien mejoran la capacidad de las poblaciones rurales de integrarse con los mercados y con el resto del país, no permiten aprovechar las obras de FONCODES como una palanca para salir de la pobreza<sup>28</sup>. La descoordinación con el resto de programas de infraestructura es reveladora de la incapacidad de generar una política de lucha contra la pobreza. De acuerdo con el Banco Mundial (1998), el impacto de dotar simultáneamente a una comunidad con dos servicios públicos a la vez es muy superior al de dar acceso a los mismos servicios de manera independiente; sin embargo, en la mayor parte de casos esto no se hace. Al parecer, los costos de coordinación serían muy altos, en términos económicos y sobre todo políticos.

FONCODES ha sido uno de los primeros programas en trabajar de manera focalizada a partir de la elaboración de «mapas de la pobreza» que permitieron identificar los departamentos, provincias y distritos más pobres para concentrar allí sus actividades<sup>29</sup>.

28. De acuerdo con los resultados presentados por Escobal y otros (1998), la magnitud del gasto distrital de FONCODES no resultaba una variable explicativa del tránsito hacia fuera de la condición de pobreza.

29. Sin embargo, se están elaborando mapas de pobreza desde hace mucho. Chacaltana (1994) reporta la existencia de mapas con distintas metodologías desde principios de los años 70.

Los indicadores que utiliza FONCODES para dar prioridad a unas zonas respecto de otras son ocho: desnutrición crónica, analfabetismo, matrícula escolar (respecto del total de niños en edad escolar), hacinamiento, tipo de techo de la casa, porcentaje de personas que tienen agua, porcentaje de personas que cuentan con desagüe y porcentaje de personas que tienen electricidad. Como se puede ver, los índices de FONCODES darían prioridad a las zonas donde hay mayor proporción de pobres y/o donde las condiciones de pobreza son más extremas; es decir, las zonas rurales serían las más favorecidas<sup>30</sup>.

El índice de pobreza de FONCODES se calculó con base en los datos del censo de 1993; y dado que las variables incluidas no eran estandarizadas, en 1996 se recalculó el índice estandarizado, cuyo objetivo era otorgar el 50% del peso a las variables sobre desnutrición y el 50% restante a las demás<sup>31</sup> (Ministerio de la Presidencia 1996). Sin embargo, debido a problemas surgidos durante la estandarización, los pesos finales otorgados a cada variable fueron totalmente distintos de lo esperado, pues se terminó por dar más peso a las variables con mayor varianza. Así, el índice de FONCODES terminó otorgando un peso de sólo 15,3% a la tasa de desnutrición crónica, 3,4% a las variables sobre analfabetismo, 2,2% a la de matrícula escolar, 3% al hacinamiento, 38,3% al tipo de techo, 8,8% al acceso a agua, 7,4% al acceso a desagüe y 21,6% al acceso a electricidad (Schady 1999 y Banco Mundial 1998). Si bien este problema no debe haber sido causado de manera intencional, ha llevado a que el índice inicialmente diseñado se vea alterado y que lo propio haya ocurrido con las decisiones de atención a determinados grupos.

El no haber tenido acceso a electricidad y el contar con techo inadecuado en 1993 determinan casi de manera automática que un distrito entre en la categoría de muy pobre. Sin embargo,

30. Aunque, como vimos antes al discutir el uso de indicadores de NBI, en el medio rural algunas de las variables consideradas no son adecuadas dadas las diferencias geográficas y culturales existentes.

31. Cada una de las otras siete variables tendría un peso de 7,14%.

como sabemos, las cosas han cambiado sobre todo en cuanto al acceso a servicios públicos, de manera particular en áreas urbanas<sup>32</sup>. Esto hace que un número considerable de distritos urbanos que, de acuerdo con datos de 1993, resultaban beneficiarios de ayuda de FONCODES, hoy ya no lo sean, y que, más bien, distritos rurales que continúan teniendo serias carencias no estarían siendo atendidos.

En este mismo sentido, el error en los pesos tiene impactos importantes. Así, por ejemplo, asignar un gran peso al porcentaje de hogares de cada distrito que tienen techo precario significa dar más peso a las zonas urbanas de costa, donde, dadas las condiciones climáticas favorables, se puede vivir años con un techo de esteras; por el contrario, este índice perjudicaría a las zonas de sierra donde un techo precario es menos seguro porque implica vivir a la intemperie en climas extremos. Por ello, el índice de pobreza de FONCODES estaría sobreestimando la incidencia de la pobreza en determinadas zonas y subestimándola en otras.

Un problema adicional de este tipo de indicadores es que presumen homogeneidad al interior de los distritos, cuando es claro que en ellos existen disparidades significativas. En este sentido, Francke (1997) planteó no sólo la necesidad de generar un mapa de la pobreza rural utilizando un conjunto de variables más adecuadas para discriminar entre distritos más o menos pobres, sino también la necesidad de definir mapas de pobreza por centros poblados si se quiere focalizar de manera efectiva el gasto de este tipo de programas. Complementariamente, Francke y Medina (1998) encuentran que si sólo se puede utilizar una variable como criterio de focalización, la ubicación geográfica debe ser la seleccionada, pues encuentran que focalizando el gasto social en la sierra y selva rural se logra duplicar el impacto de las transferencias generalizadas o no focalizadas.

32. El 72% de los hogares que obtuvieron acceso a electricidad, el 57% de los que lograron tener agua potable y el 78% de los que accedieron o desagüe entre 1994 y 1997 se encuentran en zonas urbanas (Banco Mundial 1998).

En el caso específico de la pobreza rural, la focalización realizada por FONCODES ha llevado a que entre el 50% (según las estimaciones más conservadoras) y el 68% del gasto de FONCODES se realice en el ámbito rural y que se haya dado prioridad a las obras de infraestructura que, si bien mejoran las capacidades físicas locales, suelen tener poco impacto en la generación de ingresos o en incrementos en la productividad de los activos locales, lo que limita su impacto en la reducción de la pobreza.

Justamente a raíz de los problemas relativos a la focalización del gasto, en 1996 el Ministerio de la Presidencia creó el Proyecto para la Focalización de la Inversión Social (PROFINES) con el objetivo de afinar los criterios de focalización para el período 1996-2000. PROFINES generó un nuevo criterio de focalización del gasto, el distrital, para lo que seleccionó 419 distritos que concentran la mayor cantidad de pobres (232 distritos) o tienen los mayores índices de pobreza extrema (262 distritos)<sup>33</sup>. Este nuevo sistema de focalización favorece a las áreas urbanas, a tal punto que se ha calculado que 80% del gasto debería realizarse en zonas urbanas (Schady 1999). Pero peor que eso es que el estudio realizado por Schady (1999) encuentra que si bien casi todos los criterios de focalización distrital tienen similar efecto en cuanto a reducción de pobreza e impacto sobre los más pobres, hay una sola excepción -justamente el criterio de focalización de PROFINES- que tendría un menor impacto en la reducción de la pobreza, y los gastos sociales terminarían siendo regresivos<sup>34</sup>.

Esto tiene que ver con el fuerte sesgo de la propuesta de PROFINES hacia asignar los fondos en función de las mayores concentraciones poblacionales.

Aun cuando el tema de focalización no es lo central, sí es importante tener claro que la definición de dónde gastar implica significativas consecuencias sobre los grupos más vulnerables. La idea de generar propuestas de focalización concertadas entre los

33. Son 419 porque hay distritos que cumplen con ambas condiciones.

34. El estudio de Schady (1999) compara la efectividad de varios sistemas de focalización: el índice de pobreza de FONCODES, mortalidad infantil, etcétera.

distintos programas es vital, pero sólo debe darse cuando se haya comprobado que el criterio de focalización satisface las exigencias mínimas de eficiencia e incorpora el objetivo de la política social, sea éste reducir la desigualdad, elevar el nivel de los más pobres, etcétera.

Además, e independientemente del tema de la focalización, en el caso de varios programas -entre ellos FONCODES- se han generado mecanismos que permiten el uso político de los recursos de este programa. En el mismo sentido, en el caso de FONCODES, y como consecuencia de la organización del programa y de la importancia de los agentes locales «capaces de preparar proyectos», se generan mecanismos que les otorgan «poder» que a su vez se traducen en un uso no guiado por la superación de la pobreza sino por la reproducción de las bases de estos nuevos poderes locales.

Por último, a modo de resumen sobre el caso de FONCODES, podemos decir que si bien sus objetivos revelan una propuesta novedosa (*demand-driven* y trabajo focalizado), ésta no ha logrado plasmarse en un sistema de apoyo para los más pobres. El impacto de este programa ha sido, dentro de sus limitaciones, bastante positivo en términos de dotación de infraestructura básica y generación de empleo temporal (para la construcción de esta infraestructura), aunque es un programa relativamente pequeño como para observar resultados generales (en la tasa de pobreza, por ejemplo). Sin embargo, a mi modo de ver el principal problema de este programa es su limitada transferencia de capacidades de gestión, preparación de proyectos, priorización de necesidades, etcétera, en el nivel local. FONCODES y sus núcleos ejecutores han ofrecido a la comunidad un menú determinado que ha sido utilizado por aquellos con capacidad de leerlo; la sociedad lo ha tomado o lo ha dejado, pero no se ha involucrado del todo. Esta falta de transferencia de autonomía en la toma de decisiones (la que implica un proceso de capacitación y creación de capacidad para tomar decisiones) y en la capacidad de fiscalización local resultan, a mi modo de ver, la principal traba de este programa para generar impactos sostenidos sobre la pobreza.

*PRONAA*, a diferencia de FONCODES, es un programa de asistencia. No busca potenciar las capacidades de la comunidad para que ésta salga de la pobreza, sino más bien evitar que la situación alimenticia de los más pobres empeore. Con ese fin, dona alimentos a comedores populares o a través de diversos mecanismos para asegurar que la población de menores recursos tenga acceso a ellos. En las zonas rurales, donde la dispersión de la población constituye nuevamente una limitación de este tipo de programas de asistencia, *PRONAA* tiene un impacto importante. De acuerdo con cálculos del Banco Mundial (1998), en 1997 el porcentaje de pobres extremos habría sido 3% más alto si no se hubiese contado con el *PRONAA*. El impacto de este Programa sobre la pobreza rural es mucho mayor que el que tiene en la pobreza urbana.

Del presupuesto de *PRONAA*, que representa menos de la mitad del de FONCODES, 44% se destina a áreas rurales. Así, de acuerdo con información de 1996, el total de recursos de este Programa que llegan a áreas rurales equivale a la cuarta parte de lo que gasta FONCODES en el ámbito rural<sup>35</sup>.

El modo de operar de *PRONAA* es bastante vertical, y sus criterios de asignación se basan también en los mapas de la pobreza existentes y, sobre todo, en los índices de desnutrición. El Programa exige a los beneficiarios algún tipo de asociación (la mayoría de veces comedores populares). Esta asociación debe mantenerse operativa para seguir obteniendo beneficios de *PRONAA*, lo que obliga a que se generen mecanismos de negociación y fiscalización en las asociaciones; y esto último, a su vez, es una transferencia de capacidades.

*PRONAA* no puede ser analizado como un programa de alivio, pues se trata de un programa asistencial que se justifica en la medida en que evite transiciones hacia la pobreza y la pobreza extrema. Evidentemente, no es un programa sostenible ni que impulse el desarrollo como prioridad.

35. Estos cálculos se basan en datos presupuestales de 1996 y en la información del cuadro 6.



*PRONAMACHCS* es un caso totalmente distinto, en tanto es el único programa exclusivamente rural, pues su mandato es la protección y manejo de cuencas hidrográficas y, en general, de los recursos naturales (agua, tierra, bosque). El impacto de este Programa en el alivio de la pobreza es importante al menos desde dos puntos de vista: en cuanto a generación de empleo temporal y mejora de la capacidad productiva rural (en la construcción y rehabilitación de infraestructura productiva), y en cuanto a la generación de comités de manejo de microcuencas que deben realizar planes de gestión y diagnósticos sobre necesidades, acciones y proyectos.

Este Programa tiene gran importancia en el medio rural, por su presencia y porque dispone de un alto presupuesto. En 1996 éste representó el 75% del presupuesto total -urbano y rural- de PRONAA. PRONAMACHCS se dedica a mejorar la capacidad productiva (recuperación y construcción de infraestructura de riego, conservación de suelos y agua, reforestación), principalmente del sector agropecuario. Para estas tareas contrata mano de obra local, de manera que se constituye en un empleador importante de mano de obra no agrícola. En este sentido, es un programa más de desarrollo que de emergencia, aunque, como se sabe, el desempeño de las distintas agencias de PRONAMACHCS es muy desigual. Además, dadas sus características particulares de desconcentración, cantidad de personal, etcétera, el Programa está muy atado al manejo político que de él se hace y se ha hecho durante mucho tiempo.

Recientemente, sin embargo, las presiones de las fuentes de financiamiento y la identificada necesidad de crear capacidades locales de decisión, diagnóstico y gestión, así como el objetivo de hacer sostenible el proyecto, han llevado a que se incorpore como objetivo prioritario la constitución de unidades de gestión por microcuencas. Éste sería un típico ejemplo de construcción de capacidad local. Sin embargo, habrá que esperar para ver cuál es la capacidad real de decisión que se otorgará a estas unidades locales capacitadas. Sea cual fuere su resultado, este proceso es parte de lo reclamado a la experiencia de FONCODES: un inten-

to por transferir no sólo recursos fáciles de administrar sino también capacidad de decisión y gestión.

Si bien cada uno de estos tres programas, que constituyen piezas fundamentales de la política de lucha contra la pobreza, puede operar «adecuadamente» por sí solo, los beneficios de una acción coordinada resultan evidentes. Sin embargo, lo que se observa en el campo es que estos tres programas no sólo no coordinan sus acciones para complementar su trabajo, sino que en muchos casos sus acciones se superponen. El ejemplo más común es el empleo de mano de obra local: uno de los programas decide pagar salarios en efectivo, otro en alimentos y el otro, que no pensaba pagar para asegurar un compromiso mayor de los beneficiarios con la obra, no encuentra quién quiera colaborar, pues los otros programas pagan. Esto, unido a los problemas de sostenibilidad de algunas medidas (PRONAA dona cuyes o patos para hacer criaderos, pero nunca entrega alimento, ni capacitación, ni materiales para las jaulas, por ejemplo) y a la reducida colaboración con el sector privado (ONG, Iglesia, empresas locales), reduce el impacto de las políticas y, sobre todo, los beneficios del dinero invertido.

Resulta claro que ni las acciones de estos tres programas, ni las de los demás programas contra la pobreza, ni el gasto social total, presentan una visión conjunta de cómo atacar el tema de la pobreza rural. Y no sólo por el hecho de que actúen de manera independiente, sino también por sus distintas aproximaciones respecto de su papel como programas de alivio y de su objetivo de reducir la pobreza. La pregunta que aparece de forma natural en este punto es qué pasaría si todos estos programas logran sus objetivos y se redujera significativamente la pobreza; digamos, que en el medio rural todos pasaran a la categoría de no pobres. ¿Se podría decir «tarea cumplida», cuando hemos visto la precaria situación de los no pobres? ¿Podríamos eliminar estos programas de emergencia, cuando sabemos que los no pobres también dependen de ellos?

La lista de preguntas sería interminable, lo que no hace otra cosa que reafirmar mi conclusión previa respecto de la situación

de los pobladores rurales. Lo que urge no es que se hagan programas aislados de emergencia que eviten que el enfermo muera; lo que necesitamos es un diagnóstico adecuado que nos permita generar un proceso de cura, es decir, un proceso de desarrollo rural. Éste incluirá probablemente procesos migratorios, desarrollo de nuevos centros urbanos intermedios, etcétera. En realidad, no importa lo que genere ni el tamaño, ubicación o composición que el sector rural adopte, siempre y cuando este proceso pueda sostenerse. La política pública de emergencia contra la pobreza debe ser funcional, aparecer y actuar en casos específicos; no puede utilizarse como instrumento para un problema general de pobreza que incluye a los definidos como pobres y no pobres, al menos en las zonas rurales.

Finalmente, y no sólo con el ánimo de balancear un poco los comentarios negativos sobre PROFINES expuestos en esta sección, sino más bien para mostrar que el incorporar el tema del desarrollo rural en la agenda de lucha contra la pobreza no es un gran descubrimiento, vale la pena rescatar la propuesta de PROFINES, y, sobre todo, el diagnóstico que está detrás de ella, pues esta experiencia es reveladora de uno de los puntos más débiles de los programas de alivio de la pobreza. PROFINES propone que la estrategia de lucha contra la pobreza debe tener como marco el desarrollo regional, y éste debe definirse a partir de las decisiones de los actores sociales de cada región. Por ello PROFINES promueve mecanismos de concertación para identificar y establecer prioridades entre las acciones que se desea solicitar al sector público en el tema del alivio de la pobreza e impulso del desarrollo<sup>36</sup>. Es decir, se propone un trabajo de generación de capacidad local para hacer un diagnóstico sobre necesidades y sus respectivas prioridades, de concertar al interior de la localidad para definir estas prioridades y de generar alianzas entre los

36. Tal como han venido haciendo las distintos mesas de concertación en varios departamentos del país gracias a la iniciativa de ONG.

distintos agentes para optimar los resultados de las acciones emprendidas. En ese sentido, la coordinación entre programas, sectores, sociedad civil, agentes económicos privados y distintos niveles de autoridades resulta, más que un deseo, una obligación.

PROFINES propone cuatro acciones estratégicas a seguir: promoción de las políticas favorables (realizar diagnósticos, talleres para fomentar la discusión sobre opciones de política, intercambio de experiencias, etcétera); fortalecimiento de la institucionalidad local (elevar la capacidad de gestión y negociación local y generar alianzas entre agentes locales); participación activa de los beneficiarios (desde el diseño hasta la ejecución); y coordinación entre organismos de desarrollo (Carbajal 1998).

Es decir, la propuesta de PROFINES revelaría la intención de generar mecanismos que hagan más sostenibles los programas de alivio de la pobreza, menos dependientes de la visión centralizada de las estrategias a seguir para reducir la pobreza y una inversión importante en generar mecanismos de concertación que ayuden a impulsar el desarrollo local. Aunque la propuesta coincide con lo planteado por nosotros en este trabajo, dada la actual situación política y el altísimo nivel de centralismo, surgen dos grandes dudas frente a ella. La primera se refiere a la voluntad real que existiría o no en el sector público por fomentar este tipo de estrategias, sobre todo considerando su impacto en el resquebrajamiento del centralismo y en la aparición de líderes locales. La segunda, más pragmática, atañe a la capacidad real del sector público de impulsar este tipo de estrategias en plazos relevantes para el ciclo político nacional.

Quizá pecho de eterna inconforme, pero si bien la propuesta de PROFINES me parece interesante y atractiva, creo que, sola, no logrará nada. Lo que se requiere es un plan nacional de desarrollo en esta línea (descentralización efectiva del gasto y de la toma de decisiones, política sectorial efectiva, etcétera) y no de una propuesta de alivio de la pobreza vista como un paliativo a una situación inadecuada, que es tomada como un dato y no como un resultado.

## LA AGENDA DE INVESTIGACIÓN PENDIENTE SOBRE LA POBREZA RURAL

A continuación se presenta, de manera breve, un listado de los temas que no aparecen en las investigaciones sobre la pobreza rural o que, de aparecer, lo hacen de manera insuficiente. Con un poco de suerte, estos temas deberían constituirse en una nueva agenda de investigación que permita complementar lo ya avanzado y dar paso a visiones más integrales del problema de la pobreza en el medio rural y de las opciones para resolverlo, total o parcialmente. La lista, evidentemente, no está ordenada. Asimismo, requiere de ajustes y, de manera particular, de sugerencias para la incorporación de otros temas.

Los principales temas que deberían investigarse, y sobre todo debatirse, giran en torno de:

1. Causas y determinantes de la pobreza, desde distintas perspectivas. Discusión de las teorías sobre las causas de la pobreza.
2. Descentralización de capacidades: gasto público y capacidad de decisión.
3. Impacto de la pobreza en el ejercicio de los derechos ciudadanos.
4. Posibilidades de impulsar estrategias de desarrollo rural en el actual contexto, y su impacto sobre la pobreza rural.
5. Papel del desarrollo de centros urbanos intermedios en el desarrollo rural.
6. Economía política de la lucha contra la pobreza.
7. Políticas macro y sectoriales viables que tengan impacto positivo sobre la pobreza.
8. Sostenibilidad de las políticas sociales y los programas de lucha contra la pobreza.
9. Impactos de la pobreza rural sobre los recursos naturales y el medio ambiente.
10. Nuevos grupos de poder en las zonas rurales y su relación con la pobreza y con las actuales políticas públicas de lucha contra ella.

## BIBLIOGRAFÍA

AGÜERO, Jorge

- 1999 «Movilidad y pobreza en la sierra rural del Perú». Ponencia presentada al SEPIA VIII y publicada en este libro.

AMAT, C. y H. LEÓN

- 1981 *Distribución del ingreso familiar en el Perú*. Lima: CIUP.

BANCO MUNDIAL

- 1998 *Perú: Poverty Comparisons*. Washington D.C.: Country Department 6.

BEAUMONT, M; R. CAMERO y M. PIAZZA

- 1996 *Política social y ONGs*. Lima: DESCO.

CABALLERO, J.

- 1981 *Economía agraria de la sierra peruana: Antes de la reforma agraria*. Lima: IEP.
- 1983 «Agricultura peruana: Economía política y campesinado. Balance de la investigación reciente y patrón de evolución», en Javier Iguñiz, editor: *La cuestión rural en el Perú*. Lima: PUCP.

CANNOCK, J. y E. ROTONDO

- 1996 «Perú: Pobreza rural y reformas económicas y sociales, 1990-1994», en C. Glick y R. Morales, editores: *Estudio de pobreza rural andina*. Bogotá: UNICEF/BID.

CARBAJAL, M.

- 1998 «La estrategia del gobierno contra la pobreza», en *Ideele* N° 112 (octubre). Lima: IDL.

COTLEAR, D.

- 1989 *El desarrollo campesino en los Andes*. Lima: IEP. Serie Estudios de la Sociedad Rural N° 11.

CHACALTANA, J.

- 1994 «La medición de la pobreza», en J. Anderson y otros: *Pobreza y políticas sociales en el Perú*. Lima: CIUP y Taller de Políticas y Desarrollo Social.

EGUREN, F. y otros

- 1997 *Evaluación social del desarrollo humano en el Perú*. Lima: Acción Ciudadana.

ELÍAS, L.

1994 «Estudios sobre la pobreza en el Perú. Bibliografía comentada», en J. Anderson y otros: *Pobreza y políticas sociales en el Perú*. Lima: CIUP y Taller de Políticas y Desarrollo Social.

ESCOBAL, J.; J. SAAVEDRA y M. TORERO

1998 Los activos de los pobres en el Perú. Lima: GRADE. Documento de Trabajo N° 26.

FIGUEROA, A.

1981 *La economía campesina de la sierra sur del Perú*. Lima: PUCP.

1993 *Crisis distributiva en el Perú*. Lima: PUCP.

1994 «La naturaleza de la pobreza en el Perú» (Manuscrito).

1998a «Pobreza rural en los países andinos», en L. Reca y R. Echeverría, compiladores: *Agricultura, medio ambiente y Pobreza rural en América Latina*. Washington D.C.: IFPRI/BID.

1998b Políticas macroeconómicas y pobreza en el Perú. Lima: PUCP. Departamento de Economía. Documento de Trabajo N° 145.

1999 «Distribución de ingresos y pobreza en el Perú», en: J.

Cabtree y J. Thomas, editores: *El Perú de Fujimori*. Lima: CIUP/IEP.

FRANCKE, P.

1993 «La pobreza rural en el Perú», en *Impacto del programa de ajuste sobre el sector agrario del Perú*. Lima: IICA- Serie Ponencias, Resultados y Recomendaciones de Eventos Técnicos.

1996 «Tipos de crecimiento y pobreza: Una aproximación», en G. Moncada y R. Webb, editores: *¿Cómo estamos? Análisis de la encuesta de niveles de vida*. Lima: Instituto Cuánto.

1997 «Focalización de programas contra la pobreza en áreas rurales», en *Perú: El problema agrario en debate/ SEPIA VII*.

Lima: SEPIA.

1999a «Evolución y concepción de la pobreza y políticas sociales en el Perú de los años 90», en *Boletín de Opinión del Consorcio de Investigación Económica y Social* N° 36. Lima: CIES.

1999b «La pobreza vista desde distintos ángulos», en *Pobreza y economía social: Análisis de una encuesta, ENNIV 1997*. Lima:

Instituto Cuánto.

FRANCKE, P. y A. MEDINA

1998 Indicadores de focalización: Perú 1994”, en *Estudios Económicos* (abril). Edición especial: Política Social. Lima: BCRP.

GLEWWE, P.

- 1988 *The Distribution of Welfare in Peru in 1985-86*.  
Washington D.C.: The World Bank.

GLICK, C. y R. MORALES

- 1996 *Estudios de pobreza rural andina: Informe general*.  
Bogotá: UNICEF/BID.

GONZALES DE OLARTE, E.

- 1986 *Economía de la comunidad campesina*. Lima: IEP. Serie  
Análisis Económico N° 8.  
1992 «Impacto de las políticas macroeconómicas y sectoriales  
sobre la pobreza rural en el Perú», en R. Trejos, editor:  
*Ajuste macroeconómico y pobreza rural en América Latina*.  
San José: IICA.

GRUPO PROPUESTA CIUDADANA

- 1996 FONCODES: *Evolución de la pobreza*. Lima: Grupo Propuesta  
Ciudadana

HABICH, M. de

- 1989 *Un análisis exploratorio de la distribución del ingreso en el  
Perú*. Lima: BCRP.

IGUÍÑIZ, J.

- 1983 *La cuestión rural en el Perú*. Lima: PUCP.  
1994 «Políticas contra la pobreza y actividades productivas  
populares» (Manuscrito).

LÓPEZ, R. y A. VALDEZ

- 1997 "Fighting Rural Poverty in Latin America: New Evidence and  
Policy». Washington D.C.: Ponencia presentada en el  
seminario On Poverty Lac (Manuscrito).

LÓPEZ, R. y C. DELLA MAGGIORA

- 1997 «Rural Poverty in Peru: Stylized Facts and Analytic for Policy»  
University of Maryland at College Park (Manuscrito).

MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA

- 1996 *Elementos de la estrategia focalizada de lucha contra la  
pobreza extrema 1996-2000*. Lima: Ministerio de la Presidencia.

MONGE, C.

- 1994 "Transformaciones en la sociedad rural», en *Perú: El  
problema agrario en debate/ SEPIA V* Lima: SEPIA.

MONTERO, Carmen

- 1998 «La exclusión educativa de las niñas del campo». Lima: IEP.  
Materiales de investigación e informes preliminares.



## PNUD

1996 *Informe sobre el desarrollo humano 1996*. Madrid: PNUD.

## RODRÍGUEZ, J.

1993 «Distribución del ingreso en el Perú: Una relectura de las evidencias», en *Revista Peruana de Ciencias Sociales*, vol. 3, Nº 2. Lima: FOMCIENCIAS.

## SCHADY, N.

1999 «Picking the Poor: Indicators for Geographic Targeting in Peru». Princeton University y The World Bank (Manuscrito).

## SEN, A.

1981 *Poverty and Famines: An Essay on Entitlement and Deprivation*. Oxford University Press.

## SHEAHAN, J.

1999 *Searching for a New Society. The Peruvian Economy from 1950*. Penn State University Press.

## TREJOS, R.

1992 *Ajuste macroeconómico y pobreza rural en América Latina*. San José: IICA.

## VERDERA, F.

1999 «La pobreza en el Perú: Causas y políticas para enfrentarla». Lima: IEP. Borrador de informe de investigación.

## WEBB, R. y A. FIGUEROA

1975 *Distribución del ingreso en el Perú*. Lima: IEP.

**Anexo 1**  
**BIBLIOGRAFIA SOBRE POBREZA**  
**(Número)**

Período	Total	Pobreza rural	Descripción Cuantitativa	Economía	Otras Ciencias	Política macro-económica	Política económica	Política social
1970-1981	23	3	6	14	9	3	5	5
1982-1990	78	27	24	42	36	9	22	17
1991-1999	295	61	79	157	138	39	89	114

Fuente: Fichero de la Pontificia Universidad Católica del Perú, Universidad del Pacífico, ESAN, CEPES, CBCy CEDEP.

A partir de solicitud de búsqueda: Pobreza \* Perú.

*Elaboración: IEP*

**BIBLIOGRAFIA SOBRE POBREZA**  
**(Estructura porcentual)**

Período	Total	Pobreza rural	Descripción Cuantitativa	Economía	Otras	Política macro-económica	Política económica	Política social
1970-1981	100,00	13,04	26,09	60,87	39,13	13,04	21,74	21,74
1982-1990	100,00	34,62	30,77	53,85	46,15	11,54	28,21	21,79
1991-1999	100,00	20,68	26,78	53,22	46,78	13,22	30,17	38,64

Anexo 2  
ALGUNAS LIMITACIONES DE LAS RNNIV  
(de acuerdo con lo recopilado por Verdera 1999)

- Comparabilidad: En 1985/86 ENNIV no incluye Huancavelica, Apurímac ni Ayacucho, que se encontraban en estado de emergencia. En 1991 no se registró información de la selva (urbana y rural), ni de la costa rural, ni de los tres departamentos antes mencionados (se dejó fuera cerca del 16% de la población). Además, las muestras varían considerablemente en tamaño y selección.
- Periodicidad: Sólo la del 85/86 abarcó todo un año: en las demás fueron apenas dos a tres meses. Esto es clave para captar adecuadamente el ciclo agrícola (encuestas realizadas en mayo y junio obtendrán seguramente mayores ingresos que las realizadas en noviembre). No se sabe cómo se efectúan los reemplazos, que existen porque la tasa de respuestas es 100%.

Sobre los datos que registran ingresos y gastos de los hogares: En el caso de los ingresos no se logran recoger adecuadamente los ingresos de actividades por cuenta propia ni se incluye siempre el valor imputado por alquileres de vivienda. Además, en el caso de los gastos se incluye el valor imputado de los bienes durables que posee el hogar, con lo cual se suman flujos más *stocks*. Sin embargo, lo que sí mide bien el gasto en alimentos (y en esa medida mide bien a los pobres extremos).

- Las mediciones sobre distribución del ingreso se ha hecho con datos de gasto, lo que, por definición, lleva siempre a resultados más igualitarios que cuando se usan ingresos.
- S. Hunt (citado por Verdera 1999) encuentra que la familia tipo para definir la línea de la pobreza ha cambiado: para 1991 era de seis miembros (dos adultos y cuatro niños), mientras que para 1994 fue de cinco miembros (un niño menos), lo que baja el umbral de la línea.

## PRINCIPALES CARACTERISTICAS DE LAS ENNIV, 1985 - 1997

Encuesta /años	Período relevamiento	Cobertura	Nº de hogares muestra	Nº de informantes en PEA para panel
1985-1986	Julio a Julio	Nacional menos 3 departamentos de la sierra (a)	5024	Base para la muestra panel
1991	Octubre/ noviembre	Nacional menos 3 departamentos de la sierra y menos 3 de los siete dominios (b)	2450	Existe una muestra panel de 781 familias sobre la base 1985-86 para las encuestas de 1991, 1994 y 1996
1994	Mayo a julio	Nacional	3544 Viviendas visitadas; 3623 hogares (c)	
1996	Junio a agosto	Nacional	1491	Muestra panel no representativa del universo
1997	Setiembre/ noviembre	Nacional	3804	Muestra panel de ENNIV 1994 de 1132 hogares

(a) Las dos primeras ENNIV no abarcaron tres departamentos de la sierra por ser zonas declaradas en estado de emergencia: Apurímac, Ayacucho y Huancavelica.

(b) No cubrió la costa rural ni la selva urbana y rural, esto es, 3 de los 7 dominios de estudio.

Dominio de estudio se refiere a las «áreas geográficas homogéneas en el aspecto geoeconómico y social a fin de que las unidades de observación sean lo más representativas posibles» (INE 1988: 287) o «áreas con similares características socio-económicas y geográficas» (Moncada 1996: 108)

(c) Moncada 1996:109 nota que la diferencia entre viviendas y hogares se debe a que dentro de una vivienda puede existir más de un hogar.

*Fuente:* Tomado de verdadera, Francisco: «La pobreza en el Perú: Causas y políticas para enfrentarla» (1999). Borrador de Informe de Investigación.

Anexo 3  
PARTICIPACIÓN EN PROGRAMAS SOCIALES - ENNIV 1997  
(Porcentaje de hogares que participan)

Nombre del programa	Costa rural	Sierra rural	Selva rural	Total
1. Desayuno escolar	21.4	45,0	21.9	32.6
2. Vaso de Leche	34.7	49.6	44.7	44.7
3. Comedor popular	10.7	3,1	3,2	4,9
4. Club de madres	3.3	6,0	12,0	7.1
5. Alimentación y nutrición en familias de alto riesgo-PANFAR	2.1	2.3	2.5	2.3
6. Alimento por trabajo	0.9	1.3	1.2	1.2
7. Comedor parroquial	0,0	0.3	0.2	0.2
8. Donación directa de alimentos	0,0	3.2	3,0	2.4
9. Alfabetización	0,0	1.5	1.8	1.2
10. Wawa Wasi/PRONOEI	0.6	3.2	2.8	2.6
11. Comité de obras: agua, desagüe y electricidad	0,0	0,1	0,0	0,1
12. Organización vecinal	0,6	0,9	0,0	0,5
13. Asociaciones artesanales y/o gremiales	0,0	0.1	0,0	0.1
14. Campañas de planificación familiar	5,0	3.8	10.8	6.2
15. Campañas preventivas de salud-Van	11,0	11.1	12,0	11.3
16. Otros	9.8	8.6	15.2	10,9

*Fuente:* Encuesta Nacional de Niveles de Vida 1997.

*Elaboración:* IEP.

DISTRIBUCIÓN DE LA PARTICIPACIÓN EN PROGRAMAS SOCIALES POR  
NIVELES DE POBREZA - ENNIV 1997 - COSTA RURAL

Nombre del programa	(Porcentaje)			Total
	Pobreza extrema	Pobreza extrema	No pobres	
1. Desayuno escolar	12.5	27.8	59.7	100,0
2. Vaso de Leche	26.5	29.9	43.6	100,0
3. Comedor popular	8.3	25,0	66.7	100,0
4. Club de madres	27.3	18.2	54.5	100,0
5. Alimentación y utrición en familias de alto riesgo-PANFAR	42.9	42.9	14.2	100,0
7. Wawa Wasi/PRONOEI	33.3	0,0	66.7	100,0
8. Organización vecinal	0,0	0,0	100,0	100,0
9. Campañas deplanificación familiar	23.5	11.8	64.7	100,0
10. Campañas preventivas de salud-Van	21.6	27,0	51.4	100,0
11. Otros	21.2	36.4	42.4	100,0

*Fuente:* Encuesta Nacional de Niveles de Vida 1997.

*Elaboración:* IEP.

DISTRIBUCIÓN DE LA PARTICIPACIÓN EN PROGRAMAS SOCIALES POR  
NIVELES DE POBREZA - ENNIV 1997 - SIERRA SUR

Nombre del programa	(Porcentaje)			Total
	Pobreza extrema	Pobreza no extrema	No pobres	
1. Desayuno escolar	29.9	33.8	36.3	100
2. Vaso de Leche	31.6	33.9	34.5	100
3. Comedor popular	19	33.3	47.7	100
4. Club de madres	39	19.5	41.5	100
5. Alimentación y utrición en familias de alto riesgo-PANFAR	18.8	50	31.2	100
6. Alimento por trabajo	33.3	0	66.7	100
7. Comedor parroquial	0	0	100	100
8. Donación directa de alimentos	68.2	18.2	13.6	100
9. Alfabetización	40	30	30	100
10. Wawa Wasi/PRONOEI	62.5	25	12.5	100
11. Comité de obras: agua, desagüe y electricidad	100	0	0	100
12. Organización vecinal	0	16.7	83.3	100
13. Asociaciones artesanales y/o gremiales	0	100	0	100
14. Campañas deplanificación familiar	11.5	30.8	57.7	100
15. Campañas preventivas de salud-Van	43.4	36.9	19.7	100
16. Otros	25.4	39	35.6	100

*Fuente:* Encuesta Nacional de Niveles de Vida 1997.

*Elaboración:* IEP.

DISTRIBUCIÓN DE LA PARTICIPACIÓN EN PROGRAMAS SOCIALES POR  
NIVELES DE POBREZA - ENNIV 1997 - SELVA RURAL

(Porcentaje)				
Nombre del programa	Pobreza extrema	Pobreza extrema	No pobres	Total
1. Desayuno esocolar	28.4	30.5	41.5	100,0
2. Vaso de Leche	34,0	33,0	33,0	100,0
3. Comedor popular	28.6	21.4	50,0	100,0
4. Club de madres	34.6	38.5	26.9	100,0
5. Alimentación y nutrición en familias de alto riesgo-PANFAR	45.4	27.3	27.3	100,0
6. Alimento por trabajo	40,0	20,0	40,0	100,0
7. Comedor parroquial	0,0	100,0	0,0	100,0
8. Donación directa de alimentos	38.4	30.8	30.8	100,0
9. Alfabetización	12.5	12.5	75,0	100,0
10. Wawa Wasi/PRONOEI	50,0	16.7	33.3	100,0
11. Campañas deplanificación familiar	25.5	31.9	42.6	100,0
12. Campañas preventivas de salud-Van	36.5	36.5	27,0	100,0
13. Otros	33.4	24.2	42.4	100,0

*Fuente:* Encuesta Nacional de Nivcles de Vida 1997

*Elaboración:* IEP.

## MOVILIDAD Y POBREZA EN LA SIERRA RURAL DEL PERÚ

*Jorge Agüero*

La reducción de los altos niveles de pobreza es un objetivo central en los países en vías de desarrollo, incluido el Perú. Esta preocupación es compartida por organismos internacionales que incluso se han fijado metas para su reducción en los próximos años. Por ejemplo, el Banco Mundial se ha propuesto reducir a la mitad la proporción de personas que viven en pobreza<sup>1</sup> para el año 2015. Esta reducción de 30 a 15% de pobres implicaría que el número absoluto de pobres pase de 1,3 mil millones de personas en 1993 a 900 millones en el 2015.

El Perú se ha propuesto también el objetivo de reducir la pobreza, y se ha fijado como meta que en el año 2000 el nivel de pobreza extrema<sup>2</sup> se reduzca a la mitad. Así, hay un importante esfuerzo para identificar a los hogares pobres y las características que los diferencian, con el fin de que los programas de alivio puedan ser efectivos.

Aunque el logro o no de estos objetivos en los tiempos señalados sea materia de discusión, un tema central es que, una vez

1 . Se define como pobre a una persona que vive con menos de US\$ 1 por día. 2. En el caso peruano, un hogar se encuentra en pobreza extrema si su gasto per cápita no alcanza el monto necesario para cubrir una canasta básica de alimentos. Esta canasta cubre las necesidades mínimas de consumo de calorías de acuerdo con la zona de residencia. Para mayores detalles, véase Instituto Cuánto (1995) e Instituto Cuánto y UNICEF (1993).



que estos objetivos se alcancen, los hogares que hayan salido de la pobreza no vuelvan a ella o, en todo caso, que su posibilidad de regresar sea bastante baja. Para ello no es suficiente entender cuáles son las características que, en un punto en el tiempo, hacen que un hogar sea pobre o no pobre. En ese sentido, los mapas de pobreza pueden dar una buena idea de lo que ocurrió en un momento pero no brindan información sobre la transición de los hogares y, por lo tanto, son incompletos.

Por esta razón, es fundamental entender cuáles son los aspectos comunes de aquellos hogares que saliendo de la pobreza no han vuelto o que han vuelto en menor grado. La identificación de estas características comunes permitirá no sólo reducir la pobreza y conseguir las metas planteadas, sino que hará posible también el sostenimiento de esta "huida" de la pobreza. De lo contrario, los gastos de los programas sociales podrían estar ayudando temporalmente a los hogares de tal manera que cuando la ayuda cese la posibilidad de mantenerse por encima de la línea de pobreza no sería sostenible en el tiempo.

El objetivo de este trabajo es aportar a los estudios de pobreza desde una perspectiva dinámica. Utilizando un panel de hogares rurales en tres puntos en el tiempo, se busca analizar el grado de movilidad que existe entre los estados de pobreza y no pobreza y asociar estas transiciones con la dotación de activos privados y públicos que poseen los hogares. Los resultados muestran que entre 1991 y 1996 ha existido un importante nivel de movilidad, que se explica principalmente por el crecimiento agregado de la economía durante ese período. Sin embargo, este crecimiento no ha sido suficiente para reducir significativamente la pobreza en la sierra rural ni para expulsar de la pobreza crónica a un mayor número de hogares. El estudio muestra que además del efecto crecimiento, los hogares pueden recurrir a estrategias privadas o individuales que les permitan escapar de la pobreza.

Las fuentes de información que sustentan estos resultados se describen en la segunda sección. La metodología se presenta en la tercera, mientras que los resultados sobre la movilidad de gastos se detallan en la cuarta sección. Las transiciones dentro y fue

ra de la pobreza se muestran en la quinta sección, así como la asociación entre los activos y la pobreza crónica. Las conclusiones recogen los resultados más importantes.

#### FUENTES DE INFORMACIÓN

La unidad de análisis de esta investigación es el hogar rural. Las fuentes de información son las Encuestas de Medición de los Niveles de Vida (ENNIV) elaboradas con la metodología del Banco Mundial y llevadas a cabo por el Instituto Cuánto. Estas encuestas tienen como objetivo medir los estándares de vida con una cobertura nacional. El cuestionario permite calcular los niveles de gasto e ingreso que facilitan la identificación de los hogares que se encuentran en situación de pobreza en el momento que se realizó la encuesta. Adicionalmente, se cuenta con información acerca de las características de los hogares encuestados como educación, salud, empleo, migración, composición familiar, posesión de bienes durables, acceso a bienes públicos, entre otras. Una mayor descripción de la encuesta y su importancia en los estudios de pobreza puede verse en Jiménez (1996) y Yamada (1996).

El Perú es uno de los pocos países donde estas encuestas se han llevado a cabo repetidas veces. Éstas se han aplicado en 1985, 1990 (sólo Lima Metropolitana), 1991, 1994, 1996 y 1997. Para el caso del sector rural, es posible construir un panel de hogares a partir de 1991. Sin embargo, el tamaño del panel se reduce considerablemente al incluir la encuesta de 1997. Por este motivo, en este texto se trabajará con un panel de 158 hogares ubicados en la sierra rural que han sido observados en 1991, 1994 y 1996. La elección de ubicar el estudio sólo en la sierra rural y no en todo el ámbito rural se debe a que en 1991 la encuesta no abarcó las zonas rurales de costa y selva<sup>3</sup>.

3. En el anexo se presenta una regresión que compara los sesgos en la construcción de los paneles.

Es necesario indicar que las definiciones de pobreza en estas encuestas se basan en las metodologías descritas en Instituto Cuánto y UNICEF (1993) para el año 1991, Moncada (1996) para 1994 y Escobal y otros (1998) para 1996. Definidas de esta forma, se identifican los hogares pobres y no pobres para cada encuesta. Adicionalmente, los valores monetarios han sido deflactados usando el índice de precios al consumidor elaborado por Escobal y Castillo (1994) y que corrige los sesgos del índice del INEI.

## METODOLOGÍA

Esta sección está dividida en tres partes. La primera detalla los procedimientos seguidos para analizar el grado de movilidad de ingresos (gastos) en el sector rural. La segunda presenta las matrices de transición para estimar la alternancia dentro y fuera de la pobreza. Finalmente, la tercera parte describe la metodología para analizar las secuencias de pobreza y la asociación entre pobreza crónica y activos del hogar.

### Indicadores de movilidad<sup>4</sup>

La evolución de la distribución del ingreso (gasto) en una sociedad es un tema central en el análisis del bienestar, y es realizada generalmente a partir de indicadores estáticos, como el índice de Gini o los indicadores FGT para analizar pobreza. Sin embargo, estas aproximaciones sobre estiman el grado de desigualdad en la medida que no incorporan los movimientos de los hogares en el tiempo. Por lo tanto, la literatura utiliza el concepto de movilidad de ingresos para evaluar de manera más efectiva los cambios en la desigualdad.

Este tema es importante, pues en la medida que exista una alta movilidad se podría afirmar que una sociedad es más abier-

4. Esta sección se sustenta en gran parte en Fields y Ok (1996).

ta, ya que las poblaciones de menor ingreso pueden ascender en los siguientes años, lo que mostraría cierto nivel de igualdad de oportunidades. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que una alta movilidad implica también una alta variabilidad de ingresos (gastos), lo cual es sinónimo de fluctuaciones en el ingreso y, por lo tanto, de menor "seguridad" económica (Jarvis y Jenkins 1996).

Según Fields y Ok (1996), la movilidad puede ser vista como el resultado de dos procesos: la movilidad estructural (*structural mobility*) y la movilidad de intercambio (*exchange mobility*). La primera hace referencia a los cambios en los ingresos de los hogares debido a un movimiento generalizado (expansivo o recesivo)<sup>5</sup> de la economía, mientras que la segunda refleja la distribución de las oportunidades en una sociedad en la medida que considera el cambio de la posición relativa de los hogares dentro de la distribución del ingreso.

Al igual que en la literatura sobre la desigualdad de ingresos, los indicadores de movilidad deben cumplir una serie de propiedades<sup>5</sup>. Así, Ok y Fields (1997) proponen  $m_n^*$  como indicador de movilidad per cápita:

$$m_n^*(x,y) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n |\log y_i - \log x_i|$$

donde  $y_i$  es el gasto per cápita (en nuestro estudio) del  $i$ -ésimo hogar en el período final,  $x_i$  es el gasto per cápita en el período inicial y  $n$  es el número de hogares de la muestra. Cuanto mayor sea el valor de  $m_n^*$ , mayor el grado de movilidad.

Los autores presentan también  $p_n^*$  como un índice de movilidad relativa que se define como:

$$p_n^*(x,y) = \frac{\sum_{i=1}^n |\log y_i - \log x_i|}{\sum_{i=1}^n \log x_i}$$

5. Estas propiedades se detallan en Fields y Ok (1996).

Una de las ventajas adicionales del indicador de movilidad per cápita es su capacidad de evaluar el peso relativo de la movilidad estructural y la de intercambio. El proceso de pasar  $x$  a  $y$  en una etapa de crecimiento económico puede ser descompuesto en primer lugar a partir de  $(\sum \log y_i - \sum \log x_i) / n$ , que recoge el cambio agregado. El segundo componente se define como dos veces la pérdida social de lo que se perjudicaron en el cambio. Más claramente, definamos el conjunto de hogares que perdieron en el período de estudio como  $L = \{i : X_i > Y_i\}$ . La pérdida social se explica por el monto que han perdido los hogares que pertenecen a  $L$ , que se define como  $\sum_{i \in L} (\log x_i - \log y_i)$ . Así, en una fase expansiva cada nuevo sol que pierde un hogar es ganado por un hogar que mejoró  $y$ , por lo tanto,  $\sum_{i \in L} (\log x_i - \log y_i) / n$  puede ser vista como una transferencia de los hogares que perdieron hacia los que ganaron. De esta forma,  $2 \sum_{i \in L} (\log x_i - \log y_i) / n$  puede ser interpretado como la utilidad social total per cápita que "cambió de manos" en el período. Por lo tanto,  $m_n^*$  puede descomponerse en:

$$m_n^*(x,y) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \log y_i - \log x_i + \frac{2}{n} \sum_{i \in L} (\log x_i - \log y_i)$$

donde el primer término de la derecha refleja la movilidad producto del crecimiento general y el segundo el asociado a la transferencia o intercambio. En la cuarta sección se aplicará esta metodología utilizando el gasto per cápita por hogar entre los años 1991-94, 1994-96 y 1991-96.

#### Matrices de transición

La metodología planteada en la sección "Indicadores de movilidad" nos permite analizar la movilidad que ocurre a lo largo de toda la distribución del ingreso. Sin embargo, no nos permite precisar los cambios dentro y fuera de la pobreza que experimentan los hogares. Para ello recurrimos a las matrices de transición.

partir de ellas se puede saber cuáles fueron los hogares que en 1991, por ejemplo, recibieron el calificativo de pobres y dónde se ubicaron éstos en 1994; de igual forma, se puede saber la situación en 1994 de los hogares no pobres en el período inicial. Esta información puede ser resumida en una matriz a la que llamaremos "matriz de transición" porque registra cómo los hogares transitaron entre dentro y fuera de la pobreza en dos puntos en el tiempo. A modo de ejemplo se presenta el cuadro 1.

Cuadro 1  
EJEMPLO DE UNA MATRIZ DE TRANSICIÓN PARA 1991 Y 1994

Ubicación en 1991	Ubicación en 1994	
	(I) No pobre en 1991 y no pobre en 1994	(II) No pobre en 1991 y pobre en 1994
(III) Pobre en 1991 y no pobre en 1994	(IV) Pobre en 1991 y pobre en 1994	

Esta matriz brinda información sobre la movilidad de los hogares. Por ejemplo, las celdas I y IV (la diagonal de la matriz) muestran el número de hogares que mantuvieron su misma ubicación en los dos períodos: cuanto mayor sea el número de hogares en la diagonal, menor es el grado de movilidad entre esos años. A este indicador se le conoce como tasa de inmovilidad. En este estudio se analiza la movilidad comparando por pares de años el grado de (in) movilidad en el caso peruano.

#### Pobreza crónica

En la medida que se dispone de un panel de tres encuestas, es difícil utilizar matrices de transición para explicar completamente el proceso de cambios en la pobreza. Así, un punto central en los estudios de pobreza desde una perspectiva dinámica es diferenciar entre pobreza crónica y pobreza temporal; a través de una matriz que recoge sólo dos puntos en el tiempo no es posible

identificar los hogares que se han mantenido en la pobreza en todos los periodos. A partir de la distinción entre lo crónico y lo temporal, es posible identificar cuáles son las características comunes de los hogares que han salido de la pobreza y no han regresado y comparar esas características con las de aquéllos que nunca salieron (o que, habiendo salido, regresaron) del estado de pobreza.

Dado que para cada encuesta se conoce si el hogar está dentro o fuera de la pobreza, es posible crear una secuencia de tres caracteres (uno por cada encuesta respectivamente) que describa su evolución. Así, si el hogar es pobre lo identificamos con la letra "P", y si es no pobre con una "N". Por lo tanto, la secuencia "PNP" indica que el hogar fue pobre en 1991, no pobre en 1994 y volvió a la pobreza en 1996. Las secuencia "PPP" señala que los hogares fueron pobres durante todo el período de estudio, mientras que "NNN" significa que nunca fueron pobres. Esta aproximación nos da una primera idea de la duración de la pobreza en la sierra rural.

Establecida esta secuencia para cada hogar, se pueden identificar las características comunes para cada grupo. Para este fin, se asume que es posible ordenar cada secuencia:

Secuencia	NNN	NNP	NPN	NPP	PNN	PNP	PPN	PPP
Orden	1	2	3	3	4	5	5	6

Así, los hogares en estado de pobreza crónica (PPP) se encuentran en mayor desventaja (menor nivel de bienestar) que aquéllos que han salido de la pobreza o aquéllos que nunca fueron pobres. Utilizando un modelo probit ordenado (véase Greene 1997) se estima cuáles son los activos privados y públicos que favorecen la salida de la pobreza, es decir, qué variables explican el "orden" asignado a cada hogar.

## MOVILIDAD

En esta sección se presentan los resultados de aplicar la metodología antes descrita. Como se mencionó allí, ya modo de referencia para este estudio, el cuadro 2 muestra la evolución de la pobreza y el cambio en el gasto per cápita.

Cuadro 2  
EVOLUCION DE LA POBREZA EN LA SIERRA RURAL, 1991-96  
( Porcentajes)

Estado	Encuesta		
	1991	1994	1996
No pobre	23,6	33,3	39,9
pobre	76,4	66,7	60,1
	1991-94	1994-96	1991-96
Crecimiento anual (%) (1)	14,9	9,4	12,7

Los datos del panel de hogares en la sierra rural muestran un crecimiento importante entre los años 1991 y 1994, así como entre 1994 y 1996. Este crecimiento estuvo acompañado de una reducción de 16 puntos en el porcentaje de pobres. Los resultados del cuadro 2 apuntan en la misma dirección que los presentados por Escobal y otros (1998) para el caso de las zonas rurales y obtenidos utilizando separadamente (y no por panel) las encuestas de 1991 hasta 1996, y también coinciden con los cálculos de Agüero y Aldana (1999) para las estimaciones de panel entre 1991 y 1994.

La dinámica de los hogares entre 1991 y 1994 generó un importante grado de movilidad, como se aprecia en el cuadro 3. Allí se muestra que la movilidad (relativa y per cápita) ha sido mayor entre 1991 y 1994 que entre 1994 y 1996. El nivel de movilidad relativa entre 1991 y 1994 es similar al estimado por Herrera(1999) para el caso de Lima Metropolitana entre 1990 y 1994 (0,104 contra 0,1066 del cuadro 3), pero mucho menor para el



Cuadro 3  
DESCOMPOSICIÓN DE LA MOVILIDAD EN LA SIERRA RURAL, 1991-96

Variedades en el período inicial	Período 1991-1994				Período 1994-96				Período 1991-96			
	Relativa	Per cápita	Crecimo. (1)	Interc. (1)	Relativa	Per cápita	Crecimo. (1)	Interc. (1)	Relativa	Per cápita	Crecimo. (1)	Interc. (1)
<i>Total</i>	.1066	.6526	.7680	.2320	.0844	.5449	.7326	.2674	.1191	.7296	.9021	.0979
<i>Género</i>												
Mujer	.1036	.6378	.6904	.3096	.0771	.4982	.8707	.1293	.0833	.5125	.8700	.1300
Hombre	.1070	.6546	.7787	.2213	.0854	.5509	.7127	.2873	.1241	.7592	.9032	.0968
<i>Acceso a red pública</i>												
Sin acceso	.1071	.6428	.8904	.1696	.0816	.5196	.6495	.3505	.1219	.7314	.9175	.0825
Con acceso	.1059	.6653	.6998	.3002	.0869	.5679	.7986	.2014	.1158	.7273	.8778	.1222
<i>Capital organizacional</i>												
No pertenece asoc.	.1090	.6658	.7743	.2257	.0852	.5492	.7366	.2634	.1217	.7434	.9051	.0949
Pertenece asoc.	.099	.1972	.1588	.8412	.0757	.4940	.6635	.3345	.0384	.2537	.6323	.3677
<i>Valor de bienes durables (2)</i>												
Cuartil 1	.1289	.7433	.8716	.1284	.0912	.5535	.6837	.3163	.1638	.9445	.9064	.0936
Cuartil 2	.0958	.5876	.7328	.2672	.0929	.5887	.7386	.2620	.1329	.8153	.8689	.1311
Cuartil 3	.1026	.6311	.7229	.2771	.0760	.4933	.8603	.1397	.0862	.5302	.9231	.0760
Cuartil 4	.1007	.6484	.7467	.2533	.0781	.5419	.6615	.3385	.0970	.6251	.8889	.1111
<i>Ahorro financiero</i>												
Sin ahorros	.1076	.6557	.7633	.2347	.0848	.5454	.7358	.2642	.1206	.7356	.9032	.0968
Con ahorros	.0763	.5229	.8752	.1248	.0736	.5277	.6215	.3785	.0790	.5413	.8244	.1756
<i>Equipo agrícola (2)</i>												
Cuartil 1	.1008	.6143	.8122	.1878	.0784	.4910	.7716	.2284	.1262	.7694	.9086	.0914
Cuartil 2					.1133	.7202	.8143	.1857				
Cuartil 3	.1053	.6549	.7063	.2937	.0844	.5492	.6725	.3275	.1006	.6255	.8647	.1353
Cuartil 4	.1233	.7489	.7635	.2365	.0640	.4275	.6283	.3717	.1253	.7610	.9249	.0751
<i>Tamaño de la tierra (2)</i>												
Cuartil 1	.1122	.6720	.8398	.1602	.0930	.5906	.8560	.1440	.1372	.8218	.8996	.1004
Cuartil 2	.1001	.6059	.7901	.2099	.0720	.4655	.6724	.3276	.1194	.7226	.9139	.0861
Cuartil 3	.1193	.7478	.6462	.3538	.0991	.6465	.6713	.3287	.1214	.7611	.8413	.1587
Cuartil 4	.0934	.5900	.8575	.1425	.0676	.4390	.6839	.3161	.0992	.6140	.9399	.0601
<i>Hato ganado (2)</i>												
Cuartil 1	.1055	.6544	.9346	.0654	.0922	.5832	.8804	.1196	.1351	.8381	.9479	.0521
Cuartil 2	.0909	.5586	.6848	.3152	.0894	.5737	.7451	.2549	.1157	.7112	.8445	.1555
Cuartil 3	.1085	.6659	.6523	.3477	.0834	.5468	.6458	.3542	.1039	.6380	.8504	.1496
Cuartil 4	.1220	.7322	.7793	.2205	.0710	.4633	.6400	.3600	.1212	.7276	.9208	.0792
<i>Educación</i>												
Sin educación	.0913	.5603	.7946	.2054	.0741	.4572	.8498	.1502	.0828	.5085	.9077	.0923
Primaria	.1044	.6507	.7991	.2009	.0761	.4927	.7633	.2367	.1221	.7609	.9106	.0894
Secundaria	.1102	.6683	.7753	.2947	.0745	.4911	.7141	.2859	.1263	.7660	.9010	.0990
Superior	.1157	.8065	.4007	.5993	.0945	.6983	.2803	.7197	.0817	.5698	.6162	.3838
<i>Edad</i>												
< 30 años	.0939	.5866	.6629	.3371	.0798	.5278	.5670	.4330	.1143	.7140	.7894	.2106
30 - 40	.1132	.6697	.7215	.2785	.0886	.5751	.7726	.2274	.1206	.7134	.9353	.0647
40 - 50	.1230	.7463	.8638	.1362	.0637	.4126	.7354	.2646	.1246	.7564	.9535	.0465
50 - 60	.1117	.7015	.7309	.2691	.0763	.5087	.6476	.3524	.1309	.8218	.8530	.1470
> 60 años	.0864	.5457	.8197	.1803	.0712	.4599	.8126	.1874	.1093	.6901	.9007	.0993

(1) Representan la importancia relativa del componente del crecimiento e intercambio en la movilidad per cápita (ver definición en el texto).

(2) Los cuartiles están ordenados de menor a mayor valor de la variable.

Elaboración propia con base en las ENNV de 1991, 1994 y 1996.

período 1994-96, cuando Herrera encuentra un nivel de 0,37 contra el 0,084 de nuestro cuadro 3. Por otro lado, nuestros estimados de movilidad per cápita son mayores que los reportados por Ok y Fields (1997) para el caso de los Estados Unidos de América. Para la década de los 70, los autores estiman un m\*n de 0,475 y de 0,528 para los 80, contra el 0,6526 para 1991-94 y el 0,7296 entre 1991 y 1996.

El importante nivel de movilidad hallado para el caso de la sierra rural se produce bajo una fase de crecimiento de la economía peruana, como se mostró líneas arriba. El cuadro 3 muestra el peso del efecto de este crecimiento sobre la movilidad. Nuestras estimaciones indican que el crecimiento agregado de la economía ha sido el factor más importante para explicar los niveles de movilidad. Así, entre 1991 y 1994 sólo 23% de la movilidad per cápita se explica por las transferencias o el intercambio, mientras que el resto (77%) se debe al movimiento global. El peso del crecimiento se reduce ligeramente entre 1994 y 1996, pero al analizar el período completo se aprecia que éste explica el 90% de la movilidad en la sierra rural.

El cuadro 3 descompone también los indicadores relativos y per cápita de movilidad (así como la descomposición entre crecimiento e intercambio) para distintos grupos de hogares. Los resultados señalan que para todos los grupos de hogares el crecimiento agregado tiene una mayor importancia en la movilidad ocurrida en el período en estudio. Nótese que la excepción a ese fenómeno son los hogares que tienen educación superior, para quienes la movilidad es más un fenómeno idiosincrático que no agregado. Estos hogares tienen estrategias individuales que les permiten desplazarse a lo largo de la distribución de ingreso, al margen de los efectos de la economía en su conjunto.

Finalmente, a partir de este cuadro se concluye que los hogares conducidos por hombres tienen una mayor movilidad que los conducidos por mujeres. Lo propio ocurre con aquellos que cuentan con servicios públicos (como agua potable mediante una red pública) frente a los que no los tienen, así como con los que cuentan con más bienes durables y mayor nivel educativo.

## TRANSICIONES DENTRO Y FUERA DE LA POBREZA

El cuadro 4 muestra que el importante nivel de movilidad de gastos generado por el crecimiento de la economía no ha sido suficiente para reducir de manera significativa las tasas de pobreza. Como allí se detalla, la tasa de inmovilidad está alrededor del 60%. Así, entre 1991 y 1994 un 65% de los hogares permaneció como pobre o no pobre, mientras que entre 1994 y 1996 este porcentaje aumentó ligeramente, en tanto que la evaluación del período completo indica que 58% se mantuvo en esta situación. La experiencia de crecimiento, entonces, ha favorecido el bienestar de los hogares de la sierra rural, en la medida que ha aumentado su gasto promedio, pero no ha sido suficiente para hacerlos cruzar la línea de pobreza. Sin embargo, se debe señalar que el número de hogares que ha dejado de ser pobre ha ido en aumento, y que el porcentaje de hogares que pasó a ser pobre ha disminuido de 53% entre 1991 y 1994 a 37% entre 1994 y 1996.

Cuadro 4  
MATRICES DE TRANSICIÓN EN LA SIERRA RURAL, 1991-96  
(porcentaje de fila)

Período inicial	Período final		Tasa de inmovilidad (1)
	No pobres	Pobres	
<i>1991</i>	<i>1994</i>		
No pobres	46,6	53,4	64,7
Pobre	27,8	72,2	
<i>1994</i>	<i>1996</i>		
No pobres	63,3	36,7	65,8
Pobre	32,9	67,1	
<i>1991</i>	<i>1996</i>		
No pobres	51,8	48,2	58,1
Pobre	39,3	60,7	

(1) Porcentaje de hogares que no cambian de estado  
Elaboración propia con base en las ENNIV de 1991 y 1996

Estas transiciones dentro y fuera de la pobreza se complementan con el análisis de la evolución para los tres períodos en su conjunto. El cuadro 5 muestra el alto porcentaje de hogares de la sierra rural que son pobres crónicos (34%), mientras que sólo 10% se ha mantenido en todo este período fuera de la pobreza. Puesto de otra forma, en la sierra rural el 90% de los hogares han estado en pobreza al menos un año en el período 1991-96, lo cual muestra la alta precariedad de sus niveles de vida.

Nótese también la alta brecha que existe entre el nivel de gasto per cápita de los hogares y la línea de pobreza. Los hogares que ha conseguido salir de la pobreza en algún período han necesitado de altas tasas de crecimiento de su gasto per cápita. Este hecho ayuda a entender por qué las tasas de pobreza y las salidas de la pobreza no se han capitalizado de mejor manera, a pesar de la importante movilidad ocurrida, y por qué el crecimiento económico ha sido insuficiente para este logro.

Cuadro 5  
EVOLUCIÓN DE LOS ESTADOS DE POBREZA EN LA SIERRA RURAL,  
1991-96 (Porcentajes)

Secuencia	Frecuencia	Crecimiento del gasto per cápita anual		
		1991-94	1994-96	1991-96
PPP	34,4	4,9	9,0	6,5
PPN	16,3	8,5	59,8	26,7
PNP	8,2	37,3	-18,8	11,7
PNN	11,3	50,5	6,9	31,3
NPP	10,2	-21,5	19,6	-7,1
NPN	5,8	-17,7	56,8	6,5
NNP	4,0	6,2	-35,0	-12,7
NNN	9,8	21,3	1,2	12,8
Memo				
No cambian	44,2			
Móviles	55,8			
Alguna vez pobres	90,2			

Nota: P = pobre, N = no pobre. Cada letra corresponde a la situación del hogar en cada año. Elaboración propia con base en un panel de hogares de las ENNIV de 1991, 1994 y 1996.

Por esta razón, es importante conocer cuáles son las características de los hogares que han salido de la pobreza y no han vuelto y qué los diferencia de los pobres crónicos. Para ello, en el cuadro 6 se vincula la secuencia de pobreza de los hogares entre 1991 y 1996 con la dotación de activos, públicos y privados.

Cuadro 6  
RELACIÓN ENTRE LA EVOLUCIÓN DE LA POBREZA Y ACTIVOS.  
SIERRA RURAL, 1991-96  
(Valores promedios de las activos en 1994)

Actividades seleccionadas	Evolución de la pobreza			
	PNN	PPN	PNP	PPP
Tamaño de la familia	5,3	6,5	6,2	7,3
Años de educación de la familia	5,7	5,0	5,2	4,8
Años de educación del jefe	6,3	5,2	6,6	4,5
Edad del jefe (años)	53,0	47,2	46,6	50,0
Acceso a luz eléctrica (%)	63,5	42,4	38,6	33,1
Acceso a desagüe (%)	13,5	9,4	5,7	0,0

En este cuadro se puede apreciar que los hogares que logran salir de la pobreza y no regresan (los agrupados en las siglas PNN) son familias más pequeñas, tienen un mayor nivel educativo tanto del jefe como, en general, de todos los miembros del hogar, y acceden a servicios públicos como luz eléctrica y desagüe.

La posibilidad de que los hogares emprendan estrategias individuales para mejorar su bienestar se puede analizar con mayor formalidad a partir de un análisis de regresión que vincule los activos de los hogares con la transición dentro y fuera de la pobreza. Para ello se estima un modelo probit ordenado como se describió en la sección "Pobreza crónica". Los resultados de aplicar esta metodología se presentan en el cuadro 7. Las variables significativas aparecen en cursivas; las otras variables no son significativas, por lo que su coeficiente no es estadísticamente distinto de cero. Un signo positivo (negativo) en las variables en cursiva implica que un aumento en esa variable está asociado con una mayor (menor) pobreza crónica y un menor (mayor) nivel de bienestar.

Cuadro 7  
DETERMINACIONES DE LAS TRANSICIONES DE POBREZA EN LA  
SIERRA RURAL: 1991-96  
(Probit ordenado con errores robustos)

VARIABLES EN 1991	COEFICIENTE	ESTADÍSTICO Z	P> Z
<i>Tamaño de la familia</i>	0,228	4,19	0,000
Porcentaje de miembros > 6 años	-1,040	-1,51	0,132
Edad del jefe	0,003	0,28	0,781
<i>Años de educación de la familia</i>	-0,092	-2,91	0,004
Número de miembros migrantes	-0,136	-0,88	0,377
Acceso a agua potable (vía red púb.)	-0,208	-0,91	0,361
Acceso a desagüe (vía red púb.)	-0,173	-0,56	0,578
<i>Acceso a electricidad</i>	-1,173	-2,57	0,010
Valor de los bienes durables	-0,032	-1,00	0,317
Valor del equipo agrícola	-0,003	-0,09	0,931
<i>Hato ganadero (borregas equivalentes)</i>	-0,086	-3,13	0,002
<i>Tamaño de la tierra</i>	-1,977	-4,90	0,000
<i>Accede a crédito</i>	-1,620	-2,34	0,000
<i>Corección por sesgo en 1991</i>	-3,809	-2,72	0,006
Corección por sesgo en 1994	0,381	0,93	0,355
Corección por sesgo en 1996	0,233	0,44	0,657
Nº de observaciones	158		
Pseudo R-cuadrado	0,147		

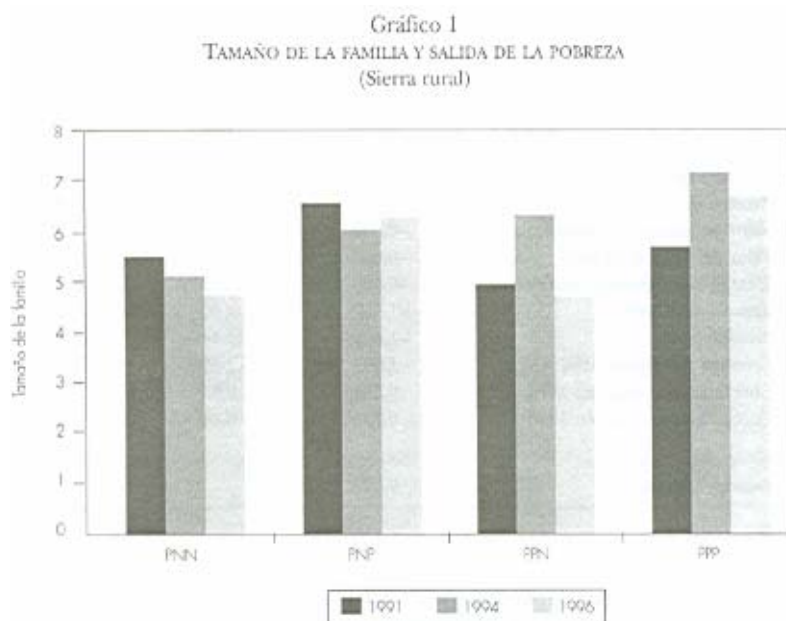
Elaboración propia con base en las ENNIV de 1991, 1994 y 1996.

Los resultados sugieren que existen estrategias individuales que los hogares pueden seguir para aumentar su bienestar, asociadas al capital humano y al tamaño de la familia. Las dotaciones de capital físico como tierra y ganado apuntan también en esta dirección. Además, hay espacio para que las políticas públicas favorezcan la salida de la pobreza, como se muestra en la importancia del acceso a electricidad<sup>6</sup>.

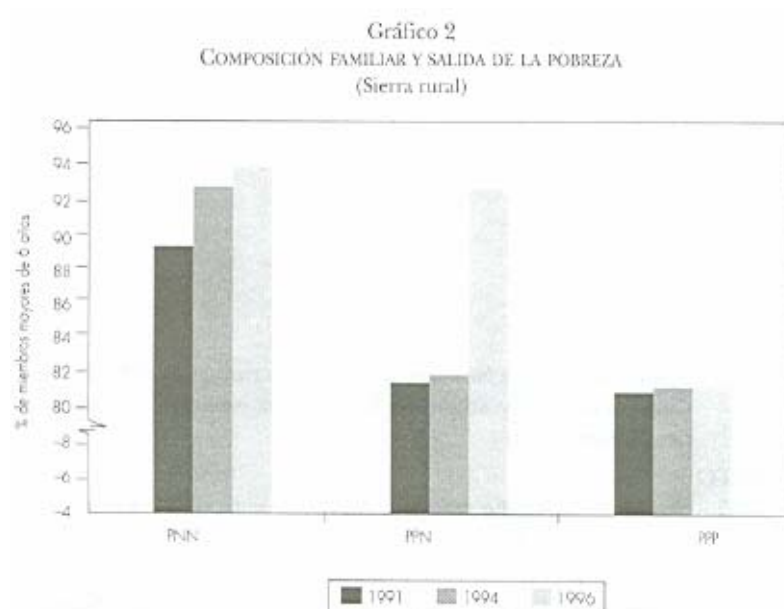
Finalmente, presentamos dos gráficos que intentan recoger de manera complementaria las posibilidades individuales de los

6. Es conveniente señalar que una de las variables significativas en esta regresión es la llamada "corección por sesgo en 1991", que recoge el posible sesgo en el que se incurre al utilizar el panel de hogares en vez de la encuesta total. En el anexo se presenta la regresión para evaluar el sesgo en el panel siguiendo la metodología de Hsiao (1986, sección 8.3.2).

hogares para salir de la pobreza, debido a que los problemas de simultaneidad impiden estimar cómo los cambios y no los niveles iniciales (como en la regresión del cuadro 7) contribuyen a salir de la pobreza.



El gráfico 1 muestra cómo una disminución en el tamaño de la familia está asociada con una salida de la pobreza, mientras que aumentos en esta variable hacen que el hogar vuelva a la pobreza o que se mantenga en ella. En forma complementaria, el gráfico 2 muestra cómo la composición familiar está vinculada con la reducción de la pobreza. Allí, una menor tasa de dependencia (aproximada a través de la proporción miembros mayores de 6 años en el hogar) coincide con una salida de la pobreza. Debe tenerse en cuenta que estos gráficos no muestran una causalidad sino una asociación. Encontrar las relaciones causales entre las estrategias familiares y las salidas de la pobreza es un tema pendiente para posteriores investigaciones.



## CONCLUSIONES

El trabajo muestra que en la sierra rural ha existido un nivel importante de movilidad entre los años 1991 y 1996. Esta movilidad se ubica dentro de una etapa expansiva de la economía peruana que, en el sector rural, se ha traducido en un crecimiento del gasto per cápita de los hogares y en una reducción de las tasas de pobreza. Este crecimiento es el principal factor que explica el nivel de movilidad que, sin embargo, no ha generado un cambio muy fuerte en la salida de los hogares del estado de pobreza. La gran distancia entre el gasto de los hogares pobres y la línea de pobreza genera que las tasas de crecimiento deban ser muy elevadas para expulsar a los hogares de la pobreza.

No obstante, el documento muestra que existe un conjunto de estrategias individuales que los hogares pueden emplear para



mejorar su bienestar; entre ellas, aumentar su nivel de capital humano y activos productivos. Además, los espacios para las políticas públicas se encuentran en la dotación de servicios públicos. Estas estrategias complementan los efectos que el crecimiento económico pueda generar.

#### BIBLIOGRAFÍA

AGÜERO, J. Y U. ALDANA

- 1999 *Ajuste estructural y bienestar de los hogares rurales en el Perú*. Lima: Consorcio de Investigación Económica y Social. Investigaciones Breves N° 10.

CUÁNTO

- 1995 *Retrato de la familia peruana: Niveles de vida, 1997*. Lima: Instituto Cuánto SA/UNICEF. 2 t.

CUÁNTO Y UNICEF

- 1993 *Niveles de vida. Perú: Subidas y caídas, 1991*. Lima: Instituto Cuánto SA/UNICEF.

ESCOBAL, J., J. SAAVEDRA y M. TORERO

- 1998 Los activos de los pobres en el Perú. Lima: GRADE. Documento de Trabajo N° 26.

ESCOBAL, J. y M. CASTILLO

- 1994 Sesgos en la medición de la inflación en contextos inflacionarios: El caso peruano. Lima: GRADE. Documento de Trabajo N° 21.

FIELDS, G. y E. OK

- 1995 "The Measurement of Income Mobility: an Introduction to the Literature", en *Economic Research Reports*, 96-05, febrero. New York: C.Y. Starr Center for Applied Economics, New York University.

FONCODES

- 1996 *El mapa de la inversión social*. Lima: UNICEF/Instituto Cuánto SA

GREENE, W.

- 1997 *Econometric Analysis*. Prentice Hall (3° edición).

- HERRERA, J.  
1999 "Ajuste económico, desigualdad y movilidad". París: Instituto de Investigación para el Desarrollo (IRD) y Grupo de Interés Científico DIAL (Mimeo).
- HSIAO, Ch.  
1986 *Analysis of Panel Data*. New York: Cambridge University Press. *Econometric Society Monograph in Quantitative Economics* N° 11.
- JARVIS, S. y S. JENKINS  
1996 *Changing Places: Income Mobility and Poverty Dynamics in Britain*. ESRC Research Center on Micro-Social Change. Working Paper 96-19. University of Essex.
- JIMÉNEZ, E.  
1996 "La medición de los niveles de vida por las encuestas de tipo 'LSMS': El contexto internacional", en G. Moncada y R. Webb, editores: *¿Cómo estamos? Análisis de la encuesta de niveles de vida*, pp. 9-20. Lima: Instituto Cuánto S.A.
- MONCADA, G.  
1996 "El perfil de la pobreza en el Perú, 1997: Método de estimación y resultados", en G. Moncada y R. Webb, editores: *¿Cómo estamos? Análisis de la encuesta de niveles de vida*, pp. 95-136. Lima: Instituto Cuánto S.A.
- MONCADA, G. y R. WEBB, editores  
1996 *¿Cómo estamos? Análisis de la encuesta de niveles de vida*. Lima: Instituto Cuánto S.A.'
- OK, E. Y G. FIELDS  
1997 "A Subgroup Decomposable Measure of Relative Income Mobility", en *Economic REsearch REParts*, 97-04, enero. New York: C.v. Starr Center for Applied Economics, New York University.
- YAMADA, G.  
1996 "Pobreza y empleo en el Perú: Los aportes de las ENNIV 1985 1997", en G. Moncada y R. Webb, editores: *¿Cómo estamos? Análisis de la encuesta de niveles de vida*, pp. 23-40. Lima: Instituto Cuánto S.A.
- YAMADA, G. Y J. RUIZ PÉREZ  
1996 *Pobreza y reformas estructurales, Perú: 1991-1994*. Lima: Consorcio de Investigación Económica/CIUP. Documento de Trabajo N° 26.

Anexo  
EVALUACIÓN DEL SESGO EN CONSTRUCCIÓN DE LOS PANELES, SEGÚN ENNIV  
(Variable endógena: probabilidad de estar en el panel)

Variables explicativas	Panel 1991-1996 <sup>a</sup>			Panel 1994-1997 <sup>b</sup>		
	ENNIV 91	ENNIV 94	ENNIV 96	ENNIV 94	ENNIV 96	ENNIV 97
Intercepto	0,1046 (0,222)	-0,264 (0,191)	-0,6616 (0,470)	-0,1263 (0,092)	0,4031 (0,317)	-0,0214 (0,088)
Edad del jefe	-0,0011 (0,001)	0,0027 ~ (0,001)	0,0011 (0,002)	0,0001 (0,001)	0,0002 (0,002)	0,0011 (0,001)
Años de educación del jefe	0,0018 (0,005)	0,0119 ~ (0,005)	0,0065 (0,010)	0,0028 (0,002)	0,011 (0,007)	0,043 ~ (0,002)
Sexo del jefe	-0,1076 (0,061)	-0,0988 (0,053)	-0,1568 (0,122)	0,0443 (0,033)	0,1599 (0,093)	0,2226 (0,029)
Tamaño de la familia	-0,002 (0,009)	0,0094 (0,006)	0,049 * (0,016)	-0,007 ~ (0,003)	0,0257 ~ (0,010)	-0,0064 (0,004)
(Log) gasto per cápita	-0,0362 (0,032)	-0,0202 (0,028)	0,0889 (0,064)	-0,0078 (0,013)	-0,1029 ~ (0,043)	-0,0398* (0,013)
Accede a crédito	0,0913 (0,060)	0,0538 (0,040)	0,0487 (0,070)	-0,0369 (0,021)	0,0167 (0,044)	-0,0154 (0,018)
Tamaño de la tierra	0,0598 (0,253)	-0,7178 (0,665)	-1,2135 (1,891)	-0,0283 (0,079)	0,4212 (0,285)	0,0183 (0,016)
Hato ganadero	0,0112 (0,011)	-0,1105 (0,075)	-0,1554 (0,151)	-0,0358 (0,033)	0,0065 (0,093)	-0,0171 (0,025)
Accede a luz eléctrica	0,1278 * (0,042)	0,1087 * (0,036)	0,1497 ~ (0,073)	-0,0045 (0,017)	-0,0166 (0,050)	0,0747* (0,014)
Accede a agua en la vivienda	0,0173 (0,041)	0,075 ~ (0,032)	-0,426 (0,071)	0,0465 * (0,015)	0,0138 (0,047)	0,0476* (0,014)
Pseudo R2	0,0293	0,0711	0,0718	0,0346	0,0345	0,1024
Nº de observaciones	592	710	240	1297	437	1218

a. Incluye sólo sierra rural.

b. Incluye costa, sierra y seba rural.

Nota: Estimación mediante un modelo probit donde los parámetros son los efectos marginales evaluados en los valores medios de las variables. Errores estándares entre paréntesis con  $p < 0,05 = -$ ,  $p < 0,01 = *$ .

Elaboración propia con base en las ENNIV de 1991, 1994, 1996 y 1997.

MANEJO COMUNAL DE PASTOS, EQUIDAD  
Y SOSTENIBILIDAD EN UNA COMUNIDAD  
DE LA CORDILLERA HUAYHUASH\*

*Danny Pinedo*

Los pastos naturales altoandinos son de vital importancia para el desarrollo de la ganadería tradicional campesina en los Andes centrales, pues constituyen la principal fuente del forraje consumido por el ganado (Tapia y Flores 1984). Gran parte de la subsistencia de las comunidades andinas depende de la actividad pastoril. El ganado constituye una reserva de alimentos en pie, una fuente de diversificación de la producción -y por lo tanto de reducción de los riesgos- y una reserva de liquidez para situaciones de emergencia. Además, proporciona fuerza de tracción, transporte y fertilizantes (Kervyn 1989). Sin embargo, existen factores que están contribuyendo a la erosión de grandes extensiones de pastizales de puna en los Andes, entre los cuales destacan el sobrepastoreo y el deterioro ambiental causado por la presencia de empresas mineras.

\* La investigación en la cual está basado el presente ensayo fue financiada por una beca del Programa Andino del Instituto de Montaña. Agradezco a los comuneros de Llámac por su generosidad y por haber contestado gentil y pacientemente cada una de mis insistentes preguntas; a Jorge Recharte, Enrique Mayer, Manuel Glave, Rodrigo Sánchez, Richard Chase Smith, Martín Scurrah y los miembros del Instituto de Montaña en Huaraz, por sus valiosos comentarios a las ideas presentadas en este trabajo; y a SEPIA, sin cuyo apoyo no hubiera sido posible elaborar este artículo. Los errores de interpretación son, sin embargo, de exclusiva responsabilidad del autor.

En la actualidad, los pastos naturales están entre los pocos recursos que permanecen aún como propiedad colectiva en las comunidades andinas. Con frecuencia el sobrepastoreo es asociado al uso común de los pastos. Parece apoyar este argumento el fracaso de muchos de los proyectos de desarrollo orientados a resolver este problema, que aparentemente se debió a la incapacidad de los usuarios para regular el acceso y uso de los pastos. Una influyente corriente teórica sugiere que la causa del deterioro de los pastizales es precisamente la propiedad colectiva. Fue el biólogo humano Garret Hardin quien llamó la atención sobre los vínculos entre la sobre explotación de los recursos naturales y el tipo de tenencia (Hardin 1968). Usando precisamente el ejemplo de una pastura de uso común, Hardin pretende demostrar que la ausencia de propiedad crea incentivos a la sobreexplotación de los recursos de propiedad común. Este proceso conduce a lo que Hardin llama "la tragedia de los bienes comunes", pues el sobreuso lleva al agotamiento del recurso y a la ruina social.

Basados en la teoría de Hardin, otros modelos hacen hincapié en la naturaleza egoísta como la causa de la ausencia de cooperación. La teoría de los juegos y del dilema del prisionero supone que dado que los individuos son egoístas y actúan en un contexto de incomunicación, tenderán a maximizar el beneficio individual y a optar por la estrategia de la defección (no cooperarán), cualquiera sea la estrategia adoptada por los demás (Dawes 1973). Un argumento similar es el propuesto por Olson (1965) en su modelo de la lógica de la acción colectiva, que consiste en que los individuos racionales y egoístas no buscarán el interés común. En el centro de estos modelos descansa el problema del comportamiento oportunista o del polizón (*free-rider*), según el cual cada vez que no sea posible excluir a una persona de los beneficios que otros proporcionan, esa persona estará motivada no a contribuir al esfuerzo conjunto, sino a aprovecharse de él.

Para resolver la "tragedia", Hardin propone la privatización o la estatización de los recursos de propiedad colectiva. Sin embargo, el enfoque del manejo local plantea que los usuarios de un recurso común no son individuos aislados, sino miembros de

grupos capaces de desarrollar instituciones locales para controlar el acceso y el uso de los recursos (McCay y Acheson 1990; Bromley 1992 y Ostrom 1992a). Además, las comunidades locales tienen información más detallada y precisa sobre la capacidad de carga de los recursos que usan y pueden monitorear el comportamiento de los demás usuarios y denunciar infracciones. Ello ha permitido a los grupos locales regular el uso de sus recursos en forma exitosa y sostenible (Ostrom 1992a).

Sin embargo, aun si el manejo está basado en la comunidad, los usuarios pueden verse incentivados a no cooperar ya aprovecharse del esfuerzo de los demás. ¿Qué motiva entonces a individuos egoístas a cooperar si de ello depende el uso sostenible de los recursos de propiedad común? En este ensayo nos proponemos explorar los vínculos entre la cultura local y el uso sostenible a partir de un estudio de caso: el sistema de manejo de pastos de propiedad colectiva en Llámac, una comunidad agropastoril de la Cordillera Huayhuash (Andes del norte del Perú) <sup>1</sup>. Aquí utilizamos el concepto de sostenibilidad para designar el uso de un recurso a una tasa que permita asegurar su disponibilidad futura en proporciones similares. De manera más específica, este trabajo examina cómo las percepciones locales sobre la equidad en la distribución de los costos y beneficios del uso de recursos comunales proveen de incentivos para cooperar y legitiman la no cooperación en el sistema de manejo de pastos.

Este artículo está dividido en tres partes. En las dos primeras se describe cómo la comunidad controla el acceso y el uso de los pastos de su propiedad. Finalmente, en la tercera se analiza cómo los criterios de equidad definen las posibilidades y límites de un uso eficiente de este recurso.

1. El trabajo de campo fue realizado entre diciembre de 1998 y abril de 1999. Se aplicaron 19 entrevistas semiestructuradas a informantes claves: autoridades comunales y políticas, comuneros de diversos estratos, profesores y ancianos.

## EL MANEJO DE PASTOS DE PROPIEDAD COLECTIVA

Se han ofrecido diversos modelos teóricos para explicar los problemas relacionados con el uso de pastos colectivos por comunidades agropastoriles. Muchos autores han sugerido que existen diversos factores que limitan o favorecen las posibilidades de sobrepastoreo. Uno de los principales enfoques es el que postula la existencia de factores que incentivan al pastor a incrementar ilimitadamente el tamaño de su rebaño y, por ende, a sobreexplotar los pastos. El modelo más frecuentemente usado es el de la "tragedia de los recursos de propiedad colectiva" (Hardin 1968; Whitaker y Wennergren 1978), según el cual en ausencia de propiedad privada y aun cuando existan evidencias del agotamiento del pastizal, resulta "racional" para los pastores añadir más animales al ható porque los beneficios totales de tal acción son individuales, mientras que los costos son compartidos por todos los usuarios del pastizal. Livingston (1977) considera que esta aparente "irracionalidad" económica de los productores ganaderos se debe también a que ellos valoran la posesión de grandes cantidades de animales, pues el ganado representa inversión de capital. A partir del análisis de comunidades del altiplano boliviano, LeBaron y otros (1979) sostienen que las presiones hacia el mantenimiento de grandes rebaños provienen más bien, por un lado, de la necesidad de satisfacer los requerimientos mínimos de consumo de la unidad doméstica en un contexto de escasez de alimentos y, por el otro, de proteger el ganado contra las enfermedades, la inanición durante los períodos de sequía y los depredadores. Además, el sobrepastoreo sería el resultado de la falta de percepción de la erosión como un problema. En comunidades cuyo principal medio de sustento es la actividad agrícola, el ganado es crucial como fuente de abono. Por ello, el sobrepastoreo no es visto como una amenaza para la producción de alimentos.

Un enfoque opuesto al anterior sostiene que existen factores que minimizan las posibilidades del crecimiento ilimitado del ganado y, en consecuencia, el riesgo de sobrepastoreo. El modelo de la dialéctica agropastoril (Vincze 1980; Jamtgaard 1984; Mc-

Corkle 1987) sostiene que la competencia entre la producción pecuaria y la agrícola por tierra y mano de obra reduce las posibilidades de sobrepastoreo. Este modelo considera que si bien cada sector es complementario del otro, las posibilidades de integración se reducen por la incapacidad de la agricultura de proveer cultivos de forraje a la ganadería y la incapacidad de ésta de producir suficiente abono para los cultivos. Sin medios para obtener forraje para sus animales, los pastores se ven forzados a buscar pastos en zonas distantes, lo que dificulta la acumulación de abono y la disponibilidad de mano de obra para las actividades agrícolas. Como resultado, los pastores tienden a concentrar sus actividades de pastoreo alrededor del pueblo y las áreas agrícolas, con lo que disminuyen la presión sobre gran parte de los pastizales.

Otra visión, la del modelo de los factores limitantes, está basada en la noción de que existen limitaciones ambientales y socioeconómicas que reducen las posibilidades de degradación ambiental: rendimientos decrecientes de la tierra, erosión y deslizamientos (Palacios 1977; Netting 1976; Orlove 1977). El clima riguroso de las punas de los Andes centrales (severas sequías y heladas) no sólo mantiene la densidad poblacional de los animales en niveles bajos al reducir los pastos y con ello las tasas de natalidad, mientras que las de mortalidad infantil se elevan, sino que obliga a los pastores a practicar un pastoreo trashumante, con lo que permite que los pastos se recuperen. Además, a menudo estas condiciones también presionan a los pastores a sacrificar y vender muchos de sus animales para evitar pérdidas económicas (Orlove 1976).

Las limitaciones ecológicas evitan también una tragedia de los bienes colectivos al imponer límites a los efectos que hacia la degradación ambiental tienen las fuerzas del mercado y la presión poblacional. Estas limitaciones varían de acuerdo con una gradiente vertical, de manera que factores como uso intensivo y control privado, que encierran un mayor riesgo de deterioro ambiental, se localizan generalmente en las zonas ecológicas bajas (Guillet 1981 y 1984). En las zonas altas, de producción agropas-



toril, factores ambientales desalientan el uso intensivo de la tierra. Como la fertilidad de la tierra disminuye con la altitud, son necesarios el pastoreo trashumante y el barbecho sectorial para compensar esta deficiencia. Ya que este sistema depende de la coordinación de actividades y del cumplimiento de reglas, el control comunal es esencial. Al proteger la tierra del sobreuso y el deterioro ambiental, el barbecho sectorial, junto al manejo comunal, cumplen un papel crucial en la conservación de las frágiles zonas altas (Netting 1976).

Por otro lado, existen condiciones ambientales que hacen de la propiedad colectiva la forma más eficiente de administrar los pastos. Por lo general, la calidad de los pastos varía año a año, y sus niveles de producción por unidad de área son bajos. La subdivisión de estos pastos llevaría a la sobrepoblación de animales y a la privación de un gran número de personas de una fuente de subsistencia. En estas condiciones, la propiedad común es la base de un uso sostenible y equitativo de los pastos (Gilles y Jamtgaard 1981).

Para Runge (1981 y 1984), el problema del sobrepastoreo es uno de incertidumbre. Éste se produce en los casos de recursos de acceso abierto, donde los derechos de uso son irrestrictos. En los recursos de propiedad colectiva, en cambio, los derechos de uso están restringidos a un grupo de tamaño definido cuyos miembros actúan interdependientemente y cooperan en el marco de instituciones con reglas propias. El sobrepastoreo ocurrirá sólo cuando existe incertidumbre sobre las acciones de los demás, así como dificultades para coordinar actividades.

Sin embargo, aun si existen condiciones ecológicas que imponen límites a las fuerzas que conducen al deterioro ambiental o instituciones colectivas que regulan el uso de la tierra, los riesgos de sobrepastoreo subsisten. Los arreglos colectivos mantienen aún la atracción por una estrategia del polizón, para quien resulta altamente ventajoso no cooperar mientras todos los demás sí lo hacen (Runge 1968 y 1984). Aquí las normas culturales juegan un papel importante al proveer de incentivos hacia cierto

tipo de comportamientos. Uno de estos incentivos es la confianza en que los demás individuos cumplirán con la norma (Kervyn 1992a). Según Oakerson (1992), para manejar un recurso no son suficientes las reglas. Entre las reglas y su cumplimiento hay cálculos y toma de decisiones que son de la naturaleza de costo-beneficio y que inducen u obstaculizan la elección de una determinada alternativa. La cooperación es un comportamiento basado, según Oakerson (1988), en un patrón de intercambios recíprocos. En este modelo, el uso in eficiente está íntimamente asociado a la equidad en los intercambios, en tanto que la ausencia de ésta conduce al colapso de la reciprocidad y a comportamientos de polización. Ello, a su vez, incentiva una competencia por explotar el recurso que ignora la tasa óptima de uso, lo que resulta en el sobreuso y el agotamiento del recurso.

#### LA COMUNIDAD DE LLÁMAC Y LA CORDILLERA HUAYHUASH

La comunidad de Llámac está ubicada sobre la vertiente occidental de la Cordillera Huayhuash, que se sitúa en el extremo sureste del departamento de Ancash, en los límites con los departamentos de Lima y Huánuco. Llámac forma parte del distrito de Pacllón, en la provincia de Bolognesi. Según el censo nacional de 1993, su población es de 412 habitantes distribuidos en 148 viviendas (INEI 1994). Fue reconocida oficialmente en 1938 y su territorio ocupa actualmente un área de 7677 ha distribuidas de la siguiente manera: 6068 ha de pastos naturales, 125 de terrenos de cultivo con riego, 876 de terrenos de cultivo de secano y 607 de bosques de queñual y terrenos desnudos y de uso no agrícola.

Llámac es una comunidad agropastoril. Sus pobladores combinan la actividad agrícola con la ganadería de vacunos, ovinos y caprinos, siendo esta última la principal fuente de ingresos. El cuadro 1 resume la población total de ganado y su distribución por especies y propietarios. La agricultura es básicamente de subsistencia, pues los productos agrícolas, entre los cuales la papa y

el maíz son los principales, se comercializan en muy poca escala. En los últimos años el turismo se ha convertido en una importante fuente adicional de recursos monetarios.

Cuadro 1  
PROPIEDAD DE GANADO EN LLÁMAC

Especies	Total	Número de propietarios	Promedio de familias
Vacuno	1179	94	12,5
Ovino	1869	34	4,9
Equino	191	8	1,9
Asnal	37	91	,1
Caprino	181	7	25,1
Total	3790		

*Fuente:* Padrón General de Ganado de la Comunidad de Llámac.

Su territorio comprende hasta tres zonas ecológicas con diferentes patrones de tenencia de la tierra y regímenes agrícolas. Una zona alta o de puna, que se extiende sobre los 4000 msnm, donde el clima es seco y frío y el paisaje está compuesto por pastizales naturales, bofedales y bosques altoandinos. Las actividades económicas están limitadas en esta zona al pastoreo de ganado y al cultivo de tubérculos andinos de altura. Aquí el control de la tierra es mayoritariamente comunal. Debajo de esta zona el territorio se caracteriza por presentar estrechos valles de clima cálido, donde podemos diferenciar una zona intermedia de una baja. Es en la zona intermedia (3000-4000) donde se levanta el pueblo. Aquí se alterna el cultivo de maíz en parcelas privadas irrigadas ubicadas al fondo del valle con la producción de papas y cereales en terrenos comunales de secano situados en las laderas escarpadas. El primer sistema de producción es intensivo y está ligado al mercado, mientras que el segundo se destina básicamente al autoconsumo. Las tierras de secano son manejadas mediante un sistema regulado comunalmente de rotación de cultivos y parcelas con descanso de terrenos. La zona baja se extiende aproximada-

mente desde los 2000-2500 hasta los 3000 metros de altitud. La agricultura en esta área está limitada a parcelas privadas con riego en las que los cultivos dominantes son el maíz, las hortalizas y algunos frutales.

Desde principios de la década de los 90 Llámac está experimentando dos nuevas dinámicas: el incremento del flujo de turistas y la industria minera. Por un lado, la belleza paisajística de la Cordillera Huayhuash y la conservación de sus recursos constituyen fuertes atractivos para el ecoturismo. Por el otro, la gran riqueza mineral de la zona ha atraído a empresas mineras que han solicitado denuncias sobre casi toda el área de la cordillera; la compañía de origen japonés Mitsui Mining and Smelting Co. Ltda. es la que posee los mayores derechos sobre minerales en Huayhuash. Estas actividades están incrementando la presión sobre los pastos, lo que afecta no sólo su salud ecológica sino también a la población que depende de dicho recurso.

#### Pastos comunales:

##### Un régimen de propiedad colectiva

La mayor parte de los pastos en Llámac es de propiedad comunal. Éstos incluyen pastos naturales, rastrojos y pastos cultivados (alfalfa). El usufructo de los pastos es, sin embargo, individual, pues el ganado que pasta en ellos es de propiedad individual, aunque existe también ganado de propiedad de la comunidad. Los pastos de Llámac pueden ser caracterizados como un "régimen de propiedad colectiva" que se define como una clase de recursos para los que es difícil excluir a otros y para los que el uso por un individuo reduce la cantidad disponible para otros usuarios (Feeny y otros 1990).

En un régimen de propiedad colectiva, los derechos de uso de un recurso pertenecen a un grupo de usuarios definido, quienes excluyen del uso a los foráneos (Bromley y Cernea 1991: 15). Para tener acceso a este recurso es necesario ser comunero y cumplir con las obligaciones que dicho *status* demanda. Es decir, la prestación de mano de obra para la provisión y mantenimiento-

to de la infraestructura comunal otorga los derechos de uso de los recursos comunales. Por ello, todo comunero tiene derecho a pastorear su ganado y levantar estancias en todos los sectores de pastizales de la comunidad. Los llamaquinos tienen derecho a excluir a los no comuneros del acceso a sus pastos. El ganado de las comunidades vecinas no puede pastar en los pastizales de Llámac, de manera que si se los sorprende en estos pastos las autoridades llamaquinas pueden confiscarlo y cobrar una indemnización por su devolución.

#### *Los pastos de la puna y las estancias*

En Llámac, la mayor extensión de pastos naturales se encuentra en la zona de puna. Allí los sectores ubicados en las partes más altas son considerados como los de mejores pastos. Por ello, la comunidad cobra anualmente a los usuarios de estos pastos una tasa de pastaje por cada cabeza de ganado 2. Cada año, a inicios del mes de mayo, época en que los pastos de la puna alta son abundantes, todos los propietarios de ganado reúnen sus rebaños en el área adyacente al portón que da acceso a dichos pastos, donde las autoridades realizan un conteo del ganado con el fin de determinar el número de cabezas por el que el comunero deberá pagar.

Si bien el acceso a cualquier sector de la puna está abierto a todos los comuneros, éstos pastorean sus rebaños sólo en aquellos a los que su ganado se ha "acostumbrado" y donde han levantado estancias. Los comuneros pueden poseer estancias en más de un sector. Sin embargo, esto no significa que los usufructuarios de un determinado sector tengan derechos exclusivos de uso sobre éstas. Un comunero entrante puede elegir cualquier sector para establecer su estancia, así como todo comunero es libre de cambiar de sector. Tampoco se pueden cercar extensiones de pastos con el fin de excluir a otros de su uso. Los únicos espacios

2. En 1998 esta tasa era de S/. 1,20 por cabeza de ganado vacuno, S/. 0,20 por cabeza de ovino y caprino, S/. 1,00 por cada asno y SI. 4,00 por cada caballo.

de la puna que pueden ser cercados y sobre los cuales se ejerce cierta exclusividad en el uso son los corrales de ganado, los que están sujetos a cierto control comunal.

Los pastos de la puna se localizan a aproximadamente tres o cuatro horas de camino ascendente desde el pueblo. Por eso, es en la puna donde se encuentran la mayoría de las estancias. Éstas están compuestas de una choza de piedra con techo de paja, que se usa como vivienda del pastor, y uno o más corrales adyacentes usados para guardar el ganado durante la noche y protegerlo de los predadores. Las estancias constituyen un mecanismo para minimizar los costos de tiempo invertidos en los viajes a la puna. Si bien la tenencia de las estancias se acerca a la de la propiedad privada, no lo es del todo, porque existen algunas restricciones sobre estos derechos. En primer lugar, el propietario está impedido de venderlas a foráneos y, en segundo lugar, la propiedad no se extiende a la tierra sobre la que se levantan las estancias. La comunidad tiene el derecho de redistribuir estancias que han sido abandonadas y sobre las que no existen demandas de propiedad. Éstas revierten a la comunidad, la que luego las asigna a comuneros que precisen de ellas.

#### *Los pastos naturales de las partes bajas*

La mayor parte de estos pastos se encuentra sobre las laderas y cumbres que rodean al pueblo, por encima de la zona agrícola; el resto se sitúa en las zonas ubicadas debajo del pueblo. Si bien a la mayoría de estos pastos se puede acceder fácilmente desde el poblado, algunos sectores distan entre una y dos horas de camino, razón por la cual se encuentran algunas estancias en su interior.

La tenencia de estos pastos cambia dependiendo de la disponibilidad de forraje y del tipo de ganado que se les asigne. Cuando el pasto es escaso, durante la época seca, en todos los sectores de pastos naturales de la parte baja el acceso está abierto a todos los comuneros, aunque, al igual que en los pastos de la puna, en la práctica los comuneros sólo usan algunos sectores. Pero cuando el pasto abunda, en la época de lluvias, los sectores con mejores pastos son destinados a las *manadas* de ganado ovino o arren-

dados para el pastoreo de vacunos, de manera que son usufructuados por grupos de usuarios o individuos que gozan así temporalmente de derechos de uso. El arriendo puede ser tanto individual como asociado 3.

#### *Los pastos de los terrenos de temporal*

Los llamados *terrenos de temporal* están situados en las inmediaciones del pueblo, sobre las tierras irrigadas. Se trata de tierras agrícolas de secano que se cultivan con un régimen de barbecho sectorial regulado comunalmente. Los terrenos están divididos en varios sectores, en los cuales cada comunero posee una o varias parcelas al interior de cada sector. Estos sectores son cultivados durante tres años consecutivos, después de los cuales son dejados en descanso por períodos de cinco o seis años. Una vez que un sector es cosechado y puesto a descansar es entregado al pastoreo colectivo de los rastrojos y pastos naturales que brotan en los espacios no cultivados. Es también cuando hay forraje que la comunidad puede arrendar algunos sectores. Para ello, al iniciarse las lluvias los comuneros reparan en faena los cercos de los sectores que van a entrar en arriendo, con el propósito de que el pasto pueda crecer libremente. De manera que cuando estos terrenos son usados como pastos el acceso, o es colectivo (todos los comuneros pueden introducir sus animales en ellos), o puede estar restringido a las familias arrendatarias.

#### *Los pastos de Quichua*

Los terrenos agrícolas del sector denominado Quichua, ubicados en la parte baja del valle y por debajo del pueblo, son terrenos

3. Estos pastos son arrendados generalmente en forma individual. Pero cuando más de un comunero solicita a la comunidad el arriendo de un sector, la comunidad hace un sorteo entre todos los solicitantes, "para evitar resentimientos", como dicen algunos llamaquinos. El ganador del sorteo es entonces presionado para subarrendar el pasto a quienes no salieron favorecidos. El arriendo dura hasta que el pasto es consumido. A veces varios propietarios de ganado vacuno, liderados por un "cabecilla", pueden arrendar en común un sector de pastos.

con riego dedicados al cultivo del maíz. Estos terrenos están divididos en parcelas, las que luego de cosechadas son usadas para el pastoreo colectivo o son arrendadas. No todos los comuneros poseen parcelas agrícolas dentro del terreno, sino sólo 84 de ellos, los que están organizados en una junta de regantes.

La tenencia de los terrenos de Quichua varía en función de si son usados para la actividad agrícola o de pastoreo y de la escasez del forraje. Cuando son usados con fines agrícolas, tienen acceso a estos terrenos sólo los miembros de la junta de regantes. Pero al usárseles en el pastoreo, los derechos de uso pueden extenderse a todos los comuneros o ser más exclusivos. Esto último sucede inmediatamente después de la cosecha del maíz, que es cuando hay abundante chala. En esta época la junta de regantes puede arrendar el terreno a un comunero o a un grupo de ellos, o reservarse el derecho de usufructuar la chala como grupo de usuarios. También puede arrendar el terreno a la empresa comunal. Pero cuando el mejor forraje ya ha sido consumido, la junta de regantes puede permitir el acceso de todos los comuneros para el consumo de las sobras. Es posible también que haya combinaciones en el usufructo, como cuando el rastrojo es arrendado al mismo tiempo a la empresa comunal y a algunos comuneros.

En un principio, todos los comuneros tenían asignadas parcelas en el sector y era obligación de todo comunero asistir a las faenas de mantenimiento y limpieza de los canales de riego, así como a las de reparación del cerco comunal del terreno. Estas obligaciones se mantuvieron aun cuando la población creció y muchos comuneros ya no poseían parcelas en dicho sector, a la vez que sólo los miembros de la junta de regantes tenían derecho a aprovechar el rastrojo. Ello provocó que los comuneros sin parcelas en el terreno se negaran a asistir a las faenas. El conflicto se resolvió cuando estos pastos fueron abiertos a todos los comuneros. Sin embargo, cuando el sector es usufructuado únicamente por la junta de regantes, sólo sus miembros están obligados a asistir a las faenas.



### *Los pastos de la empresa comunal*

Los llamaquinos tienen constituida una empresa comunal dedicada a la producción de leche y queso. Para ello la empresa cuenta con 21 cabezas de ganado vacuno mejorado que pastan en potreros de alfalfa y pastos naturales ubicados muy cerca de la población. En cada potrero todo comunero tiene asignada una parcela donde, con el fin de preparar el terreno para el empañamiento de la alfalfa, se siembra papa, maíz y trigo. El ganado se alimenta tanto de la alfalfa como de los rastrojos que quedan luego de la cosecha del maíz.

En el caso de los pastos de la empresa comunal, propiedad y usufructo colectivos coinciden, pues los potreros y los pastos naturales son propiedad de la comunidad y para uso exclusivo del ganado de la empresa comunal 4. No obstante, pese a no usufructuar directamente de los potreros, todos los comuneros están obligados a prestar servicios en las faenas organizadas para el mantenimiento de sus canales de irrigación, pues todos se benefician de la empresa 5.

### El manejo comunal de los pastos en Llámac

El manejo comunal de pastos en Llámac comprende tres sistemas: (1) la rotación del ganado entre pastizales ubicados en diferentes pisos altitudinales; (2) la sectorización de los pastos de acuerdo con las diferentes especies de ganado; y, (3) la limitación del número de ganado. Mediante estos tres sistemas, la institución comunal pretende distribuir la carga animal de acuerdo con la disponibilidad de forraje y la capacidad de carga de los pastizales. Sin embargo, ha sido en este último aspecto que la comunidad no ha tenido mucho éxito por las dificultades para poner en práctica las reglamentaciones que se han creado. En esta sección describiremos cómo funciona cada uno de estos sistemas.

4. Sin embargo, cuando hay necesidad de dinero, la empresa puede alquilar algunos de sus sectores de pastos naturales.

5. La empresa vende queso y leche a los comuneros a un precio bajo.

### *La rotación de pastos*

Los llamaquinos practican un sistema de pastoreo trashumante. Esto es, el ganado rota entre los pastizales de las partes altas y bajas en función de la estación. Así, durante la temporada de secas (entre mayo y diciembre) la mayor parte del ganado pasta en la puna alta. Pero más o menos un mes después de iniciada la estación lluviosa, por lo general en enero, el ganado es trasladado a las partes bajas, donde permanece a lo largo de la época lluviosa (de enero a abril). El ciclo termina los primeros días de mayo, cuando el ganado regresa a las partes altas. Hay, sin embargo, animales que no rotan. Se trata de las cabras, que no se adaptan a las condiciones climáticas de la puna, y parte de la población de burros y caballos, que por la necesidad de tener disponibles bestias de carga y transporte cerca del pueblo, permanecen todo el tiempo en las partes más bajas. Además, hay animales que están todo el año en la puna baja.

Es la comunidad la que regula la rotación de los pastos mediante la programación de los movimientos del ganado entre la puna alta y las zonas bajas. Con la llegada de las lluvias (entre noviembre y enero), es obligación de todos los comuneros retirar sus rebaños de los pastizales de la puna alta. A su vez, al inicio de la temporada seca (principios de mayo) todos los comuneros están obligados a subir su ganado vacuno y ovino a la puna, mientras que asnos, caballos y cabras pueden quedarse en la zona baja. La práctica de bajar el ganado de la puna durante la época de lluvias y subirlo en la época seca parece ser muy antigua en Llámac, pero su reglamentación comunal es más reciente.

La comunidad fija en asamblea tanto la fecha de bajada como la de subida del ganado. Nadie debe adelantarse a las fechas programadas por la comunidad, bajo pena de multa<sup>6</sup>. En forma extemporánea sólo está permitido bajar el ganado hasta los sectores de la puna baja, mas no hasta las partes más bajas. Fuera de

6. Durante una asamblea una mujer mostró su desacuerdo con dicha norma porque sus vacas no pueden subir a la puna, ya que no se adaptan a dicha zona.

tiempo, la comunidad puede consentir la ocupación de los pastos de las partes más bajas sólo en los que son arrendados, sean éstos privados o comunales. Esto sucede generalmente con ganado vacuno mejorado y animales viejos y enfermos, que no pueden subir a la puna. Estas excepciones a la norma, sin embargo, sólo son admitidas en la bajada de ganado y nunca en la subida.

Hay algunas diferencias entre el sistema de descenso del ganado que pasta sobre la cuenca del río Llámac y el del que lo hace en la cuenca del río Achín que se desprende de la laguna Jahuacocha. En la primera, la mayor parte del ganado que pasta en la puna alta, a excepción de los ovinos, es trasladada sólo hasta los pastizales de la puna baja. Esto se debe, por un lado, a que en las zonas más bajas no hay suficiente pasto y, por otro, a que el ganado acostumbrado al clima frío de la puna alta no logra adaptarse a la templada zona baja. Todos los ovinos y el resto del ganado se movilizan hacia las partes más bajas. Los ovinos son bajados a la zona baja, sobre todo a las áreas cercanas al pueblo, debido a que son considerados más susceptibles a la dureza del clima de la puna durante la época lluviosa. En el sector de Jahuacocha, por su parte, el descenso de los rebaños es más bien gradual. A partir de noviembre, los ovinos que pastan en toda esta zona deben bajar un poco y dejar libre un sector de pastizales con el fin de que el pasto pueda recuperarse y exista forraje para las vacas que bajarán de la puna alta hacia Jahuacocha. El área desocupada por los ovinos queda libre hasta enero, que es cuando los vacunos de la puna alta bajan y ocupan todo el sector de Jahuacocha, a la vez que el ganado ovino es trasladado hacia las áreas cercanas al pueblo.

El sistema de descenso del ganado determina también el de subida. Así, en la cuenca del río Llámac los rebaños que bajaron sólo hasta la puna baja retornan a la puna alta, mientras que de los que bajaron hasta las zonas más bajas algunos regresan a la puna alta y otros sólo hasta la puna baja. En la cuenca de Jahuacocha, los ovinos y demás ganados que bajaron hasta las zonas más bajas vuelven a posesionarse del sector, mientras que el ganado que pastó en Jahuacocha durante los meses de lluvia regresa a la puna alta.

Una de las principales funciones de la rotación del pastoreo rotativo en Llámac es la conservación de los pastos de la puna alta situada sobre la cuenca del río Llámac, los que, debido a la presencia de bofedales, contienen los pastos de mejor calidad. Durante la época de lluvias los llamaquinos dejan esta zona completamente libre de ganado con la finalidad de permitir que los pastos se recuperen con las lluvias y haya disponibilidad de forraje fresco y de buen tamaño al inicio de la temporada seca, que es cuando los pastos de las partes bajas son escasos. El ingreso de animales hacia esta zona queda prohibido durante toda la temporada de lluvias, y para asegurar el cumplimiento de esta norma la comunidad cierra el acceso hacia ella mediante largos cercos de piedra. Una vez que el ganado baja y desocupa la zona, la comunidad inicia la "celación" de sus pastos. Esto es, los animales que son sorprendidos en su interior son decomisados y llevados al coso del pueblo, de donde sólo pueden ser recuperados luego del pago de una multa. En ocasiones los miembros de la junta directiva recorren estos pastizales en busca de animales infractores. Pero estos patrullajes no se realizan de manera periódica, sino sólo cuando algún comunero denuncia alguna infracción. En un territorio pequeño como el de Llámac, la tarea de detectar si algún animal ha cruzado el cerco de protección se ve facilitada (Ostrom 1992b).

No es difícil para la comunidad lograr el cumplimiento de la norma de protección de los pastos de la puna alta, ya que son los propios animales los que al arrear las lluvias bajan huyendo del frío y las tempestades (Orlove 1976). Además, los propios comuneros se preocupan de bajar sus animales para evitar que puedan ser afectados por las inclemencias del clima. Las transgresiones a la norma se producen mayormente a finales del período de lluvias, que es cuando en las partes bajas el pasto se torna escaso y los animales tratan de subir a la puna alta en busca de pasto fresco. De ahí que las infracciones se produzcan generalmente no por una acción deliberada de los comuneros, sino cuando los propios animales cruzan el cerco.

La temporización del uso de pastos se explica por las siguientes razones. En primer lugar, es necesario esperar hasta que los pastos crezcan lo suficiente para soportar un pastoreo continuo de varios meses. Para los pastos de la zona baja, esto ocurre más o menos un mes después de iniciadas las lluvias. Si esta norma no se respeta, el pasto no alcanzará el tamaño necesario para su palatabilidad. En segundo lugar, en el caso de los pastos de la puna alta, la fecha de la subida debe fijarse indefectiblemente en la asamblea ordinaria del mes de mayo, ya que una demora supone el riesgo de perder los mejores pastos a causa de las heladas que azotan la puna durante la época seca. y, en tercer lugar, la comunidad vela por que todos los comuneros tengan las mismas oportunidades de beneficiarse de los pastos frescos; así, la norma impide que algún comunero aproveche un pastizal antes que los demás y deje a éstos con pastos marginales.

La rotación de pastos cumple también funciones en el establecimiento de prioridades para determinados tipos de ganado en el aprovechamiento de los mejores pastos. En el acceso al pasto de la puna alta se privilegia a vacunos y ovinos sobre las demás especies. Así, durante la subida sólo este ganado está permitido de ingresar a la zona conservada, mientras que equinos y asnales sólo pueden hacerla hasta la puna baja, donde pastan hasta agosto, tiempo en que la comunidad les permite subir hasta la puna alta, pues allí el mejor pasto ya ha sido consumido por las vacas y ovejas.

#### *La sectorización de pastos*

Todos los pastizales comunales son divididos por los llamaquinos en sectores delimitados por accidentes geográficos e identificados con nombres propios. Sobre la base de estos sectores, la comunidad ha zonificado los pastizales de acuerdo con las especies de ganado que pueden pastar en cada zona. Esta zonificación tiene como principal propósito adaptar la disponibilidad de pastos al consumo de los animales de mayor importancia para la economía campesina. Por ello, la sectorización de pastos varía de acuerdo con la estación, es decir, de la abundancia o escasez de pastos. Sin embargo, existen también otros propósitos, como

el de evitar la competencia por los pastos entre diferentes especies de ganado y, con ello, conflictos entre los propietarios de estos animales; el abonamiento de terrenos de temporal que van a entrar en producción; e impedir que el ganado ingrese en sectores desde donde es fácil que cruce hacia territorios de comunidades vecinas y sea multado o confiscado. El reglamento prohíbe, bajo pena de multa, introducir ganado en un sector de pastos que no le corresponde.

En la puna, cuando el pasto es abundante, los pastizales se dividen en: (1) sectores para ganado vacuno; (2) sectores para ganado ovino; y, (3) sectores para todo tipo de ganado. Por su mayor contribución al ingreso familiar, vacunos y ovinos tienen prioridad sobre las demás especies en el consumo de pastos, asignándoseles los sectores de mejores pastos. Por ello, las demás especies podrán ingresar en los sectores reservados para ovinos y vacunos una vez que éstos han consumido el mejor pasto, de forma tal que cuando el pasto vuelve a ser escaso la sectorización se modifica. Así, de mayo a agosto, época en que el pasto es fresco y abundante, los sectores reservados para vacunos no pueden albergar otro tipo de ganado. Pero a partir de agosto o setiembre, los sectores para vacunos cambian a sectores para todo tipo de ganado, pues pueden introducirse en ellos caballos, burros y ovejas, como dicen los llamaquinos, "para rastrojear". El ingreso de equinos y asnales a la puna alta es limitado desde mayo hasta julio o agosto. Durante este tiempo estos animales pueden ingresar en esta zona únicamente con fines de transporte. En estos meses, caballos y burros pastan en los sectores de la puna baja destinados a todo tipo de ganado. En algunos, los sectores mixtos, vacunos y ovinos pastan en las laderas y pampas, mientras que caballos y burros quedan relegados a las altas cumbres.

En la zonas bajas, durante el período de lluvias, los pastizales están divididos en: (1) sectores para ganado ovino; (2) sectores para ganado vacuno; (3) sectores para ganado vacuno y caprino; y, (4) sectores para ganado equino, asnal y caprino. Durante la época seca, en cambio, cuando el ganado vacuno y ovino sube a la puna, la gran mayoría de estos sectores son destinados al pas-

toreo de caballos y burros, aunque algunos albergan también caprinos. Los sectores dedicados al ganado equino, asnal y caprino son en todos los casos terrenos de temporal que van a entrar en producción. El abono de las cabras goza de especial predilección para la preparación de estos terrenos. Por ello los sectores de pastoreo para cabras cambian cada año, en función de los terrenos de temporal que van a entrar en producción.

Cada *manada* de ovejas, que incluye los rebaños de varios comuneros, es asignada por sorteo a uno de los sectores reservados para este ganado, aunque a veces los de mayor extensión pueden ser asignados a más de una manada. Cuando el pasto es insuficiente para el tamaño del rebaño, los pastores pueden solicitar a la comunidad la ampliación del sector. Esto sucede debido a que rebaños y pastizales varían en tamaño y a que los sectores son asignados mediante sorteo. El uso del sorteo como medio para asignar estos pastos indica que los llamaquinos no aplican el concepto de capacidad de carga, aun cuando, como hemos visto, el sistema es lo suficientemente flexible para aceptar ampliaciones del sector y la asignación de los sectores más grandes a más de una manada. Los llamaquinos saben "al ojo" cuándo un sector es demasiado grande o pequeño para un rebaño.

#### *Limitación de ganado*

Debido a la escasez de pastos en los últimos tiempos, la comunidad ha creído necesario limitar el número de ganado que cada pastor puede poseer. Pese a haberse aprobado más de una vez la norma de reducir el número de la población ganadera de Llámac, su aplicación no ha sido posible. En la actualidad sólo se restringe la cantidad de caballos. Pero si bien la comunidad no ha logrado limitar el número de las demás especies, en 1997 se aprobó duplicar la tasa de uso de los pastos comunales por cada cabeza de ganado vacuno y ovino que sobrepasara el límite fijado. Este límite fue establecido en 30 cabezas en el caso del ganado vacuno y 150 en el del ovino.

Entre las razones para la limitación de la población de caballos, los llamaquinos mencionan la existencia de una sobrepo-

blación de caballos, su gran consumo de forraje, su escaso aporte a la economía doméstica y, además, que "pisotean" el pasto, el que luego ya no es apto para el consumo de los demás ganados. Su alto número incrementa en gran medida la demanda sobre los pastos y reduce la disponibilidad de este recurso para vacunos y ovinos 7.

El número máximo de caballos que un comunero puede poseer ha sido fijado en tres. Si un comunero posee una cantidad mayor, la comunidad lo obliga a desprenderse del exceso. Para ello, en el mes de abril de cada año la comunidad organiza lo que se conoce localmente como un "rodeo" de caballos. Éste consiste en reunir los caballos de todos los comuneros en la plaza de armas del pueblo, donde son sometidos a un conteo por las autoridades. Si éstas descubren que un comunero posee un número mayor al permitido, dicho comunero es obligado a prescindir del excedente lo más pronto posible. Pero debido a las dificultades para encontrar buenos precios, la mayoría de las veces los comuneros rematan los caballos sobrantes a otros llamaquinos. De esta manera, el número de caballos en la comunidad no disminuye y, por lo tanto, tampoco la presión sobre los pastos.

No obstante, la comunidad ha tomado una serie de medidas para restringir el acceso de caballos y burros a la zona de pastos conservados. De mayo a agosto sólo está permitido llevar a esta zona dos bestias de carga. Se considera que este número es suficiente para el transporte de carga y situaciones de emergencia. y, en tercer lugar, sólo podrán introducir estos animales a la puna alta aquellos que son "crianderos", es decir, los que tienen estancias en la puna 8. Los no criadores sólo podrán hacerlo a

7. Aunque últimamente se esté proponiendo fijar también un tope al número de burros, estos animales han estado siempre fuera de los proyectos de control de la población animal, pese a existir en gran número y a que en la época de menor actividad turística la mayoría de estos animales permanece ociosa.

8. Antiguamente sólo los comuneros activos podían introducir caballos a los pastos conservados.



condición de regresarlos el mismo día o a más tardar al día siguiente de su viaje a la puna 9.

## EQUIDAD Y SOSTENIBILIDAD

### Economía moral, reciprocidad y equidad

En la actualidad, las comunidades andinas son grupos sociales estratificados que mantienen aún algunos recursos como propiedad colectiva. Por un lado, los derechos de acceso de los comuneros a los recursos comunales se intercambian por el cumplimiento de obligaciones en favor de la comunidad. Aquí nos parece relevante utilizar el modelo de James Scott de la economía moral como un marco conceptual con el que podemos estudiar las relaciones entre la comunidad campesina y sus miembros en el contexto andino. Según este modelo, podemos ver estas relaciones como unas de intercambio recíproco en las que la legitimidad de la institución comunal depende del balance de todos los bienes y servicios transferidos (Scott y Kervliet 1977) 10. Por otro lado, el uso común de recursos por comuneros socialmente diferenciados da lugar a una apropiación desigual de los beneficios. Por ello, este uso implica problemas de equidad, en el sentido de que la comunidad exige mayores contribuciones a quienes más uso hacen de los recursos comunales. Exigir mayores contribuciones a quienes más aprovechan de los recursos co-

9. Sin embargo, han surgido protestas contra esta medida. Algunos comuneros consideran que esta norma es injusta, ya que sólo beneficia a los grandes propietarios de ganado, en tanto son generalmente éstos los que permanecen más tiempo en la puna. Por lo tanto, los pequeños propietarios se verían privados del acceso a pastos para sus caballos y burros. Estas protestas, sin embargo, han tenido poca acogida entre la mayoría de comuneros.

10. Si bien Scott diseñó el concepto de economía moral para explicar las relaciones patrón-cliente, creemos que en muchos aspectos es posible aplicar el modelo a las relaciones comunidad-comunero en los Andes.

munales es un mecanismo que las comunidades andinas usan a menudo para hacer frente a los problemas creados por la desigualdad.

Los intercambios entre comunidad y comunero pueden ser o no equitativos. Si no lo son, el intercambio puede inclinarse tanto a favor de la comunidad como del comunero. En el caso de que el intercambio favorezca a la comunidad, la relación es de explotación. Ésta consiste en una distribución injusta del esfuerzo y las retribuciones, pues algunos individuos o grupos están beneficiándose del trabajo de otros o a expensas de otros (Scott 1976). Por otro lado, si el comunero recibe beneficios de la comunidad sin pagar los costos estamos frente a un comportamiento oportunista o de polizón (Kervyn 1989, 1992a y 1992b).

Ahora bien: toda relación de explotación requiere de algún estándar de equidad distributiva con el cual poder comparar las relaciones de intercambio. La existencia de injusticias implica una norma de justicia. Una vez que hayamos establecido los criterios locales de lo que constituye una relación equitativa o justa, será posible determinar cuán explotadora es una relación particular juzgando cuán lejos se aparta de ese estándar (Scott 1976). El intercambio, entonces, será equitativo cuando es percibido como justo o no explotador. La equidad es un concepto estrechamente ligado al de justicia. Los comuneros califican a un patrón de distribución de recursos como equitativo si los derechos de acceso están basados en principios aceptados como justos. Los criterios de justicia provienen a su vez de la cultura local, de manera que un intercambio que en el nivel local es equitativo y por tanto justo, puede parecer desigual desde el punto de vista de una cultura foránea. Hunt (1992) sugiere que la distribución desigual de un recurso puede ser equitativa si la apropiación se hace con arreglo a las normas locales. En estas circunstancias, la desigualdad sólo se produce cuando un individuo goza de más beneficios de los que le corresponden y proporciona menos recursos de los que está obligado a dar. La tasa de intercambio entre la comunidad y los comuneros está institucionalizada, es decir, culturalmente sancionada.

La legitimidad del intercambio recíproco no es, sin embargo, resultado directo del balance del intercambio o equidad. Hay ciertos umbrales que producen cambios en la legitimidad. En particular, los términos mínimos irreductibles que el comunero demanda de la comunidad son medios de subsistencia. Esta expectativa está en la raíz de la economía moral del campesinado -las bases de su concepción de equidad y justicia-. El quiebre de estos términos mínimos mina la legitimidad de la comunidad (Scott y Kervliet 1977). El balance de la reciprocidad o la equidad parece depender en gran parte de la posición o *status* de las dos partes en el convenio: ¿cuánto más necesita el comunero de la comunidad que la comunidad del comunero? La posición relativa de cada parte está influida por la escasez de recursos (tierra), las tendencias hacia una agricultura comercial (expansión del mercado) y el crecimiento poblacional. Por todo lo anterior, el sentimiento de los campesinos respecto a la comunidad posee una dimensión objetiva y no es simplemente cuestión de ideología. Los comuneros tienen una noción implícita del balance del intercambio, y es posible que cualquier cambio sustancial en la equidad conduzca al correspondiente cambio de legitimidad de la relación de intercambio (ibíd.).

La percepción de equidad es el resultado de cálculos del tipo costo-beneficio. El comunero sopesa sus contribuciones a la comunidad con los beneficios que de ella recibe. Aunque el balance del intercambio no sea directamente cuantificable -puesto que frecuentemente incluye bienes no equivalentes y servicios indivisibles-, es posible saber en qué dirección se está moviendo dicho balance (ibíd.). No se trata de una mera comparación en términos cuantitativos, pues el comunero no lleva una cuenta minuciosa de las horas invertidas en faenas, cargos o asambleas. Se trata más bien de estados de ánimo, es decir, de grados de conformidad con el intercambio. El comunero sabe cuándo el intercambio está equilibrado o cuándo este equilibrio se rompe y la balanza se inclina a favor de uno u otro. Puede ocurrir que aun si el comunero o la comunidad perciben que el intercambio es desigual, ninguno romperá la relación mientras no se rebasen los

límites de lo que se considera tolerable. Todo esto es posible porque la cultura permite comparar bienes no equivalentes en términos monetarios. De ahí que dos bienes puedan ser socialmente equivalentes, aunque económicamente no lo sean. Desde un punto de vista económico, la reciprocidad puede parecer asimétrica, pero en términos locales puede ser justa.

La equidad no es una relación armoniosa basada en sentimientos altruistas. Es más bien el resultado de un proceso de negociación en el que ambas partes buscan sacar el mayor provecho posible del intercambio. La lógica del comunero es obtener el mayor beneficio con la menor contribución. Por eso vemos a los comuneros tratando de evadir los cargos comunales o asistiendo a regañadientes a las faenas. Cuanto más grande sea el valor de lo que recibe de la comunidad, comparado con el costo de lo que debe retribuir, lo más probable es que el comunero vea el intercambio como algo legítimo (ibíd.). Por su parte, la lógica de la comunidad es siempre exigir al comunero el cumplimiento de sus obligaciones aun si los beneficios que ofrece han disminuido y ya no hay equivalencia. La justicia es el resultado del equilibrio entre los intereses en pugna. Por ello el equilibrio es también muy cambiante y susceptible de romperse en cualquier momento. La noción de equidad actúa en un contexto de intercambios desiguales. La cuestión, sin embargo, no es si el intercambio es desequilibrado, sino más bien cuán desequilibrado es y hacia qué lado de las partes (ibíd.).

### Comunidad y equidad

En el contexto del acceso y uso de los recursos comunales, encontramos en Llámac dos nociones de equidad. Por un lado, la equidad es percibida como la proporcionalidad entre el acceso a los recursos y servicios que otorga la comunidad y las contribuciones que en beneficio de todos los demás miembros de la comunidad debe hacer el comunero para tener tales derechos. Por el otro, equidad se refiere al principio de que el derecho al acceso a los recursos y servicios comunales y la obligación de contribuir a la comunidad están asignados a todos los comuneros, sin excepción.

El primer significado de equidad alude a una relación entre la comunidad y sus miembros basada en el intercambio recíproco de recursos por trabajo. Todos los comuneros prestan servicios a la comunidad y ésta, en reciprocidad, les otorga los derechos y privilegios de ser comuneros (Mayer 1974). Ser miembro de la comunidad significa gozar del derecho de usar los recursos de propiedad de la comunidad. Pero el acceso a estos recursos está condicionado por el cumplimiento de determinadas obligaciones. Por eso en Llámac, cuando un individuo pasa a ser miembro de la comunidad, ésta exige inmediatamente al nuevo comunero el patrocinio de una mayordomía. La comunidad reclama así al comunero entrante la devolución del don, con lo que se inicia una cadena de intercambios recíprocos.

Los comuneros que ejercen plenamente sus derechos y deberes son denominados "comuneros activos". Un comunero activo es aquel que puede hacer uso de todos los bienes de la comunidad y está obligado a cumplir todas las normas que señala el estatuto interno de ésta. Sin embargo, existen también personas que gozan de los beneficios de los comuneros activos pese a que no cumplen con las obligaciones correspondientes. Se encuentran en esta categoría los llamados "comuneros eventuales" y los comuneros pasivos. En el primer caso, se trata de ex comuneros activos que renunciaron a dicho *status* por decisión propia, aunque no de manera formal, renunciando también a todas las obligaciones de un comunero activo, mas no a los derechos. Por su parte, los comuneros pasivos son aquellos mayores de 70 años que están exonerados del trabajo en las faenas y de asistir a las asambleas, aunque pueden concurrir voluntariamente a estas últimas y participar en ellas con voz pero sin voto. Ambos, sin embargo, están obligados a pagar los derechos por el pastaje de su ganado.

Son criterios de equidad en los que está basado el *status* de comunero pasivo. Se considera que los viejos han servido a la comunidad durante toda su vida de comuneros, por lo cual tienen derecho a que, cuando estén imposibilitados de trabajar, la comunidad les retribuya sus contribuciones pasadas con el derecho

de beneficiarse de los bienes comunales sin aportar a la comunidad. A su vez, los comuneros eventuales justifican su derecho a los recursos comunales con el argumento de haber realizado muchos servicios a la comunidad, por lo que consideran que entre ellos y la comunidad la cuenta está saldada. Se trata de personas que han ocupado la mayoría de los cargos civiles y religiosos, aunque algunos, por propia voluntad, continúan contribuyendo al bienestar de la comunidad.

La comunidad no ha cuestionado los "derechos" que los comuneros eventuales reclaman para sí. Los llamaquinos creen que pese a que estos comuneros no cumplen con las obligaciones de los activos, no se les puede excluir de los recursos comunales porque son "hijos del pueblo". Para los llamaquinos el solo hecho de haber nacido en el pueblo otorga derechos. Esta práctica puede estar basada en el principio de que un individuo hereda los derechos que sus antepasados ganaron sirviendo a la comunidad. Sin embargo, lo anterior no significa que en algún momento la comunidad no ponga en tela de juicio los derechos que reivindican los comuneros eventuales. De hecho, últimamente la comunidad decidió ajustar cuentas con ellos. En una asamblea comunal se acordó que los comuneros eventuales residentes en el pueblo sólo podrían mantener en los pastos comunales la mitad de animales que los comuneros activos, a la vez que se prohibía a los eventuales no residentes usar los recursos comunales si no se ponían al día en el pago de sus deudas con la comunidad.

El segundo significado de equidad tiene que ver menos con cuánto derecho a un beneficio de la comunidad tiene un comunero o cuánto está obligado a contribuir a ella, que con que todos deben tener derechos y obligaciones. Si en el primer significado los derechos están en función de las obligaciones, en el segundo lo que está en discusión es el derecho o deber mismos. Existen derechos que no dependen de las obligaciones. De acuerdo con este principio, a ningún comunero se le puede privar del acceso a los recursos comunales, así como nadie puede eximirse de cumplir con las obligaciones que demanda la comunidad. Es bajo este criterio que en Llámac se considera que na

die tiene privilegios, esto es, que ningún comunero puede ser exonerado de asistir a las asambleas o faenas, ni del pago de multas o de los derechos de pastaje, o que nadie puede ser excluido del acceso a los pastos comunales.

### Equidad, cooperación y reglamentos

La solución institucional al problema del sobrepastoreo requiere de los usuarios la adopción de una estrategia de cooperación recíproca mediante la cual se crean e implementan reglamentos que regulan el acceso y uso de los pastos. En este contexto, saber cuándo y por qué los campesinos deciden cooperar y acatar las normas de uso es importante para determinar las posibilidades de un manejo local sostenible de los pastos comunales. En Llámac, la organización comunal controla con gran eficacia el acceso y uso de sus pastos. Esto queda en evidencia por el alto nivel de cumplimiento de las reglamentaciones de uso por los comuneros. En ello las nociones de equidad intervienen en gran medida como incentivos para el cumplimiento de las normas comunales.

Las soluciones de reglamentos comunales no siempre se implementan a niveles del mínimo común denominador de los intereses más egoístas de los comuneros. Es decir, el comunero no sólo acata la norma porque los beneficios de ello son mayores que los costos de desobedecerla. Los comuneros pueden obedecer ciertas normas porque aceptan la decisión de la mayoría en el voto o porque son obligados por los grupos de poder (Mayer 1989: 71). Los factores ideológicos, políticos o religiosos juegan un papel muy importante como incentivos morales que sustituyen a los incentivos materiales (Kervyn 1989: 13).

La equidad es importante para la cooperación porque proporciona un cierto grado de confianza entre los comuneros. La confianza significa previsibilidad, en el sentido de que es necesario tener por lo menos algo de seguridad sobre las acciones y reacciones de los demás para que uno decida cooperar. Es evidente que si uno sabe que el otro no cooperará, la única estrategia posible será la de la defección. La equidad constituye un có-

digo moral internalizado por los llamaquinos. Las normas internalizadas son a menudo mucho más eficaces que las normas impuestas por la autoridad, pues limitan los comportamientos oportunistas y reducen así los costos de transacción (Kervyn 1992a: 104-5). Existen varios criterios de equidad que entran en juego a la hora que los comuneros evalúan la posibilidad de respetar o no una norma. Veamos algunos de ellos.

### *Equidad*

Los llamaquinos manifiestan que cumplen con los reglamentos de la comunidad porque consideran que todos tienen el deber de hacerla. Nadie podría eximirse de obedecer las normas, porque éstas son hechas para ser acatadas por todos y no sólo por algunos. El incumplimiento de las reglas por algunos implicaría la existencia de privilegios, lo cual es indicador de una distribución injusta de las obligaciones. Podríamos resumir esta lógica de la siguiente manera: debo cumplir porque todos los demás cumplen, pues si yo no cumpla me estoy aprovechando de los demás. Por ello, cumplir con las normas hace que los demás también cumplan y su transgresión provoque el mismo comportamiento entre los demás. Por un lado, obedecer las normas mientras los demás las burlan es poco menos que comportarse como un tonto (Ostrom 1992a). Cuando un comunero evalúa si obedecerá o no los reglamentos, considera no sólo la equidad de su propio intercambio con la comunidad, sino también la de los demás comuneros, porque con ello podrá darse cuenta si hay alguien que se está aprovechando de su trabajo. Por otro lado, como dice un comunero, "no asistir a las faenas y limitarse a pagar las multas es enseñar a la gente a portarse mal".

El comunero se siente motivado a cumplir con sus obligaciones si las sanciones por su incumplimiento no atentan contra su subsistencia (Scott 1976). Así, los criterios de equidad legitiman también el derecho que incluso los que transgreden las normas tienen a los recursos mínimos para su subsistencia. Por ello, la exclusión del uso de los pastos comunales nunca es utilizada como castigo para los que infringen las normas. En una comunidad



donde la ganadería es pieza clave de la economía familiar y en la que casi todos los pastos son comunales, la exclusión del acceso a este recurso significaría la privación de un medio esencial para la subsistencia. La única ocasión en que un comunero es excluido del uso de los pastos es cuando se lo expulsa de la comunidad por una falta grave como traición a los intereses de la comunidad. Los comuneros dicen que luego de esta pena el comunero ya no se vería motivado a servir a la comunidad, al tiempo que los dirigentes perderían la autoridad para exigir al comunero el cumplimiento de sus deberes. En otras palabras, una sanción tan desproporcionada como ésta logra generalmente efectos contrarios a los que busca, pues provocaría fácilmente una cadena de defecciones en lugar de hacer que el comunero escarmiente (Kervyn 1992a: 103).

Por otro lado, los comuneros consideran que las reglas deben ser cumplidas porque fueron creadas colectivamente o porque expresan intereses colectivos. La asamblea comunal permite a los comuneros intervenir en el proceso de toma de decisiones para la creación y aplicación de las reglas que gobiernan las relaciones sociales. Esta participación significa que el comunero puede expresar sus opiniones y oponerse a acuerdos que crea contrarios a sus intereses (Netting 1992). En Llámac las decisiones en las asambleas comunales son por lo general producto del consenso, ya que el sistema del voto casi no es usado. Cada tema es discutido hasta ser agotado, y se llega a un acuerdo sólo cuando ya no hay oposición a la propuesta, de manera que pueda asegurarse que las decisiones expresan los intereses de la mayoría. Este sistema implica largos debates y hasta entrampamientos, por lo que las asambleas suelen durar todo el día. Otra forma de garantizar que las normas representen los intereses mayoritarios es considerar la participación en las asambleas no sólo como un derecho sino también como una obligación. Por eso, para el comunero llamaquino no tiene sentido desacatar una norma que es producto del consenso. Sin embargo, el consenso no siempre supone que todos los comuneros están de acuerdo con una decisión. En el caso de que haya uno o más que no lo estén, él o ellos tienen la obligación de acatar la decisión de la mayoría.

### *Reciprocidad*

Los llamaquinos dicen también que ellos cumplen con sus obligaciones porque eso es parte de vivir en una comunidad. Ser comunero implica aceptar las reglas del juego de la comunidad, es decir, entrar en una cadena de intercambios recíprocos con todos los demás comuneros. El cumplimiento de las obligaciones constituye lo que el comunero da a cambio de los beneficios comunales. Ser miembro de una comunidad y no cumplir con las obligaciones de comunero significa vivir a expensas de los demás, pues los beneficios de los que uno disfruta son provistos por los demás comuneros que están cumpliendo con sus respectivas obligaciones (Oakerson 1992). Si un comunero no cumple con sus obligaciones está dejando a otros sin los beneficios que les corresponden (Hunt 1992).

### *Orden*

Las reglas son cumplidas también porque aseguran el orden. Para los llamaquinos, el desorden se produce cuando el comportamiento de las personas no tiene restricciones. El resultado de la ausencia de reglas es la competencia por los recursos, de la que los poderosos tienen mayores posibilidades de salir airoso, excluyendo a los débiles del acceso a los recursos. Someterse a reglas supone imponer límites a la ambición, de manera que existan iguales oportunidades para beneficiarse de los recursos de la comunidad. Por ejemplo, las normas permiten que los pastos puedan ser arrendados también por los más pobres y no sólo por los que tienen dinero.

### Sistema de cargos, equidad y acceso a pastos comunales

El sistema de cargos civil-religioso es un medio importante que los llamaquinos usan para definir los derechos de acceso a los pastos y, en general, a todos los recursos comunales. A través del número de cargos civiles que un comunero ha ocupado o de fies-

tas que ha patrocinado, el acceso a determinado flujo de recursos queda legitimado ante la comunidad. Por ello, se considera que los comuneros viejos, quienes han cumplido con asumir la mayor parte o toda la jerarquía de cargos religiosos y civiles, tienen derecho a usar los recursos de la comunidad sin contribuir con ella, pues "ya cumplieron con el pueblo". Es por ello también que los comuneros con mayor número de ganado legitiman su mayor uso de los pastos patrocinando las fiestas tradicionales.

En Llámac, los cargos religiosos pueden ser obligatorios o voluntarios. Los primeros son llamados "funcias", mientras que los segundos son conocidos como "mayordomías". Antes las funcias eran también obligatorias, pero en las últimas décadas han pasado a ser cargos voluntarios. Esto se debió a que la mayoría de comuneros perdió la capacidad de hacer la gran inversión de dinero que estas fiestas demandan. Los comuneros argumentan que el alto costo de vida de hoy les impide cumplir con esta obligación. Por eso, son los comuneros acomodados los que generalmente patrocinan estas fiestas. Debido a su escasez, los comuneros prefieren invertir sus recursos financieros en la educación de sus hijos antes que en las fiestas, pues consideran que lo primero es mucho más provechoso. La educación en Llámac es altamente valorada como un medio de ascenso social.

Al tiempo que el costo de vida se elevaba, la comunidad perdía la capacidad de obligar a los comuneros a cumplir con el ofrecimiento de las fiestas. Esto es un indicador de que en los últimos años el poder de la comunidad ha ido perdiendo legitimidad. En años anteriores no era necesario que la comunidad obligara a los comuneros a asumir los cargos festivos, ya que éstos eran ocupados voluntariamente. Algunos ancianos aún recuerdan con nostalgia cómo los comuneros se quitaban el sombrero al aceptar un cargo de mayordomo o funcionario, pues tal cosa era considerada un honor. La pérdida de poder de la comunidad debe haber estado relacionada con el aumento de la presión demográfica y la penetración en la comunidad de la economía de mercado y de la escuela. Al aumento de la población siguió la escasez de los recursos comunales, lo que ha reducido los beneficios de pertenecer a la comunidad. Ello volvió entonces onerosas las obligaciones de los comu-

neros, quienes se vieron poco incentivados a cumplirlas. Al mismo tiempo, el mercado se convertía en un medio adicional para ganarse la vida, con lo que los comuneros empezaron a prescindir en cierto grado de la comunidad. Por su parte, la educación fue convirtiéndose rápidamente en medio de ascenso social.

Sin embargo, por tratarse del recurso más importante en propiedad de la comunidad y de un medio esencial para la subsistencia de los llamaquinos, el control de los pastos naturales permite a la comunidad seguir exigiendo contribuciones a sus miembros. Los cargos pequeños o mayordomías continúan siendo obligatorios y la comunidad cuestiona el derecho del uso de los recursos comunales a los comuneros que no cumplen con estas obligaciones. Para ello amenaza al comunero con cerrarle el acceso a los pastos comunales. Si bien casi nunca llega a cumplirse, esta amenaza es un eficaz instrumento de presión para convencer al comunero de que cumpla sus obligaciones, como lo es también el denunciar en una asamblea a un comunero que usa los pastos sin cumplir con sus deberes. Pese a que la elección de los mayordomos es flexible y permite cierta negociación<sup>11</sup>, todos los comuneros terminan cumpliendo con estas obligaciones.

### Sobrepastoreo

Una evaluación ecológica de la Cordillera Huayhuash determinó la presencia en Llámac de algunos indicadores de sobrepastoreo: terracetas en laderas, formadas como resultado del frecuente pi-

11 . Si bien la elección de los funcionarios no sigue un orden prefijado, la comunidad sabe quiénes deben tal o cual mayordomía. El candidato es propuesto en asamblea y éste puede excusarse argumentando haber cumplido ya varios cargos recientemente, no contar con dinero, incapacidad para administrar o haber contribuido a la comunidad con servicios, con lo que a veces logra posponer su elección. Pero otras veces la presión de la comunidad es tan fuerte que el comunero no tiene más alternativa que aceptar. Si son varios los candidatos propuestos y ninguno quiere asumir el cargo, la comunidad hace un sorteo para elegir al funcionario, quien difícilmente puede negarse a aceptar el resultado. Otras veces el candidato puede ofrecerse como tal voluntariamente, y no es raro que algunos funcionarios asuman el cargo más de una vez.

soteo del ganado, y presencia de la planta garbancillo (*Astragalus garbancillo*), que se observa principalmente en áreas de fisiografía plana con limitado desarrollo de pastos (Instituto de Montaña 1998). Sin embargo, los llamaquinos no perciben un problema de sobrepastoreo en su comunidad. Para ellos, la disponibilidad de pastos es más una cuestión de escasez o estacionalidad que de sobrepastoreo.

Si bien muchos comuneros concuerdan en que los pastos ya no alcanzan el tamaño de épocas anteriores, pues antes podían crecer más debido a que las lluvias empezaban más temprano y eran más copiosas, ellos creen que la abundancia de pastos depende de la estación: son abundantes a finales de la época de lluvias y escasean a fines de la época seca. Por otro lado, si bien se podría argumentar que la escasez de pastos puede ser una consecuencia del sobrepastoreo, desde la perspectiva de sus pobladores ése no es el caso en Llámac. La disponibilidad de pastos sería más bien cuestión de oferta ambiental, en el sentido de que la escasez de pastos es resultado de la estrechez del territorio de la comunidad y de la topografía accidentada y naturaleza pedregosa que caracterizan a dicho territorio 12. En pocas palabras, los llamaquinos creen que en su comunidad hay buenos pastos pero que no alcanzan para todos.

Pero quizá una de las mayores causas de la escasez de pastos señalada por los llamaquinos sea la sobrepoblación. Los llamaquinos son conscientes de que la escasez de pastos es consecuencia del aumento en la población de ganado como resultado del incremento del número de comuneros. Así lo sugiere el cuadro 2, donde se muestra la evolución de la población del ganado entre 1938 y 1998. Se percibe que antes, cuando el número de comuneros era menor, había suficiente pasto para todos.

12. Es posible que la calidad pedregosa del terreno en Llámac sea también producto de la erosión causada por un problema de sobrepastoreo.

Cuadro 2  
EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN DE GANADO EN LLÁMAC,  
1934-1998

Especies	1934	1998
Vacuno	600	1179
Ovino	1000	1869
Equino	60	191
Asnal	60	370
Caprino	1000	181
Total	2720	3790

*Fuente:* Memoria descriptiva y padrón general de ganado de la comunidad de Llámac.

El problema de la escasez de pastos, sin embargo, se ha agudizado en los últimos años debido a la presencia de la compañía minera. Esta compañía ha arrendado a la comunidad 10 ha de pastos naturales de la puna para trabajos de exploración. Pese a que estos pastos fueron cedidos a la empresa sólo en calidad de arriendo, los llamaquinos ya los dan por perdidos, pues creen que para cuando les sean devueltos estarán inservibles. Además, los llamaquinos piensan que sobre ellos pesa la amenaza de seguir perdiendo más pastos a causa de la mina. Por otro lado, debido a rumores sobre la creación de un parque nacional en la Cordillera Huayhuash, cuyo territorio cubriría las tierras de pastoreo de Llámac, existe el temor de que, de concretarse la supuesta creación del parque, los llamaquinos perderían el acceso a estas tierras. Como respuesta a estas preocupaciones, actualmente la comunidad pretende limitar el número de ganado que cada comunero puede pastar en los pastos comunales.

#### Desigualdad, polizones y equidad

La propiedad del ganado está desigualmente distribuida entre los comuneros llamaquinos. Una lectura de los cuadros 3 y 4 muestra que, de un total de 34 propietarios de ganado ovino, sólo 14,71% es dueño de casi la mitad de la población de ganado existente (49,55%). En el caso del ganado vacuno, la desigualdad es menor pero no deja de ser importante: de un total de 94 pro-

pietarios de vacunos, 19,15% posee el 41,3% de cabezas. Además, debe notarse que 75,4% de los comuneros no posee ganado ovino y 31,9% no tiene ganado vacuno. En un contexto de pastos cada vez más escasos, las desigualdades en el acceso al ganado son percibidas por los llamaquinos pobres como el beneficio de unos y el prejuicio de otros.

Han sido los grandes ganaderos los que se han opuesto a la iniciativa de limitar la población de ganado<sup>13</sup>. El ganado es la principal fuente de ingresos monetarios a través de la venta de queso, leche, carne, lana y ganado en pie. La mayoría de ganaderos grandes fueron capaces de financiar la educación de sus hijos ya sea en Llámac, en Huaraz o en Lima con la venta de estos productos. Por su parte, dado que el ganado asnal constituye la principal herramienta para los comuneros que trabajan en la actividad turística como arrieros, la mayor oposición a la reducción del número de estos animales vino de este grupo.

La reducción de la carga animal ha sido aprobada más de una vez en las últimas décadas, pero la norma nunca pudo ser aplicada. Entre los obstáculos que la ejecución de esta norma ha tenido podemos citar, en primer lugar, que para los ganaderos grandes ha sido fácil evadirla haciendo pasar el ganado excedente como si perteneciera a otros comuneros, generalmente sus parientes y, en segundo lugar, que no ha sido posible para las autoridades hacer cumplir la norma cuando los ganaderos ricos eran sus parientes. Otras veces, la férrea oposición que estos comuneros ofrecían en las asambleas en las que el tema era discutido impedía la aprobación de la norma.

13. Sin embargo, en el caso del ganado asnallo negativa a limitar su número ha sido más bien general, pues ello tiene sus raíces en la gran importancia de este animal como medio de transporte de carga. Llámac no cuenta aún con una carretera que la comunique con la capital de la provincia, Chiquián, centro económico y administrativo de la región. Los llamaquinos compran víveres, ropa y demás artículos de necesidad en Chiquián. Para ello deben recorrer por un camino de herradura los 25 kilómetros que los separan de esta ciudad. En este contexto, los asnos se convierten en el único medio de transporte de carga.

Cuadro 3  
DISTRIBUCIÓN DE LA PROPIEDAD DE GANADO VACUNO EN  
LLÁMAC (1998)

Cabezas	Propietarios	Porcentaje de propietarios	Totales por grupo	Porcentaje de ganado
0	44	31,9	0	0,0
1-10	53	38,4	345	29,26
11-20	23	16,7	347	29,43
21-30	17	12,3	424	35,96
31-40	0	0,0	0	0,0
41-50	0	0,0	0	0,0
51-60	0	0,0	0	0,0
61-70	1	1,1	63	5,34
Total	138	100,0	1179	99,99

Fuente: Padrón de ganado de la comunidad de Llámac

Cuadro 4  
DISTRIBUCIÓN DE LA PROPIEDAD DE GANADO OVINO EN  
LLÁMAC (1998)

Cabezas	Propietarios	Porcentaje de propietarios	Totales por grupo	Porcentaje de ganado
0	104	75,4	0	0,0
1-10	8	5,8	45	2,41
11-20	3	2,2	4	2,30
21-30	6	4,3	149	,97
31-40	5	3,6	189	10,11
41-50	2	1,4	96	5,14
51-60	1	0,7	60	3,21
61-70	0	0,0	0	0,0
71-80	0	0,0	0	0,0
81 - 90	3	2,2	264	14,13
91-100	1	0,7	97	5,19
101-110	0	0,0	0	0,0
111-120	0	0,0	0	0,0
121-130	2	1,4	251	13,43
151-160	1	0,7	156	8,35
191-200	1	0,7	200	10,70
311-320	1	0,7	319	17,07
Total	138	99,8	1869	100,01

Fuente: Padrón de ganado de la comunidad de Llámac.



El proyecto de limitación de la población ganadera ha sido impulsado por quienes más se ven afectados por la escasez de pastos, entre los que figuran principalmente los comuneros jóvenes. Éstos se quejan de que hoy en día los grandes ganaderos se niegan a arrendarles su ganado o de que no les permiten pastorear sus rebaños en los sectores con mejores pastos. La principal vía a través de la cual un comunero nuevo se hace de su propio rebaño no es la herencia familiar sino el arriendo. Consiste en solicitar a un ganadero pudiente una parte de su rebaño para pastorearlo durante un período; las crías que nacen durante ese período son divididas en partes iguales entre el arrendatario y el propietario. Éste ha sido desde muy antiguo el mecanismo para acceder a un rebaño propio. De otro lado, casi todos los grandes ganaderos tienen estancias en la puna alta, cuyo acceso heredaron de sus padres. En estos pastizales crecen los mejores pastos porque cuentan con bofedales cuya permanente humedad permite que los pastos que allí crecen se conserven incluso en la época de secas. Los comuneros jóvenes manifiestan que su ganado apostado en estas punas es hostilizado y ahuyentado hacia los terrenos marginales por los ganaderos grandes que viven en la puna. Por ello estos comuneros terminan trasladándose hacia sectores con pastos de menor calidad. De esta manera, los propietarios grandes logran un beneficio casi exclusivo de los mejores pastos.

Sin embargo, los obstáculos más importantes para la ejecución de una norma de control de la población ganadera parecen venir del ámbito ideológico. El principal argumento que los ganaderos pudientes han esgrimido para legitimar el derecho a poseer ganado sin límite alguno en su número es el haber cumplido con la obligación de ocupar la mayoría de cargos de la jerarquía civil-religiosa. Debido a sus mayores recursos financieros, los ganaderos ricos tienen menos dificultades para patrocinar las costosas funcias. Como dicen los llamaquinos, cuando se increpa a los ganaderos ricos por su negativa a acatar la norma de la limitación de ganado, ellos "tapan la boca" de sus detractores reclamándoles el no cumplir con el patrocinio de las fiestas del pue-

blo. El financiar fiestas se convierte así en un instrumento para legitimar las diferencias de riqueza y poder.

Los criterios de equidad inmersos en el financiamiento de fiestas han sido quizá la principal traba para la aplicación de la norma de la limitación de ganado. De esta forma, el principio de la equidad como intercambio balanceado tiene también efectos contrarios a la conservación de los pastos en el sentido de que introducir ilimitadamente ganado a un pastizal puede estar justificado si el pastor cree que ello constituye su legítimo derecho de acuerdo con lo que él aporta a la comunidad.

Los ganaderos grandes no son sólo los que más pastos consumen y los que han impedido la aplicación de la norma de limitación de ganado, sino también los que menos aportan a la comunidad. En efecto, los ganaderos pudientes son los que menos contribuyen a la comunidad con mano de obra. Debido a la necesidad de permanecer junto a su ganado, los ganaderos ricos viven casi permanentemente en la puna, bajando su ganado sólo hasta la puna baja, motivo por el cual tienen dificultades para bajar al pueblo y cumplir con las obligaciones de asistir a asambleas y faenas u ocupar cargos comunales. Así, son los que menos cumplen con estas obligaciones, convirtiéndose muchos de ellos en los principales polizones de la comunidad. Los gráficos 1 y 3 muestran que la tendencia es a que los que más ganado tienen sean los que menos asisten a las asambleas comunales 14. Sin embargo, ello no quiere decir que cuando las faltas acumuladas sean tantas que las multas han crecido demasiado o cuando los asuntos a tratarse afectan directamente sus intereses, los ganaderos ricos no bajen al pueblo para asistir a algunas asambleas.

Es precisamente mediante la dedicación exclusiva al pastoreo que estos comuneros han incrementado considerablemente el tamaño de sus rebaños. Debido al alto riesgo de la actividad

14. Otro tanto podría decirse de la asistencia o faenas y lo ocupación de cargos comunales. Sin embargo, debido a las dificultades para obtener registros sobre la participación de los comuneros en estas actividades, no podemos contar con una idea más gráfica de sus correlaciones con la propiedad de ganado.

Gráfico 1  
CORRELACIÓN ENTRE PROPIEDAD DE GANADO VACUNO Y ASISTENCIA  
A ASAMBLEAS COMUNALES EN LLÁMAC

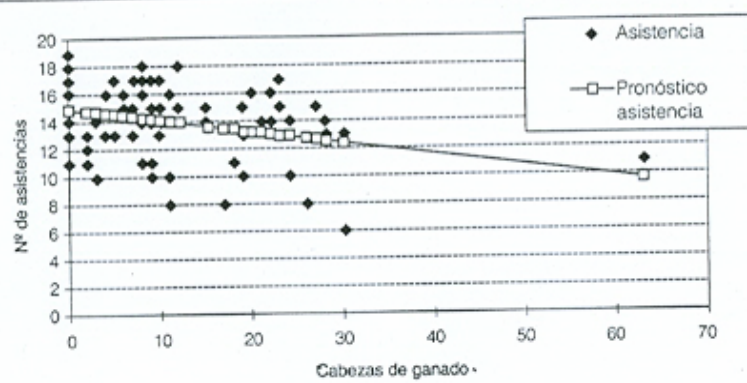
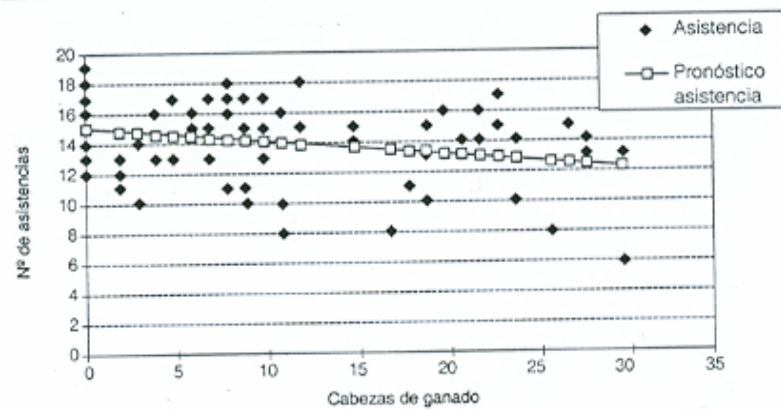


Gráfico 2  
CORRELACIÓN ENTRE PROPIEDAD DE GANADO OVINO Y ASISTENCIA  
A ASAMBLEAS COMUNALES EN LLÁMAC



ganadera en la puna (dureza del clima, peligro de desbarrancamientos, presencia de depredadores, abigeato), la prosperidad de esta actividad demanda del pastor un cuidado permanente de su ganado. La distancia entre el centro de residencia y la puna, así como las actividades agrícolas, localizadas en las partes bajas, son los principales obstáculos para una mayor inversión de tiempo en la ganadería de altura. Por ello, los ganaderos ricos tuvieron que abandonar la actividad agrícola o cultivar sus parcelas bajo la modalidad *al partir* para residir en la puna y atender sus rebaños. De hecho, los pequeños ganaderos ven en la falta de tiempo o de disposición para vivir en la puna la causa de las desigualdades en la propiedad ganadera. Además, el acceso casi exclusivo a mejores pastos debe haber sido también un factor importante para que los grandes ganaderos incrementaran el tamaño de sus hatos.

Antes que asistir a asambleas o faenas, los ganaderos ricos prefieren pagar las multas, pues esto es menos costoso que el tiempo que tendrían que invertir en el cumplimiento de tales obligaciones. Los comuneros con un número mayor de cabezas de ganado pagan por sus derechos no con tiempo (les cuesta más), sino con dinero (les cuesta menos) <sup>15</sup>. Su nivel de ingresos provenientes de la venta de productos pecuarios les permite pagar las multas con relativa facilidad. En cambio, para el comunero pobre el temor a las multas es un fuerte incentivo para obedecer las normas, pues para él el dinero es escaso. Para el ganadero rico, el tiempo es escaso y el dinero barato, mientras que para el comunero pobre el tiempo es barato y el dinero caro.

Uno puede preguntarse, entonces, cómo hacen los grandes propietarios de ganado para beneficiar sus intereses sin controlar directamente los cargos directivos de la comunidad. En realidad, ellos no necesitan hacer esto. A menudo basta con sobornar a los comuneros pobres y a las mismas autoridades con "el cariño" -el cual puede consistir en cajas de cerveza, moldes de que-

15. Debo esta idea a Martin Scurrah.

so, una pachamanca en la puna, una botella de licor y, en ocasiones, una "propinita"-, con el fin de que aboguen por ellos en las asambleas. Ello se ve facilitado por el carácter consensual de las decisiones comunales, lo que provee de un contexto favorable para que quien grita más y logra intimidar a los demás haga prevalecer sus intereses.

Sin embargo, la equidad no sólo legitima el intercambio desde el punto de vista del ganadero rico, sino también desde la perspectiva del pobre. Las fiestas tradicionales son usadas también por los comuneros pobres no sólo para exigir a los ganaderos ricos contribuciones por el mayor uso de los pastos, sino también para equilibrar los desbalances en los intercambios de estos comuneros con la comunidad. Si partimos del hecho de que lo que se está intercambiando son derechos de acceso por el financiamiento de fiestas, la conformidad de los comuneros pobres con los términos del intercambio es indicador del alto valor que tienen las fiestas para la cultura local. Lo anterior evidencia, entonces, no sólo que en Llámac es posible que ambas cosas puedan intercambiarse, sino que el intercambio sea justo. Además, para los pobres las fiestas son también una forma de hacer que los ricos redistribuyan su riqueza.

## CONCLUSIONES

El uso sostenible de pastos de propiedad colectiva en los Andes no sólo requiere de reglamentos, sino también que éstos se cumplan. Si bien las interdependencias y las limitaciones ecológicas presionan hacia el establecimiento de instituciones colectivas que regulan la intensidad del uso de los recursos comunales, la eficiencia de estas instituciones en el manejo depende de incentivos hacia la cooperación entre los usuarios a través de normas que regulen el acceso y uso de los pastos. Este estudio ha presentado evidencias de que gran parte de esos incentivos provienen de la cultura local y toman la forma de normas de equidad. Estos criterios constituyen poderosos factores que inducen a los indivi-

duos a optar por un tipo de comportamiento u otro. De esta forma, podemos concluir que la noción de equidad tiene una gran influencia en el uso sostenible de los recursos comunales en la medida que constituye un incentivo para obedecer los reglamentos de uso. Mientras haya una redistribución equitativa de los beneficios y costos del uso de recursos de propiedad colectiva, los comuneros se sentirán incentivados a cooperar, es decir, a obedecer las reglas de uso.

Como ha podido apreciarse, en Llámac las instituciones comunales para regular el uso de los pastos funcionan en alto grado, lo que en gran medida se debe a que las reglamentaciones se cumplen. Ello deriva en un nivel de manejo no desdeñable de este recurso comunal. De un lado, el pastoreo trashumante a través de la rotación vertical del ganado sobre los distintos pastizales y el descanso de éstos en función de la estación tienen efectos importantes en la recuperación de los pastos. De otro, la sectorización de pastos de acuerdo con el tipo de ganado no sólo logra una distribución más racional de la presión sobre los pastos, sino que minimiza la competencia entre usuarios, lo que, a su vez, disminuye los riesgos de una sobrecarga.

Sin embargo, las mismas nociones de equidad que motivan a un comunero a cumplir con las reglas sirven para fijar límites a la sostenibilidad del uso de los pastos. Los ganaderos ricos legitiman el derecho de incrementar ilimitadamente sus rebaños con el ofrecimiento de costosas fiestas tradicionales. Ello ha significado la imposibilidad de limitar el número de ganado y de ejercer un manejo basado en criterios de capacidad de carga, de manera que el manejo ha quedado restringido a los de recuperación de los pastos y control de la competencia por su uso. Ello reduce el margen de éxito que el manejo de pastos puede alcanzar en Llámac.

Esta situación podría agravarse si las tendencias actuales hacia una mayor penetración del mercado en la comunidad se consolidan. En los últimos años Llámac ha visto reducir aceleradamente sus pastos a causa de la presencia de la compañía minera. Como resultado, se están desarrollando dos procesos. De un la-

do, el nivel de beneficios comunales disminuye, no sólo porque ya no es mucho lo que la comunidad puede ofrecer a los comuneros entrantes, sino porque el comunero ha encontrado en el mercado una atractiva fuente adicional para obtener los medios para su subsistencia. Por esta razón, los comuneros que han tenido más éxito en la actividad turística son los que pueden prescindir en mayor grado de la comunidad, ya que tienen la posibilidad de sembrar pastos mejorados y prescindir de los pastos comunales, optando por ser comuneros eventuales y dejando de contribuir a ella. Los comuneros ya no dependen únicamente de los recursos comunales para subsistir, sino de los recursos que obtienen a través de su participación en el mercado.

La expansión de la economía de mercado ha contribuido a que la comunidad empiece a perder capacidad para exigir contribuciones a sus miembros. Los beneficios que ofrece la comunidad han disminuido, pero las obligaciones que ésta exige no decrecen proporcionalmente. Todo ello resulta en la percepción de que la equidad entre los comuneros y la comunidad se rompe. Cuando los recursos comunes son escasos se hace más necesario que una institución colectiva como la comunidad regule su uso y evite la competencia entre los usuarios y sus consecuentes efectos de sobreexplotación. Pero, a la vez, es cuando la comunidad menos puede exigir a los comuneros el cumplimiento de reglamentos de uso si éstos no son proporcionales a los beneficios. Hoy que los pastos escasean en Llámac, la necesidad de controlar el número de animales se hace más urgente. Pero es también cuando los comuneros consideran que es poco el beneficio que reciben de los pastos y otros recursos comunales en relación con los aportes en trabajo que deben hacer a la comunidad para tener acceso a ellos.

Sin embargo, la economía de mercado no constituye una amenaza a este sistema basado en la equidad. De un lado, el éxito de los ganaderos ricos de Llámac se debió también a que supieron combinar una actividad mercantil como la ganadería y el acceso casi gratuito a pastos de propiedad colectiva. Por llamado de alguna forma, la comunidad subsidia a los ganaderos grandes.

No olvidemos que la supervivencia de la comunidad en los Andes ha tenido mucho que ver con su articulación a la economía mercantil. De otro lado, el mercado no termina por convertirse en una alternativa para la subsistencia del campesino andino. Por ello, mientras el mercado no ofrezca a los comuneros los medios suficientes para su subsistencia, éstos no se independizarán de la institución comunal. No de otra forma se explica que los ganaderos acomodados bajen al pueblo para sobornar a las autoridades con el fin de que no se les reduzca el acceso a los pastos. Pese a ser escasos, en un contexto de pobreza los recursos comunales siguen siendo un medio importante para la reproducción de la mayoría de comuneros llamaquinos. Entonces, dado que para tener acceso a estos recursos hay que ser comunero, se debe entrar en el juego de la reciprocidad y la equidad.

Si el intercambio entre la comunidad de Llámac y sus miembros es visto desde fuera, podemos darnos cuenta de que favorece a los más ricos. Los ganaderos ricos son los que más pastos usan y los que menos aportan a la comunidad, mientras que los ganaderos pobres son los que menos usan los pastos pero tienen que cumplir con las obligaciones que demanda la comunidad. No olvidemos que un gran sector de comuneros ni siquiera posee ganado vacuno y ovino, pero debe cumplir con sus obligaciones ya que le resulta oneroso pagar las multas. Para los ganaderos ricos el intercambio de mayor acceso a pastos por el financiamiento de fiestas resulta ventajoso, si tomamos en cuenta que no todos los años un ganadero pudiente patrocina fiestas, mientras que hace un uso diario de los pastos. Con el financiamiento de una fiesta un ganadero acomodado puede obtener acceso a pastos para su ganado durante muchos años.

El manejo sostenible o la tragedia de los bienes comunes no depende necesariamente del tipo de propiedad (Gascón 1996: 35), sino de los incentivos a cooperar, los cuales no son sólo materiales sino también culturales e ideológicos. ¿Hasta qué punto la comunidad de Llámac será capaz de modificar las reglas si de ello depende la disponibilidad futura de sus recursos? Es posible que cuando los pastos escaseen aún más y las fiestas ya no sean



suficientes para legitimar derechos sobre mayor acceso, la comunidad esté en posición de mejorar los términos del intercambio con los ganaderos ricos y se modifiquen los patrones de equivalencia. La monetización de la economía campesina y la decadencia de las fiestas religiosas tradicionales como mecanismos de cohesión social podrían contribuir a ello. Tal vez para esto sea necesario que los pequeños ganaderos perciban que son ellos los que salen perdiendo en el intercambio. Es muy difícil saber qué forma tomará la solución al dilema, si tenemos en cuenta que los criterios del intercambio no son meramente económicos, sino que están insertos dentro de una estructura cultural que les da significado. Podemos afirmar, sin embargo, que toda iniciativa orientada al uso sostenible de recursos comunales debe tomar en cuenta el papel que el sistema de la cultura local juega en los arreglos institucionales para el manejo. La comunidad andina ha demostrado ser una institución flexible, capaz de realizar reacomodos que le permitan resolver cuellos de botella como el que ahora enfrenta Llámac con los ganaderos pudientes. No nos sorprenda que algún día Llámac encuentre los mecanismos institucionales para resolver el dilema.

## BIBLIOGRAFÍA

BROMLEY, David, editor

1992 *Making the Commons Work: Theory, Practice, and Policy*. San Francisco: Institute for Contemporary Studies Press.

BROMLEY, Daniel y Michael CERNEA

1991 *The Management of Common Property Natural Resources: Some Conceptual and Operational Fallacies*. World Bank Discussion Papers No. 57. Washington D.C.: The World Bank.

DAWES, R.

1973 "The Commons Dilemma Game: an N-Person Mixed-Motive Game with a Dominating Strategy for Defection", en *ORI Research Bulletin*, vol. 13, pp. 1-12.

FEENY, David; Fikret BERKES; Bonnie McCAY y James ACHESON

1990 "The Tragedy of the Commons: Twenty-two Years Later", en *Human Ecology*, vol. 18, No. 1, pp. 1-19.

GASCÓN, Jorge

- 1996 "La polémica sobre la tragedia de los comunes: Un caso andino", en *Debate Agrario* No. 25, pp. 21-35. Lima: CEPES.

GILLES, Jere-Lee y Keith JAMTGAARD

- 1981 "Overgrazing in Pastoral Areas: the Commons Reconsidered", en *Sociología Rural*, vol. 21, pp. 129-141.

GUILLET, David

- 1981 "Land Tenure, Ecological Zone, and Agricultural Regime in the Central Andes", en *American Ethnologist*, vol. 8, No. 1, pp. 139-156.
- 1984 "Agro-pastoral Land Use and the Tragedy of the Commons in the Central Andes", en Patricia Beaver y Burton Purrington, editores: *Cultural Adaptation to Mountain Environments. Southern Anthropological Society Proceedings* No. 17, pp. 12-23. Athens: The University of Georgia Press.

HARDIN, Garret

- 1968 "The Tragedy of the Commons", en *Science*, vol. 162, pp. 1243-1248.

HUNT, Robert

- 1992 "Inequality and Equity in Irrigation Communities". Ponencia presentada a la Tercera Reunión de la International Association for the Study of Common Property. Washington D.C., 17 al 20 de setiembre de 1992.

INSTITUTO DE MONTAÑA

- 1998 *Evaluación ecológica de la Cordillera Huayhuash*. Huaraz: Instituto de Montaña-Programa Andino.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA

- 1994 *Directorio nacional de centros poblados según código de ubicación geográfica*, tomo I. Lima: INEI.

JAMTGAARD, Keith

- 1984 "Limits of Common Pasture Use in an Agropastoral Community: the Case of Toqra, Peru, Small Ruminant Collaborative Research Support Program", en *Sociology Technical Report Series* No. 42. Columbia: Department of Rural Sociology, University of Missouri.

KERVYN, Bruno

- 1992a "Teoría económica y medio ambiente", en *Ruralter* No. 10, pp. 91-108. Lima: CICDA.

- 1992b "Mercado de tierras: Argumentos para un debate", en *Cuadernos de Trabajo* No. 1. Lima: Seminario Permanente de Investigación Agraria.

KERVYN, Bruno y Equipo del CEDEP AYLLU

- 1989 "Campesinos y acción colectiva: La organización del espacio en comunidades de la sierra sur del Perú", en *Revista Andina*, año 7, No. 1, pp. 7-81. Cusco: Centro de Estudios Rurales Andinos Bartolomé de Las Casas.

LEBARON, Allen; Larry BOND; Percy AITKEN y Leon MICHAELSEN

- 1979 "An Explanation of the Bolivian Highlands Grazing Syndrome", en *Journal of Range Management*, vol. 32, pp. 201-8.

LMNGSTON, Ian

- 1977 "Economic Irrationality Among Pastoral Peoples: Myth or Reality", en *Development and Change*, vol. 8, pp. 209-230.

MAYER, Enrique

- 1974 "Las reglas del juego en la reciprocidad andina", en Giorgio Alberti y Enrique Mayer, compiladores: *Reciprocidad e intercambio en los Andes peruanos*. Lima: IEP.
- 1989 Comentario a "Campesinos y acción colectiva: La organización del espacio en comunidades de la sierra sur del Perú", en *Revista Andina*, año 7, No. 1, pp. 68-72. Cusco: Centro de Estudios Rurales Andinos Bartolomé de Las Casas.

McCAY, Bonnie y James ACHESON, editores

- 1990 *The Question of the Commons: the Culture and Ecology of Communal Resources*. Tucson: The University of California Press.

McCORKLE, Constance

- 1987 "Punas, Pastures, and Fields: Grazing Strategies and the Agropastoral Dialectic in an Indigenous Andean Community," en David L. Browman, editor: *Arid Land Use Strategies and Risk Management in the Andes: a Regional Anthropological Perspective*, pp. 57-79. Boulder: Westview Press.

NETTING, Robert

- 1975 "What Alpine Peasants Have in Common: Observations on Communal Tenure in a Swiss Village", en *Human Ecology*, vol. 4, pp. 135-146.
- 1992 "Unequal Commoners and Uncommon Equity: Property and Community Among Smallholder Farmers". Ponencia presentada a la Tercera Reunión de la International Association for

the Study of Common Property. Washington D.C., 17 al 20 de setiembre de 1992.

OAKERSON, Ronald

1988 "Reciprocity: a Bottom-up View of Political Development", en Vincent Ostrom, David Feeny y Hartmut Picht, editores: *Rethinking Institutional Analysis and Development: Issues, Alternatives, and Choices*, pp. 141-158. San Francisco: Institute for Contemporary Studies Press.

1992 "Analyzing the Commons: a Framework", en David L. Bromley, editor: *Making the Commons Work: Theory, Practice, and Policy*, pp. 41-59. San Francisco: Institute for Contemporary Studies Press.

OLSON, Mancur

1965 *The Logic of Collective Action: Public Goods and the Theory of Groups*. Cambridge: Harvard University Press.

ORLOVE, Benjamin

1976 "The Tragedy of the Commons Revisited: Land Use and Environmental Quality in High-altitude Andean Grasslands", en J. Luchok, J. Cawthorn y M. Braslin, editores: *Hill Lands, Proceedings of International Symposium*, pp. 208-214. Morgantown:

West Virginia University Press.

1976 *Alpacas, Sheep and Men: the Wool Export Economy and Regional Society in Southern Peru*. New York: Academic Press.

1980 "Pastoralism in the Southern Sierra", en *Andean Peasant Economics and Pastoralism*, publicación 1, pp. 87-111. Columbia: Small Ruminants Collaborative Research Support Program, Department of Rural Sociology, University of Missouri.

OSTROM, Elinor

1992a *Governing the Commons: the Evolution of Institutions for Collective Action*. New York: Cambridge University Press.

1992b "The Rudiments of a Theory of the Origins, Survival, and Performance of Common-Property Institutions", en David Bromley, editor: *Making the Commons Work: Theory, Practice, and Policy*, pp. 293-318. San Francisco: Institute for Contemporary Studies Press.

PALACIOS, Félix

1977 "... Hiwasaha uywa uywatana, uka uywaha hiwasam uyusitu. (Los pastores aymara de Chichillapi)". Tesis de maestría. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.

## RUNGE, C. Ford

- 1968 "Common Property and Collective Action in Economic Development", en *World Development*, vol. 5, pp. 623-635.
- 1981 "Common Property Externalities: Isolation, Assurance and Resource Depletion in a Traditional Grazing Context", en *American Journal of Agricultural Economics*, vol. 63, pp. 595-606.
- 1984 "Institutions and the Free Rider: the Assurance Problem in Collective Action", en *Journal of Politics*, vol. 46, pp. 154-181.

## SCOTT, James

- 1976 *The Moral Economy of the Peasant: Rebellion and Subsistence in Southeast Asia*. New Haven: Yale University Press.

## SCOTT, James C. y Benedict KERVLIIET

- 1977 "How Traditional Rural Patterns Lost Legitimacy: a Theory with Special Reference to Southeast Asia", en Steffen W. Schmidt, James C. Scott, Carl Lande y Laura Guasti, editores: *Friends, Followers, and Factions: A Reader on Political Clientelism*. Tucson: University of California Press.

## TAPIA, Mario y Jorge FLORES

- 1984 *Pastoreo y pastizales de los Andes del sur del Perú*. Lima: Instituto Nacional de Investigación y Promoción Agropecuaria, Programa Colaborativo de Apoyo a la Investigación en Rumiantes Menores.

## VINCZE, Lajos .

- 1980 "Peasant Animal Husbandry: a Dialectical Model of Techno-Environmental Integration in Agro-Pastoral Societies", en *Ethnology*, vol. 19, pp. 387-401.

## WHITAKER, Morris Y Boyd WENNERGREN

- 1977 "Common-Property Rangeland and Overgrazing: Resource Misallocation in Bolivian Agriculture", en Donald Hyder, editor: *Proceedings of the First International Rangeland Congress*, pp. 153-155. Denver: Society for Range Management.

DETERMINANTES DEL TAMAÑO DEL MERCADO  
DE TRABAJO AGRO PECUARIO:  
UNA PRIMERA APROXIMACIÓN\*

*Úrsula Aldana*

El nivel de pobreza de los hogares no sólo depende de la tenencia y del acceso a activos, sino también de la rentabilidad de éstos. En general, la rentabilidad de los activos se encuentra vinculada al grado de desarrollo de los mercados<sup>1</sup>, pues un mercado escasamente desarrollado o inexistente limita la posibilidad de efectuar transacciones.

En el mercado laboral agropecuario, esta limitación podría afectar los ingresos de los demandantes y de los ofertantes de mano de obra. La imposibilidad de transar mano de obra impide su movilización desde parcelas menos productivas hacia parcelas más productivas. Esto determina que tanto la mano de obra como los activos productivos que le son complementarios tengan una menor rentabilidad.

En el Perú, el mercado laboral agropecuario se caracteriza por el escaso número de transacciones. En 1997, del total de ma-

\* Este trabajo forma parte del Convenio Interinstitucional entre el Instituto Nacional de Estadística e Informática y el Grupo de Análisis para el Desarrollo. Se agradecen los comentarios de Cybele Burga, Carmen Ponce, Carolina Trivelli y Martín Valdivia.

1. En el presente trabajo entendemos como mercado escasamente desarrollado aquel mercado en el que se realiza un reducido número de transacciones.

no de obra utilizada, sólo 6,5% era contratada. Es probable que el escaso número de transacciones constituya una restricción importante para los hogares rurales debido a que incrementa los costos de búsqueda, lo que limita la posibilidad de vender y de comprar mano de obra.

Sin embargo, tomando en cuenta que en la agricultura peruana predominan las unidades productivas de menor tamaño, es posible que esta restricción no sea una limitación importante para los hogares rurales. La presencia de un significativo número de productores capaces de satisfacer sus requerimientos laborales con mano de obra familiar y sus requerimientos de capital con medios de producción propios plantea la posibilidad de que el escaso número de transacciones constituya un reflejo de las necesidades productivas de los hogares rurales antes que una restricción que les es impuesta de manera exógena.

Por ello, es necesario conocer cuán importante es la restricción que un mercado relativamente pequeño impone a los hogares rurales. Para esto es preciso analizar cuáles son las causas que se encuentran detrás del escaso desarrollo del mercado. En el caso de que el tamaño relativamente pequeño del mercado de trabajo se deba a factores productivos como el bajo nivel de concentración de la tierra antes que a la existencia de altos costos de búsqueda entre ofertantes y demandantes, podríamos afirmar que el escaso grado de desarrollo del mercado no constituye una restricción importante en el largo plazo. En el caso contrario, existiría un importante espacio para la inversión pública, la que podría disminuir los costos de búsqueda a través de mejoras en la infraestructura de transporte o mediante mejoras en el nivel educativo de los productores<sup>2</sup>.

El objetivo del presente trabajo es averiguar cuáles son los determinantes del tamaño del mercado de trabajo asalariado en el sector agropecuario. A partir de los determinantes encontra-

2. Un mejor nivel educativo disminuye los costos de búsqueda, porque permite un manejo más sistemático de la información.

dos explicaremos cuál es la razón por la cual el mercado nacional de trabajo es relativamente pequeño. Esto nos permitirá evaluar la importancia de la restricción impuesta por un mercado de trabajo escasamente desarrollado. Al mismo tiempo, los determinantes encontrados nos ayudarán a comprender por qué la costa presenta un mercado de trabajo con un mayor nivel de desarrollo.

Las variables que utilizaremos para construir los determinantes del tamaño del mercado de trabajo no incluyen los cambios coyunturales en la oferta o en la demanda, generados por *shocks* en el valor de la productividad de la mano de obra. La simultaneidad de estos *shocks* es una de las razones que ha sido utilizada para explicar el escaso desarrollo del mercado de trabajo. Esta simultaneidad genera que, ante incrementos en la demanda impulsados por un *shock* positivo, no sea posible contratar trabajadores debido al mayor tiempo que emplean los otros productores en sus propias chacras. Nosotros creemos que, más allá de cambios coyunturales en la oferta y en la demanda por mano de obra asalariada, existen factores estructurales que se encuentran detrás del escaso desarrollo del mercado de trabajo.

El presente artículo contiene, además de esta introducción, cinco secciones. En la primera se presentan algunas generalidades sobre el intercambio de trabajo en el sector agro pecuario. En la segunda se discuten los posibles determinantes del tamaño del mercado de trabajo. En la tercera se presentan los resultados econométricos. En la cuarta se explican las diferencias regionales en el desarrollo del mercado de trabajo asalariado. Por último, en la quinta sección se presentan las reflexiones finales.

#### INTERCAMBIO DE TRABAJO EN EL SECTOR AGRO PECUARIO: ALGUNAS GENERALIDADES

Esta sección tiene como propósito mostrar algunas características del intercambio de trabajo en el sector agropecuario. Como una introducción al tema del presente artículo, mostraremos únicamente aquellas características del intercambio que se encuentren



relacionadas con la importancia del trabajo asalariado respecto del trabajo total utilizado.

En primer lugar, el intercambio de trabajo en el sector agropecuario se caracteriza por el escaso grado de desarrollo del mercado de trabajo asalariado. Entendemos como escaso desarrollo del mercado la existencia de un mercado de trabajo relativamente pequeño. En el cuadro 1 se muestra el tamaño del mercado de trabajo asalariado para los años en los que se cuenta con información.

Cuadro 1  
TAMAÑO DEL MERCADO DE TRABAJO EN EL SECTOR  
AGROPECUARIO (Importancia del trabajo asalariado)

Año	Porcentaje
1985-86	5,5
1994	11,0
1996	10,1
1997	6,5

*Fuente:* Escobal y Agüero (1998). Elaboración propia.

En los años que se muestran, el trabajo asalariado nunca ha sido mayor que el 11 % del trabajo total utilizado en el sector agropecuario. Estos datos parecerían mostrar una economía en la que los productores se abastecen principalmente de mano de obra familiar. Sin embargo, el trabajo asalariado no es la única forma de acceder a mano de obra no familiar. Los contratos de aparcería son una forma alternativa de acceder a mano de obra adicional a la provista por la propia familia. Para poder estimar la importancia de los contratos de aparcería hemos utilizado la Encuesta Nacional de Niveles de Vida (ENNIV) de 1985-1986<sup>3</sup>. En esta encuesta se pregunta por el régimen de tenencia de las parcelas propias. Los resultados nos muestran que la aparcería es muy poco significativa:

3. No ha sido posible obtener datos más recientes. Las posteriores ENNIV no preguntan por el régimen de tenencia de la parcela.

Cuadro 2  
RÉGIMEN DE TENENCIA DE LAS PARCELAS PROPIAS EN  
1985/86 (Porcentajes)

	Porcentaje
Conducción propia	96
Dada en arriendo o al partir	4
Total	100

*Fuente:* ENNIV 1985-86. Elaboración propia.

El inconveniente que presentan estos datos está dado por su antigüedad. Sin embargo, constituyen una referencia que debe ser tomada en cuenta. Los datos del cuadro 2 también muestran la escasa importancia que tiene el alquiler en la re distribución de la tierra. Esto significaría que, en general, las parcelas son conducidas por los propietarios de la tierra, quienes se abastecen mayoritariamente de mano de obra familiar.

Un tercer tipo de contrato que es importante considerar es el intercambio de mano de obra en el que no interviene el dinero como medio de pago. Las estimaciones relativas a la importancia de este tipo de intercambio confirman, como se puede ver en el cuadro 3<sup>4</sup>, la idea de que los productores utilizan principalmente mano de obra familiar.

Cuadro 3  
IMPORTANCIA DEL INTERCAMBIO NO MONETARIO DE MANO  
DE OBRA  
(% de la mano de obra total)

Costa	0,5
Sierra	1,8
Selva alta	2,2
Selva baja	6,1
Lima	0,3
Total	2,0

*Fuente:* ENNIV 1985-86. Elaboración propia

4. En este caso tampoco fue posible acceder a información más reciente.

Finalmente, se puede decir que, en general, existe un alto grado de autosuficiencia tanto en el abastecimiento de mano de obra como en el de tierra. En un primer momento se puede pensar que esto se debe, en gran parte, al proceso de parcelación que se llevó a cabo a lo largo de la década de los 80. Este proceso redujo considerablemente el grado de desigualdad en la distribución de la tierra. El Gini de la superficie agrícola pasó de 0,88 en 1972 a 0,61 en 1994. En el año 1994 las empresas asociativas representaban menos del 2% de la superficie agropecuaria total (INEI/ORSTOM 1998: 41).

En este estudio nos concentraremos en la importancia del trabajo asalariado en relación con el trabajo total utilizado. Debido a limitaciones en la información, no analizaremos las relaciones contractuales no monetarias ni los contratos de aparcería. Nuestro principal interés es conocer cuáles son los determinantes del tamaño del mercado de trabajo asalariado. Utilizando una regresión, para el nivel provincial, identificaremos las variables que explican un mayor o menor desarrollo del mercado de trabajo. Estas variables nos ayudarán a conocer las razones por las cuales el mercado nacional de trabajo es relativamente pequeño. Además, utilizaremos los determinantes encontrados para explicar las diferencias regionales en el desarrollo del mercado de trabajo; específicamente, el mayor desarrollo de este mercado en la costa. En el cuadro 4 se puede ver cuál es el tamaño del mercado de trabajo según regiones. El método de estimación se muestra en el anexo.

#### DETERMINANTES DEL TAMAÑO DEL MERCADO DE TRABAJO

Como ya hemos dicho, el mercado de trabajo se encuentra escasamente desarrollado. Este escaso desarrollo constituye una restricción para los hogares rurales, debido a que los agentes que demandan mano de obra no pueden acceder a ella y a que los agentes que la ofertan no tienen la capacidad de colocarla en el

Cuadro 4  
TAMAÑO DEL MERCADO DE TRABAJO SEGÚN REGIONES  
(Porcentajes)

Región		Mercado de trabajo
Costa	Norte	22
	Centro	14
	Sur	20
Sierra	Norte	9
	Centro	12
	Sur	13
Selva	Norte	11
	Centro	2
	Sur	4

*Fuente:* III Censo Agropecuario. Elaboración propia (véase anexo)

mercado de trabajo. Basándose en la ENNIV 1985-86, Castillo (1995) encuentra que el valor de la productividad marginal del trabajo en la finca es menor que el salario de mercado. El autor afirma que cuando el mercado de trabajo no existe, la unidad se ve forzada a emplear a sus miembros dentro de la finca hasta un nivel en el que el valor de la productividad marginal es menor que el salario de mercado.

En este mismo sentido, Valdivia y Robles (1997) encuentran que la probabilidad de participar en el mercado de trabajo y la oferta de trabajo asalariado disminuyen en los lugares en los que el mercado de trabajo asalariado es pequeño. Esto se puede deber a que los costos de búsqueda son mayores cuanto menor es la "densidad" del mercado de trabajo. Ésta sería la razón por la cual el escaso desarrollo de los mercados constituiría una restricción para los hogares rurales.

Para poder conocer la importancia de esta restricción es necesario estimar los determinantes del tamaño del mercado de trabajo asalariado. En esta sección mostraremos cuáles son los determinantes que, teóricamente, influirían en el tamaño del mer-

cado de trabajo agropecuario. Los determinantes analizados han sido divididos en cuatro grupos: determinantes asociados a la productividad de la mano de obra, al acceso a empleo no agrícola, a los costos de transacción (específicamente costos de búsqueda) y al acceso a liquidez.

Si el escaso desarrollo del mercado de trabajo responde a factores asociados a la productividad de la mano de obra, al acceso a empleo no agrícola o al acceso de los productores a liquidez antes que a la existencia de altos costos de búsqueda entre ofertantes y demandantes, podríamos afirmar que la inexistencia del mercado de trabajo asalariado no es una restricción importante en el largo plazo.

#### Determinantes asociados a la productividad de la mano de obra

En la literatura sobre mercado de trabajo<sup>5</sup> se sostiene que tanto la demanda como la oferta de trabajo asalariado se encuentran vinculadas a la productividad del trabajo en la finca.

En el caso de la demanda, los productores solicitarán una mayor cantidad de mano de obra cuanto más productiva sea su explotación agropecuaria. Suponiendo que la productividad marginal del trabajo es decreciente (es decir, que un jornal adicional de trabajo produce un incremento del producto cada vez menor), se utilizarán los jornales que hacen caer el valor de la productividad marginal del trabajo hasta igualarlo al costo de la mano de obra. Más allá de ese punto no será rentable contratar a más trabajadores, pues el costo de contratar a un trabajador adicional sería menor que los ingresos que éste generaría.

Al mismo tiempo, los hogares que demanden una mayor cantidad de mano de obra (incluyendo tanto la familiar como la asalariada) tenderán a demandar, dado el tamaño de la familia, una mayor cantidad de mano de obra asalariada. Tomando en cuenta que la mano de obra familiar presenta menores costos de

5. Véase una revisión sobre este tema en Binswanger y Rosenzweig (1984).

supervisión, podríamos suponer que existe preferencia por utilizar mano de obra familiar. A partir de este supuesto, sólo se contratará mano de obra asalariada cuando la familiar no sea suficiente como para satisfacer la demanda por mano de obra total del hogar<sup>6</sup>. En caso la mano de obra familiar y la mano de obra asalariada fueran perfectamente sustituibles, no sería correcto afirmar que los hogares con mayor demanda de mano de obra total presentan una mayor demanda por mano de obra asalariada.

Las variables que incrementan la productividad de la mano de obra en la agricultura son, típicamente, el tamaño de la tierra, el uso de insumos agrícolas, el acceso a riego y el nivel educativo. El mayor nivel educativo permite un mejor acceso al mercado de productos agropecuarios y un mejor manejo de la tecnología, lo que implica un mayor valor de la productividad marginal del trabajo.

Los factores que tienden a sustituir antes que a complementar la mano de obra son aquellos vinculados a un mayor nivel de mecanización. En una unidad agropecuaria que adquiere máquinas de producción, los trabajadores a cargo de las máquinas son más productivos que antes, pero los demás trabajadores generan incrementos en la producción mucho menores que los que generaban antes de que la unidad se mecanizara. Este cambio en la productividad se muestra en el gráfico 1. Ahí se puede ver que la mecanización tiende a generar una menor demanda de mano de obra.

Por otro lado, la mecanización implica un mayor nivel de eventualidad. Klein (1985) afirma que la mecanización disminuye la necesidad de mano de obra en épocas de barbecho y siembra y la incrementa en épocas de cosecha. Un mayor nivel de eventualidad está asociado a un mayor nivel de asalariamiento, pues los picos de demanda de mano de obra son más altos y se encuentran concentrados en un lapso de tiempo menor, lo que genera la necesidad de contratar mano de obra adicional.

6. La diferencia en los niveles de productividad de los trabajadores, según se trate de mano de obra familiar o contratada, implica la no separabilidad de las decisiones de producción y consumo. La no separabilidad ha sido verificada para el caso de la sierra peruana por Murrugarra (1998).



A partir de esto, no podemos determinar ninguna relación causal *a priori* entre el nivel de mecanización y la demanda por mano de obra asalariada.

Por el lado de la oferta de trabajo asalariado, el estudio de Valdivia y Robles (1997) muestra que los hogares rurales que ofrecen una mayor cantidad de mano de obra asalariada son aquellos cuya unidad agro pecuaria presenta menores niveles de productividad. Esto se debe al escaso número de hogares rurales que no cuentan con medios de producción propios. Según la ENNIV de 1994, el 8,4 % de los hombres adultos y el 4% de las mujeres trabajaban únicamente fuera del hogar. El resto de los individuos lo hacía tanto dentro como fuera del hogar o únicamente dentro del hogar (Valdivia y Robles 1997: 91).

Debido a que los hogares rurales cuentan con medios de producción propios, los miembros de estos hogares tienen que decidir entre trabajar dentro o fuera del hogar. Cuanto más productivo sea el trabajo dentro del hogar, le dedicarán más horas al trabajo familiar, en desmedro de la oferta por trabajo asalariado. En este caso también es importante considerar que estamos suponiendo que la mano de obra familiar es más productiva o menos

costosa. En caso contrario, la mayor demanda por mano de obra dentro del hogar podría ser satisfecha con mano de obra asalariada antes que con mano de obra familiar.

Tomando en cuenta esta lógica, los hogares con mayor superficie cultivada, con un mayor uso de insumos agrícolas, con acceso a riego y con un mayor nivel educativo ofrecerán una menor cantidad de mano de obra asalariada. El incremento en la productividad de la mano de obra generado por estas variables hará más rentable trabajar dentro que fuera del hogar.

Por esto, no sería correcto afirmar, *a priori*, que las regiones con una mayor superficie cultivada promedio (por hogar) tienden a presentar un mercado de mano de obra más dinámico. Una mayor superficie cultivada incrementa la demanda pero, al mismo tiempo, disminuye la oferta de mano de obra asalariada. Sin embargo, sí es correcto afirmar que en las regiones que presentan un mayor nivel de desigualdad en la distribución de la tierra es probable que el mercado de mano de obra tenga un mayor dinamismo. Un mayor nivel de desigualdad en la distribución de la superficie cultivada se encuentra asociado tanto a una mayor oferta como a una mayor demanda de mano de obra asalariada.

Cuando el nivel de concentración de la tierra es alto, coexisten unidades que poseen pequeñas extensiones de tierra junto con unidades que poseen grandes extensiones de tierra. Tomando el tamaño de la familia como dado, se podría decir que en las unidades agropecuarias pequeñas la mano de obra familiar es un recurso relativamente abundante, mientras que en las unidades agro pecuarias grandes la mano de obra familiar es un recurso escaso. Estas diferencias en las dotaciones relativas de factores generan la necesidad de efectuar transacciones laborales. Un indicador más completo, que captura tanto el efecto del tamaño de la familia como el efecto del tamaño de la tierra, está dado por el nivel de dispersión del número de familiares por hectárea. A pesar de esto, nosotros hemos utilizado el grado de concentración de la tierra como determinante del tamaño del mercado de trabajo, debido a que esto nos permitiría cuantificar los posibles efectos de la reforma del mercado de tierras sobre el mercado de trabajo agropecuario.



Así como no es posible conocer *a priori* el efecto de una mayor superficie cultivada promedio sobre el tamaño del mercado de trabajo, tampoco lo es afirmar que las regiones en las que el uso de insumos agrícolas, el acceso a riego y el nivel educativo es mayor, el mercado de mano de obra tenderá a estar más desarrollado. El mayor valor de estas variables puede incrementar la demanda y/o disminuir la oferta de mano de obra asalariada. El que prime un efecto o el otro depende de las características de los agentes asociados a estas variables.

De manera similar, el nivel de mecanización influye no sólo en la demanda sino también en la oferta de mano de obra asalariada. Ya hemos dicho que la mecanización disminuye la demanda de mano de obra, con lo que libera trabajadores familiares e incrementa la oferta de mano de obra asalariada.

Por último, el número de cultivos influye tanto en la oferta como en la demanda de mano de obra asalariada. Aquel hogar que produce varios cultivos disminuye la estacionalidad de los requerimientos de mano de obra. Existen varios picos de demanda y son menos altos que si se tratara de un monoprodutor. Esto le permite al hogar incrementar el número de jornales trabajados por familiar (puede trabajar en tres cosechas en lugar de una sola, por ejemplo) y disminuir la demanda por trabajo asalariado. Por otro lado, el hogar con un mayor número de cultivos oferta un menor número de jornales en el mercado de trabajo, pues al suavizarse la estacionalidad de los requerimientos de mano de obra en chacra disminuye el tiempo disponible para buscar trabajo fuera de la finca.

#### Determinantes asociados al acceso a empleo no agrícola

Otro determinante de la oferta de mano de obra asalariada está dado por el acceso a empleo no agropecuario. Es conocido que el sector no agropecuario ha ido adquiriendo cada vez más importancia en la asignación del tiempo productivo y en los ingresos de los hogares rurales (Escobal y Agüero 1999).

Cuadro 5  
PERÚ RURAL 1985-1997: DISTRIBUCIÓN DE LOS JORNALES  
ANUALES POR HOGAR  
(Porcentajes de fila)

Encuesta	Jornales agropecuarios dentro del hogar	Jornales en otras actividades			Total
		No agropecuarios dentro del hogar	Agropecuarios fuera del hogar	No agropecuarios fuera del hogar	
1985-86	75,9	14,6	4,2	5,3	24,1
1994	62,3	25,1	6,2	6,5	37,7
1996	56,0	32,2	5,7	6,1	44,0
1997	64,7	25,8	4,8	4,7	35,3

*Fuente:* Escobal y Agüero (1999).

Como se puede ver en el cuadro 5, los jornales asignados a tareas no agropecuarias dentro del hogar se han incrementado considerablemente. En este sentido, las regiones en las que una mayor proporción de hogares realice actividades no agropecuarias dentro del hogar presentarán una menor oferta de mano de obra asalariada y, por lo tanto, un menor desarrollo del mercado de trabajo asalariado.

Por otro lado, Escobal y Agüero (1999) muestran que la participación laboral en tareas no agrícolas fuera de la finca depende positivamente del capital humano. En este sentido, las regiones en las que el capital humano sea mayor presentarán, *ceteris paribus*, una menor oferta de trabajo asalariado agropecuario.

#### Determinantes asociados a los costos de transacción

La literatura destaca dos tipos de costos de transacción asociados al mercado de trabajo en el sector agropecuario<sup>7</sup>: los costos de supervisión y los costos de búsqueda de ofertantes y demandantes de mano de obra.

7. La diferencia en los niveles de productividad de los trabajadores, según se trate de mano de obra familiar o contratada, implica la no separabilidad de las decisiones de producción y consumo. La no separabilidad ha sido verificada para el caso de la sierra peruana por Murrugarra (1998)

Los costos de supervisión limitan el efecto que una mayor concentración de la tierra puede tener en el desarrollo del mercado de trabajo asalariado. Como ya vimos en la sección anterior, a medida que se incrementa la desigualdad en la distribución de la tierra aumenta también tanto la oferta como la demanda de mano de obra asalariada. Sin embargo, la demanda por mano de obra asalariada presenta tasas decrecientes, porque la cantidad de mano de obra utilizada por hectárea es menor cuanto mayor es el tamaño de la explotación agropecuaria. Esto se debe a la existencia de mayores costos de supervisión en las unidades agropecuarias de mayor tamaño (Valdivia y Robles 1997:91).

En el cuadro 6 se puede ver que, para todas las categorías de trabajo mostradas, el número de trabajadores disminuye a medida que se incrementa el tamaño de la explotación agropecuaria. Es importante resaltar que esta relación se cumple no sólo para los trabajadores familiares sino también para los contratados.

Por otro lado, los costos de búsqueda de ofertantes y demandantes obstaculizan el desarrollo del mercado de trabajo. Cuanto más costosa sea esta búsqueda, menor será el desarrollo del mercado de trabajo asalariado. Existen variables exógenas que pueden afectar los costos de búsqueda; por ejemplo, la infraestructura de transporte, la pertenencia a organizaciones de productores y el nivel educativo. Por otro lado, los costos de búsqueda se modifican de manera endógena, al cambiar el tamaño del mercado de trabajo. En las regiones en las que el mercado de trabajo se encuentre escasamente desarrollado, los costos de búsqueda serán mayores debido al escaso número de transacciones que se llevan a cabo. Ésta sería una de las razones por las cuales Valdivia y Robles (1997) encuentran que los hogares que se ubican en segmentos con un mayor desarrollo del mercado de trabajo tienen una mayor probabilidad de trabajar fuera del hogar.

North (1990) hace hincapié en el carácter endógeno de los costos de transacción, que disminuyen a medida que se desarrollan los mercados. Esto implica que la relación causal entre costos de transacción y desarrollo de los mercados es bidireccional. La caída de los costos de transacción permite el desarrollo de los

**Cuadro 6**  
**TRABAJADORES POR HECTÁREA SEGÚN TAMAÑO DE LA**  
**SUPERFICIE AGRO PECUARIA (Porcentajes)**

Ha	Trabajadores remunerados				Trabajadores familiares			
	Permanentes/ha		Eventuales/ha		Menores de 15		Mayores de 15	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Menos de 1	0,12	0,03	3,60	0,94	0,91	0,76	2,85	2,56
Entre 1 y 3	0,03	0,01	1,67	0,41	0,27	0,22	0,79	0,64
Entre 3 y 5	0,02	0,01	1,25	0,34	0,13	0,11	0,41	0,31
Entre 5 y 10	0,03	0,005	0,98	0,28	0,08	0,06	0,24	0,18
Entre 10 y 25	0,02	0,003	0,60	0,16	0,04	0,03	0,12	0,08
Entre 25 y 50	0,02	0,003	0,35	0,09	0,01	0,01	0,05	0,03
Más de 50	0,03	0,003	0,11	0,03	0,003	0,002	0,01	0,01

*Fuente:* III Censo Agropecuario.  
Elaboración propia.

mercados, y este desarrollo implica una posterior caída de los costos de transacción. En este sentido, los cambios en los costos de transacción generados por cambios en las variables exógenas que los determinan crearían un círculo virtuoso que apuntaría a la consolidación de los mercados.

#### Determinantes asociados al acceso a liquidez

Por último, es importante considerar el acceso a liquidez como determinante del tamaño del mercado de trabajo. Para poder hacer efectiva la demanda por mano de obra asalariada, es necesario contar con acceso a liquidez. De esta manera, en las regiones en las que exista un mayor acceso a crédito se espera que el mercado de trabajo sea de mayor tamaño.

#### RESULTADOS

En esta sección se lleva a cabo la estimación econométrica de las relaciones que ya han sido discutidas teóricamente en la sección anterior. En primer lugar se estiman los determinantes del tamaño del mercado de trabajo. En segundo lugar, y sobre la base de

los coeficientes estimados, se intenta explicar la razón del escaso desarrollo del mercado de trabajo nacional.

#### Determinantes del tamaño del mercado de trabajo agropecuario: Un análisis econométrico

Utilizando la base de datos del III Censo Agropecuario, hemos estimado una regresión cuya variable explicada es el porcentaje que representa la mano de obra asalariada respecto de la mano de obra total utilizada en cada provincia. El método de cálculo de la variable explicada se muestra en el anexo. Hemos utilizado como variables explicativas las vinculadas a la productividad de la mano de obra, al acceso a empleo no agrícola, a los costos de transacción y al acceso a liquidez. La relación de estas variables con el mercado de trabajo ya ha sido discutida en la sección anterior.

En el cuadro 7 se muestran las variables utilizadas, su media y su desviación estándar. Las variables asociadas al nivel educativo no han sido incluidas dentro de ningún grupo específico, pues pertenecen a varios grupos, ya que tienen efectos sobre el nivel de productividad de la mano de obra, sobre la probabilidad de acceder a empleo no agrícola y sobre los costos de transacción.

La regresión se ha estimado en el nivel nacional, y la unidad de análisis es la provincias. En el cuadro 8 se presentan los resultados de la estimación. Se muestran dos regresiones: la primera de ellas no controla a partir del porcentaje de hogares que acceden a crédito y la segunda de ellas sí lo hace. En el cuadro se puede ver que el coeficiente asociado al número de cultivos deja de ser significativo cuando se introduce la variable de acceso a crédito. Esto se debe al alto nivel de correlación que existe entre el número promedio de cultivos de una provincia y el porcentaje de

8. El método de estimación utilizado consiste en ponderar las observaciones de acuerdo con el error en la estimación de cada una de ellas. La ventaja de *este método es* que elimina automáticamente a los *outliers*. La desventaja, que no permite el cálculo de los conocidos indicadores de ajuste: R cuadrado y R cuadrado ajustado (*Manual de Stata*, vol. 3, p. 171).

hogares que acceden a crédito en esa provincia<sup>9</sup>. La alta correlación de estas dos variables no nos permite aislar los efectos de cada una de ellas.

Al mismo tiempo, la inclusión de la variable de acceso a crédito incrementa el valor absoluto del coeficiente asociado a la educación secundaria. Al no incluir el acceso a crédito, se subestimaban los efectos negativos de un mayor nivel educativo. La regresión que utilizaremos para analizar los efectos de cambios en las variables independientes sobre el tamaño del mercado de trabajo será la que controla por el acceso a crédito.

Como se puede ver en el cuadro 8, la desigualdad en la distribución de la tierra (estimada a partir del Gini de la superficie cultivada) muestra un coeficiente altamente significativo y con el signo esperado. Esto quiere decir que los cambios en la oferta y en la demanda generados por cambios en el tamaño de la explotación agrícola repercuten en la dinámica del mercado de trabajo. La noción de un número significativo de productores que ofrecen mano de obra sin encontrar dónde colocarla debido a la

inexistencia del mercado de trabajo, es errónea. Un incremento significativo de la oferta traerá consigo la creación del mercado de trabajo. De la misma manera, la noción de un número significativo de productores que demandan mano de obra sin tener de dónde obtenerla es errónea. Un incremento significativo de la demanda de mano de obra implicará un mayor desarrollo del mercado de trabajo.

Las variables asociadas a la productividad de la mano de obra (riego, uso de abonos, uso de fertilizantes y uso de tractores) no son significativas. Pensamos que esto se debe al hecho de que estas variables tienen efectos contrapuestos en la oferta y en la demanda. La mayor productividad de la mano de obra incrementa

9. Los mayores costos de supervisión no son la única explicación que se ha dado a la conocida relación inversa entre mano de obra utilizada por hectárea y tamaño de la explotación agropecuaria. También se argumenta que los costos de búsqueda son mayores para los productores más pequeños, lo que genera que trabajen una mayor cantidad de la chacra, ante la imposibilidad de encontrar un empleo alternativo. Una mayor discusión sobre el tema se encuentra en Binswanger y Rosenzweig (1984).

Cuadro 7  
VARIABLES UTILIZADAS

Variable	Descripción	Media	Desviación estándar
<i>Variable dependiente</i>			
Raco	Ratio: Jornales contratados/ Jornales en la provincia	0,13	0,12
<i>Variables productivas</i>			
GINISUP	Gini de la superficie cultivada en la provincia	0,55	0,08
RIEGP	Porcentaje de la superficie cultivada que se encuentra bajo riego	0,48	0,39
ABOIP	Porcentaje de productores que usan abono en cantidad suficiente	0,09	0,10
FERIP	Porcentaje de productores que usan fertilizantes en cantidad suficiente	0,11	0,17
TRACP	Porcentaje de productores que usan tractor	0,21	0,29
NCUL	Número de cultivos promedio por productor	1,90	0,61
<i>Variable de acceso a otras actividades</i>			
OTRATIV	Porcentaje de productores que realizan otra actividad en su unidad agropecuaria	0,2	0,1
<i>Variables de costo de transacción</i>			
DISTAN	Distancia promedio de la capital de distrito a la capital de provincia (km)	50,44	38,15
AFIRAS	Porcentaje de distritos cuya principal vía de acceso se encuentra asfaltada o afirmada	0,53	0,30
ORGP	Porcentaje de productores que pertenecen a organizaciones de productores	0,36	0,24
<i>Variables sobre el nivel educativo</i>			
PRIMP	Porcentaje de hogares con primaria completa o con un mayor nivel educativo	0,44	0,13
SECP	Porcentaje de hogares con estudios de secundaria o con un mayor nivel educativo	0,20	0,09
<i>Variable asociada al acceso a liquidez</i>			
CREDP	Porcentaje de hogares que obtuvieron un préstamo para financiar la producción agropecuaria	0,07	0,07

Fuente: III Censo Agropecuario.

Cuadro 8  
RESULTADOS DE LA ESTIMACIÓN

	Sin controlar por el acceso a crédito	Controlando por el acceso a crédito
<i>VARIABLES PRODUCTIVAS</i>		
GINISUP	0,22 (0,08)**	0,25 (0,09)**
RIEGP	0,01 (0,02)	0,01 (0,02)
ABOIP	0,00 (0,08)	-0,01 (0,09)
FERIP	-0,05 (0,07)	0,02 (0,07)
TRACP	0,02 (0,04)	-0,01 (0,04)
NCUL	-0,02 (0,01)*	-0,01 (0,01)
<i>VARIABLE DE ACCESO A OTRAS ACTIVIDADES</i>		
OTRATIV	0,02 (0,09)	0,04 (0,09)
<i>VARIABLES DE COSTO DE TRANSACCIÓN</i>		
DISTAN	-0,001 (0,00)**	-0,001 (0,00)**
AFIRAS	0,02 (0,03)	-0,02 (0,03)
ORGP	0,00 (0,03)	-0,02 (0,03)
<i>VARIABLES SOBRE EL NIVEL EDUCATIVO</i>		
PRIMP	0,22 (0,09)**	0,25** (0,09)
SECP	-0,29 (0,15)*	-0,36** (0,16)
<i>VARIABLES SOBRE EL ACCESO A LIQUIDEZ</i>		
CREDP		0,31 ** (0,13)
CONSTANTE	0,01 (0,06)	-0,04 (0,06)
	Número de obs.= 184 F (12, 171)=2,93 Prob > F=0,0010	Número de obs.= 184 F(13, 170)=3,36 Prob > F=0,0001

Se presentan los coeficientes de cada variable.

Entre paréntesis se muestra la desviación estándar de los coeficientes.

\*Significativo al 10%.

\*\*Significativo al 5%.



la demanda de mano de obra asalariada, pero, al mismo tiempo, disminuye la oferta de mano de obra asalariada, debido a que los miembros del hogar prefieren trabajar dentro que fuera de la finca. Es probable que en algunas provincias predomine el efecto demanda, mientras que en otras lo hará el efecto oferta, lo que generará que, a nivel agregado, no se encuentre una relación definida.

La idea según la cual el uso de insumos agrícolas afecta no sólo la demanda sino también la oferta de mano de obra asalariada puede ser corroborada por el hecho de que 51 % de las unidades agropecuarias que usan abonos en cantidades suficientes no contratan mano de obra, y 25% de las unidades agropecuarias que usan fertilizantes en cantidades suficientes no contratan mano de obra. Estos productores son potenciales ofertantes de mano de obra asalariada, y estarían ofreciendo una menor cantidad de mano de obra en el mercado de trabajo debido al incremento que el mayor uso de insumos genera en la productividad de su chacra.

El coeficiente asociado a la variable número de cultivos aparece con el signo esperado, aunque no es significativamente diferente de cero. Como ya hemos dicho, pensamos que esto se debe al alto nivel de correlación entre el número promedio de cultivos y el porcentaje de productores que acceden a crédito en una provincia. El coeficiente asociado a la realización de actividades no agropecuarias dentro de la finca no es significativamente diferente de cero.

De las variables asociadas únicamente a costos de transacción, la distancia promedio de las capitales de distrito a la capital de provincia es la única cuyo coeficiente es significativamente diferente de cero, aunque el valor del coeficiente es bastante pequeño. El escaso nivel de significancia de las variables asociadas a la organización de los productores y a la infraestructura de transporte es algo que no hemos podido explicar.

Las variables relacionadas con el nivel de estudios son altamente significativas. Como ya hemos explicado, el nivel de estu-

dios es una variable que captura efectos de oferta, de demanda y de costos de transacción. El mayor nivel educativo eleva la productividad de la mano de obra y disminuye los costos de búsqueda, con lo que incrementa el número de transacciones laborales. Al mismo tiempo, el mayor nivel educativo disminuye la oferta de mano de obra, pues permite un mejor acceso a empleo no agropecuario, contribuyendo a una disminución del número de transacciones laborales agropecuarias.

En la regresión estimada el porcentaje de productores con primaria completa muestra un coeficiente positivo y altamente significativo. Al mismo tiempo, el porcentaje de productores con estudios secundarios muestra un coeficiente negativo altamente significativo. La intuición nos indica que los efectos de la educación primaria sobre los costos de búsqueda y sobre la productividad de la mano de obra agrícola son mayores que los efectos de la educación secundaria sobre estas variables. Esto implica que el efecto positivo de una mayor educación sobre el tamaño del mercado de trabajo es mayor para la educación primaria que para la secundaria, lo que nos ayuda a entender por qué los coeficientes asociados a cada tipo de educación tienen signos opuestos.

Al mismo tiempo, el signo negativo asociado al mayor porcentaje de productores con estudios secundarios nos muestra que los agentes prefieren trabajar en labores no agropecuarias cuando el nivel educativo que poseen les permite acceder a éstas. Escobal y Agüero (1999) muestran que la participación en labores no agropecuarias fuera de la finca se encuentra asociada a mayores niveles de ingreso.

Por último, el coeficiente asociado al acceso a crédito aparece con el signo esperado y es altamente significativo. Esto nos revelaría que la falta de liquidez de los agentes constituye una traba importante para el desarrollo del mercado de mano de obra.

El alto nivel de significancia del modelo utilizado revela la existencia de mercados provinciales de trabajo. De cualquier modo, queda pendiente efectuar estimaciones en los ámbitos

distrital y departamental para, así, poder conocer cuál es el espacio geográfico relevante donde se equilibran la oferta y la demanda de mano de obra asalariada.

Los resultados nos indican que el mercado de trabajo responde a variables asociadas a la productividad de la mano de obra, al acceso a empleo no agrícola, a los costos de búsqueda y al acceso a liquidez.

En la siguiente subsección analizaremos la importancia relativa de cada una de las variables en la determinación del escaso grado de desarrollo del mercado nacional de trabajo.

#### Causas del escaso desarrollo del mercado de trabajo

Para poder tener una idea de cuáles son las causas que determinan el escaso desarrollo del mercado nacional de trabajo asalariado, hemos realizado un ejercicio que simula cambios en el tamaño del mercado de trabajo asalariado ante cambios en las variables independientes incluidas en la estimación. Esta simulación se ha efectuado a partir de la siguiente ecuación:

$$r = \sum \beta_i x_i$$

donde  $r$  es el ratio provincial promedio: jornales contratados/jornales totales,  $\beta_i$  son los coeficientes estimados en la regresión y  $x_i$  son los valores promedio de las variables independientes. En el cuadro 9 se muestran los resultados de la simulación. El ratio promedio "sin cambios" es el que resulta de resolver la ecuación utilizando los valores promedio efectivamente existentes de las variables independientes. Este ratio es ligeramente diferente del ratio promedio efectivo. Esto se debe a que, con la metodología de estimación utilizada, la media de los errores no es igual a cero.

Para poder evaluar la importancia de cada variable como causa del escaso desarrollo del mercado de trabajo hemos reemplazado el valor promedio de cada una por aquel valor que maximizaría el ratio jornales contratados/jornales totales. Por ejem-

Cuadro 9  
EFECTOS SIMULADOS DE CAMBIOS EN LAS VARIABLES  
INDEPENDIENTES SOBRE EL RATIO PROMEDIO JORNALES  
ASALARIADOS/JORNALES TOTALES

	Ratio
Sin cambio	0,10
Cambiando el Gini de la superficie a 0,94	0,20
Suponiendo que la distancia promedio de la capital de distrito a la capital de provincia es cero	0,13
Suponiendo que en todas las provincias el 100% de los productores tiene como mínimo primaria completa	0,24
Suponiendo que el 100% de los productores no tiene estudios de secundaria	0,17
Suponiendo que todos los productores tienen acceso a crédito	0,39

plo, hemos reemplazado el Gini de la superficie cultivada por aquél que existía en 1961, antes de la reforma agraria. No hemos tomado en cuenta los cambios de las variables cuyo coeficiente no es significativamente diferente de cero en las regresiones de la sección anterior.

La simulación efectuada nos permite afirmar que el Gini de la superficie cultivada, el nivel educativo y el acceso a crédito son las variables que explican mejor el escaso desarrollo del mercado de trabajo asalariado. La distancia no aparece como una variable importante.

Si suponemos que el Gini es igual al que existía antes de la reforma agraria, el número de jornales contratados pasaría del 10 al 20% de los jornales totales utilizados. Como ya dijimos, un mayor grado de concentración de la tierra se encuentra asociado a mayores niveles de oferta y de demanda de mano de obra asalariada. Esto no significa que el empleo agropecuario se mantenga en los mismos niveles. Muy por el contrario, un mayor grado de concentración de la tierra se encuentra asociado a un menor nivel de empleo agropecuario. Esto se debe a que el número de jornales utilizados por hectárea disminuye a medida que el tamaño de la explotación agropecuaria aumenta.

Por otro lado, suponiendo que todos los productores tienen como mínimo primaria completa, el número de jornales contratados llegaría a ser el 24% de los jornales utilizados. Un mayor nivel educativo permitiría reducir los costos de búsqueda e incrementar la productividad de la mano de obra asalariada.

Suponiendo que ningún productor tiene estudios secundarios o superiores, el trabajo asalariado llegaría a representar el 17% del trabajo total. Este incremento se debería a la ausencia de oportunidades alternativas de empleo.

Por último, la variable con mayor impacto en el nivel de desarrollo del mercado de trabajo asalariado es el acceso a crédito. Si se supone que todos los productores obtuvieron un préstamo para financiar la producción agropecuaria, el trabajo asalariado pasaría a ser casi el 40% del trabajo total. Las restricciones de liquidez generadas por el escaso desarrollo del mercado de crédito limitan la posibilidad de efectuar transacciones en el mercado laboral agropecuario.

Uno de los objetivos de este trabajo era conocer la importancia de los costos de búsqueda como determinantes del escaso desarrollo del mercado de trabajo. El nivel educativo es la única variable asociada a los costos de búsqueda que parece explicar el tamaño relativamente pequeño del mercado de trabajo asalariado. Sin embargo, el hecho de que el nivel educativo también se encuentre asociado a la productividad de la mano de obra no nos permite conocer cuál es la importancia de los costos de búsqueda en la determinación de un mercado de trabajo relativamente pequeño.

De cualquier modo, según la simulación efectuada podemos afirmar que, dados los costos de búsqueda, el mercado de mano de obra se desarrollará de manera endógena ante cambios en la oferta y/o en la demanda generados por cambios en la productividad de la mano de obra, en el acceso a empleo no agrícola y en el acceso a crédito. El escaso desarrollo del mercado de trabajo no se debe únicamente a la existencia de altos costos de búsqueda, sino que responde a las necesidades productivas de los hogares, a la posibilidad de obtener mayores ingresos en actividades no agropecuarias y también a restricciones presentes en el mercado de crédito.

A partir de las variables que hemos identificado en esta sección será posible explicar cuáles son las razones por las cuales la costa presenta un mayor grado de desarrollo del mercado de trabajo asalariado.

### DIFERENCIAS REGIONALES

En la sección anterior estimamos los determinantes del tamaño del mercado de trabajo asalariado en el sector agropecuario. Los determinantes encontrados pueden ser utilizados para comprender a qué se deben las diferencias regionales en el desarrollo del mercado de trabajo.

A lo largo de todo el artículo hemos puesto énfasis en el escaso grado de desarrollo del mercado de trabajo asalariado. Sin embargo, este desarrollo varía significativamente de acuerdo con la región en la cual nos ubiquemos. Como se puede ver en el cuadro 10, el mercado de trabajo es significativamente mayor en la costa que en la sierra y en la selva.

Para poder aproximarnos a las causas de estas diferencias nos remitimos únicamente a las variables cuyo coeficiente es significativamente diferente de cero en las regresiones mostradas en la sección anterior. En el cuadro 10 se puede ver que la costa presenta un mayor índice de desigualdad en la distribución de la tierra, un mayor acceso a crédito y una menor distancia promedio de las capitales de distrito a las capitales de provincia. Adicionalmente, en el cuadro 11 se puede apreciar que en la costa un mayor porcentaje de productores cuenta con primaria completa.

Estas variables parecen predominar sobre el efecto negativo que tendrían los mayores niveles de educación secundaria sobre el desarrollo del mercado de trabajo asalariado agropecuario en la costa.

Además, es importante considerar que la oferta de mano de obra en la costa es significativamente mayor debido a la presencia de hogares rurales que no cuentan con medios de producción propios. Valdivia y Robles (1997) señalan que, según la ENNIV 94, el 11,6% de los hogares rurales no cuenta con medios

Cuadro 10  
TAMAÑO DEL MERCADO DE TRABAJO, DISTRIBUCIÓN DE LA  
TIERRA, ACCESO A CRÉDITO Y DISTANCIA A LA CAPITAL DE  
PROVINCIA  
(Porcentajes)

	Mercado de trabajo	Gini de la superficie agrícola	Productores con acceso a crédito	Distancia promedio!
Costa Norte	22	0,68	17	28,2
Centro	14	0,66	11	32,9
Sur	20	0,64	18	34,3
Sierra Norte	9	0,58	4	56,1
Centro	12	0,61	5	38,4
Sur	13	0,62	6	57,1
Selva Norte	11	0,58	5	67,8
Centro	2	0,59	5	62,3
Sur	4	0,56	9	64,2

1. Distancia promedio de la capital de distrito a la capital de provincia.

*Fuentes:* Mercado de trabajo: III Censo Agropecuario, Encuesta Nacional de Niveles de Vida 1994. Lo demás: III Censo Agropecuario.

Elaboración propia.

Cuadro 11  
NIVEL EDUCATIVO SEGÚN REGIÓN  
(Porcentajes)

	Primaria incompleta	Primaria completa	Secundaria incompleta	Secundaria completa	Superior
Costa Norte	24,9	53,3	7,5	9,5	4,7
Centro	39,3	26,9	11,1	14,2	8,5
Sur	39,8	25,5	10,2	14,0	10,4
Sierra Norte	71,2	20,9	3,8	2,5	1,5
Centro	54,3	24,1	9,8	7,1	4,7
Sur	61,2	19,7	9,4	6,1	3,6
Selva Norte	51,9	31,5	9,1	5,2	2,3
Centro	52,9	25,0	12,9	6,6	2,6
Sur	53,9	21,0	14,9	7,6	2,6

*Fuente:* Base de Datos del III Censo Agropecuario.

Elaboración propia.

de producción propios en la costa, mientras que en la sierra este porcentaje es de 3,2 y en la selva de 2,6.

## REFLEXIONES FINALES

En la literatura sobre mercado laboral rural se señala que los productores presentan restricciones en la contratación de trabajadores y en el acceso a empleo debido a que el escaso desarrollo del mercado laboral rural incrementa significativamente los costos de búsqueda entre ofertantes y demandantes de mano de obra.

En un inicio nosotros pensamos que esta restricción podría no ser significativa debido a la abundancia de pequeños productores capaces de satisfacer sus requerimientos laborales con mano de obra familiar y sus requerimientos de capital con medios de producción propios. El escaso desarrollo del mercado de trabajo se debería al bajo nivel de demanda y de oferta de mano de obra asalariada y no constituiría una restricción impuesta de manera exógena a los productores.

Nos parecía que la idea de un número significativo de potenciales ofertantes y/o demandantes de mano de obra incapaces de hacer efectiva una transacción laboral debido al escaso desarrollo del mercado de trabajo era errónea. El mercado de trabajo se crearía de manera endógena ante incrementos en la oferta o en la demanda de mano de obra, a menos que los costos de búsqueda impidiesen la formación del mercado de trabajo.

Para poder conocer cuán importante era la restricción impuesta por los costos de búsqueda, estimamos los determinantes del tamaño del mercado laboral agropecuario. Utilizando la base de datos del **III** Censo Agropecuario, efectuamos una estimación provincial. Encontramos como determinantes del tamaño del mercado laboral agropecuario el grado de desigualdad en la distribución de la tierra, la distancia promedio de la capital de distrito a la capital de provincia, el nivel educativo y el acceso a crédito. Con base en los determinantes encontrados pudimos explicar las razones por las cuales la costa presenta un mercado de trabajo agropecuario de mayor tamaño.



A partir de los determinantes hallados efectuamos una simulación con el objetivo de identificar las causas que se encuentran detrás del escaso desarrollo del mercado nacional de trabajo agropecuario. Las variables que explican el escaso número de transacciones laborales agropecuarias son, según nuestras estimaciones, el Gini de la superficie cultivada, el nivel educativo y el acceso a crédito.

Debido a que el nivel educativo no se encuentra asociado únicamente a los costos de búsqueda, no fue posible aislar y conocer la importancia de los costos de búsqueda como determinantes del escaso desarrollo del mercado laboral agropecuario. De cualquier modo, la simulación efectuada nos permite afirmar que, dados los costos de búsqueda, el mercado de mano de obra se desarrollará de manera endógena ante cambios en la oferta y/o en la demanda generados por cambios en la productividad de la mano de obra, en el acceso a empleo no agrícola y en el acceso a crédito. Esto relativiza la idea de que el escaso desarrollo del mercado laboral agropecuario constituye una restricción importante para los hogares rurales.

El escaso desarrollo del mercado de trabajo no se debe únicamente a la existencia de altos costos de búsqueda, sino que responde a las necesidades productivas de los hogares, a la posibilidad de obtener mayores ingresos en actividades no agropecuarias y también a restricciones presentes en el mercado de crédito.

Los resultados indican que las políticas públicas que apunten a la consolidación del mercado de crédito son necesarias. Las restricciones crediticias disminuyen la rentabilidad de los activos productivos en manos de los hogares rurales, lo que genera mayores niveles de pobreza. Según los resultados del artículo, el no acceder a crédito imposibilita la contratación de trabajadores, lo que traería consigo una menor rentabilidad para los activos productivos complementarios a la mano de obra.

Los resultados econométricos también indican que el mercado de trabajo asalariado aumentará de tamaño si la concentración de la tierra se incrementa como resultado de la reforma del

mercado de tierras. Esta recomposición en la mano de obra utilizada, hacia un mayor uso de mano de obra asalariada, no implica que el empleo agrícola se mantendrá en los actuales niveles. Muy por el contrario, es esperable que el empleo agrícola disminuya ante incrementos en la concentración de la tierra, debido a que la mano de obra utilizada por hectárea disminuye a medida que el tamaño de la explotación agropecuaria aumenta.

La caída del empleo agrícola, producto de la posible reconcentración de la tierra, podría traer consigo un incremento significativo de la pobreza rural. Este efecto podría ser contrarrestado a través de la inversión pública en capital humano. Un mayor nivel educativo permite tener acceso a empleo no agrícola, lo que compensaría la caída del empleo agrícola en el sector rural.

#### BIBLIOGRAFÍA

BARDHAN, Pranab

1984 *Land, Labor and Rural Poverty. Essays in Development Economics.* Nueva York.

BINSWANGER, Hans y Klaus DENINGER

1997 "Explaining Agricultural and Agrarian Policies in Developing Countries", en *Journal of Economic Literature*, vol. XXXV, N° 4.

BINSWANGER, Hans y Mark ROSENZWEIG

1984 *Contractual Arrangements, Employment and Wages in Rural Labor Markets in Asia.* Nueva York.

CASTILLO, Marco

1995 "Joint Determination of Consumption and Production in Peruvian Southern Sierra: Estimates under the Assumption of Missing Markets". Universidad de Wisconsin (Manuscrito).

COTLEAR, Daniel

1989 *Desarrollo campesino en los Andes.* Lima: IEP.

ESCOBAL, Javier y Jorge AGÜERO

1999 "Determinantes de las decisiones de trabajo en tareas no agropecuarias dentro de la finca en el Perú", en *Pobreza y economía social. Análisis de una encuesta ENNIV-1997.* Lima: Instituto Cuánto.

ESWARAN, Mukesh y Ashok KOTWAL

- 1985 "A Theory of Contractual Structure in Agriculture", en *The American Economic Review*, vol. 75, N° 3.

FIGUEROA, Adolfo

- 1983 Rural Labor Markets in Peru: A Study of Labour Exchange. Working Paper. Génova: OIT.

INEI/ORSTOM

- 1998 *Perú en mapas. Estructura y dinámicas del espacio agropecuario*. Lima: INEI

KLEIN, E.

- 1985 "El impacto heterogéneo de la modernización agrícola sobre el mercado de trabajo", en *Socialismo y Participación* N° 30. Lima: CEDEP.

MAYER, Enrique; Manuel GLAVE; Stephen BRUSH y Edward TAYLOR

- 1992 *La chacra de papa: Economía y ecología*. Lima: CEPES.

MURRUGARRA, Edmundo

- 1998 "Rural Labor Markets and Education: Testing for Separation on Peruvian Rural Households". Los Ángeles: Universidad de California (Manuscrito).

NORTH, Douglas

- 1990 *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*. Cambridge: Cambridge University Press.

URRUTIA, Jaime

- s.f. "Relaciones laborales, empleo agrícola y sociedad". Lima: CEPES (Manuscrito).

VALDIVIA, Martín y Miguel ROBLES

- 1997 "Decisiones laborales en las economías rurales del Perú", en *Notas para el Debate* N° 14. Lima: GRADE.

## Anexo

## CÁLCULO DE LOS JORNALES FAMILIARES Y CONTRATADOS A PARTIR DEL III CENSO ACROPECUARIO

La base de datos del censo incluye información por hogar del número de familiares que trabajan en la finca según sexo y edad. También incluye el número de trabajadores contratados diferenciando hombres de mujeres y permanentes de eventuales. Para poder estimar el número de jornales por hogar utilizamos el número de jornales trabajados por persona, según la ENNIV 1994. En el caso de los trabajadores permanentes y eventuales ajustamos los jornales trabajados de manera que el ratio jornales contratados/jornales totales fuera igual al obtenido en la ENNIV 94. Esto lo hicimos debido a que un trabajador contratado puede laborar en varias unidades agropecuarias a lo largo del año.

## JORNALES TRABAJADOS POR TIPO DE TRABAJADOR

Tipo	Jornales
Trabajadores eventuales	9,8
Trabajadores permanentes	39,3
Familiares	
Menos de 0,5 ha	50
Entre 0,5 y 1 ha	108
Entre 1 y 2 ha	99
Entre 2 y 3 ha	120
Entre 3 y 5 ha	306
Entre 5 y 10 ha	288
Más de 10 ha	84

*Fuente:* ENNIV 1994.

Para diferenciar los jornales de mujeres de los de hombres multiplicamos el número de mujeres por 0,8. Para diferenciar los jornales de niños de los jornales de adultos multiplicamos el número de niños por 0,5. Estos últimos coeficientes los tomamos de Mayer, Clave, Brush y Taylor (1992).

POBREZA Y MEDIO AMBIENTE: EXTERNALIDADES  
POSITIVAS Y NEGATIVAS EN ECONOMÍAS CAMPESINAS  
ANDINAS

*Annette Salis*

POBREZA Y DETERIORO AMBIENTAL EN EL PERÚ

Mejorar la calidad de vida manteniendo la calidad ambiental son dos retos de un mismo proceso de desarrollo, aunque a menudo se los presente como objetivos antagónicos con horizontes temporales distintos: las preocupaciones a largo plazo sobre la protección del medio ambiente entrarían en conflicto con las estrategias de los pobres a corto plazo. No cabe duda de que seguimos un fuerte proceso de degradación ambiental, mientras que la pobreza azota a 46% de la población de América Latina (CIEDLA 1995): el desarrollo sustentable que logra un amplio consenso alrededor de los objetivos de eficiencia económica, equidad (económica, social, ambiental) y sustentabilidad ambiental no es una panacea, y encubre estrategias muy diversas, incluso antagónicas. La magnitud de la pobreza refleja los desequilibrios regionales y la desigualdad en la accesibilidad a los bienes y servicios<sup>1</sup>.

De acuerdo con la metodología de las necesidades básicas insatisfechas (NBI), en 1993 el 56,8% de la población peruana se

1. Para la presentación de las distintas metodologías de medición de la pobreza (necesidades básicas insatisfechas, línea de pobreza o método combinado), ver INEI/UNFPA 1995.

encontraba en situación de pobreza y el 28,4% en pobreza extrema, con una mayor concentración absoluta de pobreza en el área urbana pero una mayor proporción relativa en el campo.

El índice de desarrollo humano<sup>2</sup> (IDH) elaborado por el PNUD (0,694 en 1993) coloca al Perú en el puesto 91 en el mundo, a pesar de la progresión sensible del IDH calculado para los censos de 1972, 1981 y 1993 (mejoraron los factores de educación y salud, mientras que se deterioró el componente económico, recuperándose apenas el PBI per cápita del inicio de los 70)<sup>3</sup>. La mayor proporción de IDH bajo y mediano se encuentra en el medio rural, específicamente en el Trapecio Andino<sup>4</sup> (Eguren y otros 1997).

Por su parte, la degradación ambiental en el Perú toma igualmente proporciones alarmantes:

"La problemática ambiental del Perú mantiene una estrecha vinculación con el estilo de desarrollo nacional, caracterizado históricamente por sustentarse en una selectiva explotación de recursos naturales... Esta situación trajo consigo el sacrificio de gran parte de los requerimientos internos del país para el cumplimiento de la función económica externa, con serios desequilibrios en la capacidad de soporte de algunos ecosistemas y su entorno..." (ONERN 1986: 11).

"Paralelamente a esta sustantiva afectación de los recursos físico-biológicos, los impactos ambientales se manifiestan también en el medio ambiental social, con evidente tendencia a incrementar durante los últimos años" (ibíd.: 12).

2. El desarrollo humano es un proceso conducente a la ampliación de las opciones de las personas; las opciones esenciales son tres: tener una vida larga y saludable, poder adquirir conocimientos y tener acceso a los recursos necesarios para alcanzar un cierto nivel de vida. El índice de desarrollo combina indicadores como esperanza de vida, tasa de alfabetización de adultos, tasa de matrícula escolar y producto bruto interno per cápita.

3. El componente económico puede resultar el más sesgado, sobre todo en una economía de tipo primario exportadora, donde una actividad altamente rentable pero poco generadora de empleo como la minería puede no tener un impacto significativo sobre los ingresos de la población local o del país.

4. La proporción de IDH bajó en el nivel nacional: pasó de 37,5% a 23% y 16,4% respectivamente entre 1972, 1981 y 1993. El IDH en el medio urbano en 1993 fue de 7,8% (bajo), 25,3% (mediano), frente a 36,4% y 41,7% en el medio rural respectivamente.

Este estudio de la ONERN, que combina evaluaciones del ambiente humano (urbanización, tuberización, desnutrición, desempleo y subempleo, baja calidad de vida) con el ambiente físico-biológico (contaminación de aguas marinas o continentales, contaminación industrial del aire, erosión, salinización, urbanización de suelos agrícolas, deforestación, sobrepastoreo, quema de pastos naturales, sobrepesca, disminución de fauna), identifica 10 áreas críticas<sup>5</sup>.

Ecología: Nuevo paradigma del Norte *versus* el "ecologismo de los pobres"

Si bien la ecología suscita un nuevo consenso en el Norte, como una preocupación generalizada para mantener la calidad de vida en un contexto de abundancia material (posmaterialismo), como la emergencia de un nuevo paradigma que surge en reacción frente a la modernidad o como un proyecto político que responde a la crisis de un estilo de desarrollo, en el Sur la gestión del medio ambiente implica las condiciones mismas de supervivencia de la población. En efecto, los recursos naturales representan el sustento económico de gran parte de la población y las presiones a las cuales se ven sometidos atentan directamente contra esta base productiva, con lo que se genera el círculo vicioso de la sobreexplotación de los recursos y su relación con la pobreza. Por otro lado, los problemas ambientales relativos a la satisfacción de necesidades básicas (agua potable, saneamiento básico, etcétera), y las fuentes de contaminación que rebasan la capacidad de absorción del medio, afectan directamente las condiciones de vida y de salud de la población, en particular la de los pobres más vulnerables. Por lo tanto, la ecología no es sólo un lujo del Norte, sino que existe efectivamente un "ecologismo de los pobres" de larga trayectoria (Martínez Alíer 1992).

5. En cuanto al factor suelo, concluye que alrededor de 5% presenta serios problemas de erosión (esencialmente en la sierra); 18% tiene problemas erosivos medianos y localmente serios (sierra, costa norte y sur, selva alta, y llanuras de inundación en la Amazonía), y 37% tiene problemas erosivos de nivel leve.

En el Perú, el tema de la pobreza sobrepasa los problemas ambientales tanto en su amplitud (Gonzales de Olarte 1997) como en sus dimensiones:

"...la pobreza es afectada por una multivariada gama de factores, en la que se asocian infraconsumo, desnutrición, precarias condiciones de vivienda, bajos niveles educacionales, malas condiciones sanitarias, inserción inestable y precaria al aparato productivo, actitudes de desaliento, poca participación en los mecanismos de integración social, entre otras, motivo por el que no puede ser asociada únicamente a la degradación ambiental ni al crecimiento demográfico" (CIEDLA 1995).

En los años 70 surgió con fuerza la preocupación por los límites de los recursos naturales y la capacidad de absorción del medio ambiente para sustentar el ritmo de crecimiento poblacional y económico vigente, lo que dio lugar a múltiples informes y eventos internacionales. El discurso ecológico incursiona como una preocupación generalizada en la medida que, con el estilo de producción dominante, se está llegando a una ruptura de ciertos equilibrios básicos entre las presiones antrópicas y la capacidad de producción de materia prima, así como de absorción de contaminantes del medio, fenómenos acentuados por la presión demográfica, la industrialización y los procesos de urbanización.

Esta problemática abarca dimensiones que interrelacionan prácticas locales con impactos globales hasta implicar las regulaciones de reproducción de la biósfera: cambios climáticos, capa de ozono, reducción de la biodiversidad, perspectivas de agotamiento de ciertos recursos no renovables, etcétera. Como fue demostrado en las últimas cumbres mundiales, la discusión desemboca en una cierta polarización Norte/Sur en torno de las causas mayores del deterioro del medio ambiente, sea para poner mayor énfasis en la relación entre pobreza y degradación ambiental, sea para denunciar mayor contaminación de las industrias y los patrones de consumo de los países desarrollados.

"El crecimiento económico (rebautizado como 'desarrollo sostenible') es un remedio a la vez contra la pobreza y contra la degradación ambiental: ése fue el mensaje de Brundtland, que



relega a un segundo plano la cuestión de la redistribución y la equidad" (Martinez Alier 1992: 88). Es necesario distinguir la "presión de la población sobre los recursos" de la "presión de la producción sobre los recursos", mientras "podría escribirse la historia ecológica de Latinoamérica no como una historia de degradación causada por un exceso de población sino como una historia de exportaciones a expensas del capital natural" (ibíd.: 94), de manera que los países del Norte han contraído una deuda ecológica con los países del Sur.

#### Economías campesinas: Bisagras entre lo local y lo global

Los actores permanentes de la gestión ambiental que han explotado y reproducido históricamente el medio ambiente a través de la utilización de los recursos naturales moldeando el paisaje agrario actual, son, antes que todo, los agricultores. Sin embargo, la mayoría de los minifundistas andinos y amazónicos que se encuentran apenas en el umbral de la reproducción no tienen mayor opción que la de sobreexplotar los recursos naturales en una estrategia extractivista y de supervivencia de corto plazo. Las características peculiares de los medios andinos y amazónicos (diversidad ecológica y cultural, fragilidad, baja productividad, marginalidad), así como ciertas funciones ambientales de importancia regional y mundial que se les atribuyen (reserva de agua potable y de ecosistemas, "pulmón del mundo") convierten en un verdadero reto la gestión ambiental en estas regiones.

Las regiones andinas y amazónicas se caracterizan por una excepcional variedad ecológica, traducida en una amplia diversidad biológica, una gran complejidad de sistemas de producción y múltiples patrones culturales. Los sistemas de alta montaña y de selva tropical se caracterizan, ambos, por su gran fragilidad y sensibilidad a las prácticas productivas, y por altos riesgos climáticos. En las zonas altas, tanto por el crecimiento demográfico cuanto por la integración al mercado y la introducción de nuevos patro-

nes tecnológicos, o por la ausencia de alternativas productivas a la agropecuaria, sigue aumentando la presión sobre los recursos naturales, que genera un nivel crítico de erosión edáfica, genética e incluso cultural.

La ceja de selva y la selva conforman polos de atracción para la población serrana empobrecida, y estos territorios siguen siendo considerados como válvula de escape de tensiones del medio rural. La amplitud y complejidad de la oferta ambiental de la Amazonía contrasta con su mal uso actual: la ampliación de la frontera agrícola sigue fomentando el despilfarro de recursos (agricultura de baja productividad y ganadería de supervivencia asociada a fuertes procesos de degradación de fertilidad de los suelos, saqueo forestal en un contexto de inseguridad de tenencia, extracción minera informal y extremadamente contaminante), mientras que la seguridad alimentaria se ve comprometida por profundos procesos de urbanización y transculturación (Brack 1997). Aun cuando exista la oferta técnica para recuperar las áreas intervenidas y enfrentar la pobreza sin ampliar la frontera agrícola vigente, estas medidas no se implementaron hasta la fecha por la marginalización (vial, económica, política) a la cual está sometida esta región.

¿Cuáles son las relaciones causa-efecto entre pobreza y medio ambiente, en particular en economías campesinas? ¿Atentan los pobres contra el medio ambiente, o son más bien las primeras víctimas de la degradación ambiental vigente? ¿Contaminan más los pobres que los ricos? ¿Las desigualdades distributivas acentúan la degradación ambiental?

Cualquier afirmación sobre la relación causa-efecto entre pobreza y deterioro ambiental presenta el riesgo de desembocar en una generalización totalizadora excesiva, sobre todo en las diversidades de situaciones en América Latina. Por lo tanto, este ensayo tiene por objetivo generar discusión en torno de las complejas relaciones entre medio ambiente y pobreza en economías campesinas, ilustrándolas con la presentación de tres estudios de casos.

## METODOLOGÍA

Analizamos realidades del sur peruano a partir de tres enfoques conceptuales: el estudio sistémico de realidades agrarias, la economía del medio ambiente y de los recursos naturales, y la economía institucional.

El concepto de modo de explotación del medio permite analizar realidades agrarias cuyas principales variables son el medio cultivado, los medios de producir-reproducir-explotar el medio cultivado en el marco de la división social del trabajo, las relaciones de intercambio y de propiedad, y las condiciones políticas y culturales (Mazoyer 1989).

La economía de los recursos naturales describe los principios bajo los cuales se realiza la extracción de recursos que se transforman en bienes económicos, y la economía del medio ambiente las modalidades bajo las cuales se pueden mitigar los impactos de estas actividades sobre el entorno. Estas ciencias se enfrentan a nuevas dimensiones de la problemática ambiental: multidimensionalidad (necesidad de una aproximación sistémica, análisis multicriterial), irreversibilidad de ciertos procesos (cambios climáticos, extinción de especies), equidad intra e intergeneracional (distribución y acceso a los recursos, uso de recursos no renovables), e incertidumbre (en cuanto a los impactos de las contaminaciones, los futuros cambios tecnológicos o las preferencias de las futuras generaciones) (Faucheux y Noel 1995). La economía neoclásica ha generado el concepto de externalidades (positivas o negativas) como una representación de las fallas del mercado, es decir, los fenómenos que tienen impactos sociales o ambientales no registrados por el mercado. La economía ecológica insiste en el carácter inconmensurable de muchas externalidades.

Las instituciones son el conjunto de reglas construidas históricamente que articulan y organizan las interacciones económicas, sociales y políticas entre los individuos y los grupos sociales, mientras que las organizaciones son las instancias en las cuales los individuos se relacionan. Las instituciones contienen las res-

tricciones formales (contratos, derechos de propiedad, leyes) e informales (tradiciones, ética social), así como los incentivos que orientan las opciones de los individuos.

Ilustramos este artículo con estudios de sistemas de producción realizados entre 1985 y 1997 en un frente de colonización en la ceja de selva (valles de La Convención y Lares, Cusco), un valle interandino en proceso de integración al mercado urbano de Cusco (distrito de Taray) y una zona limítrofe de un área protegida (Santuario Nacional del Ampay) bajo la influencia de un área urbana (Abancay), el distrito de Tamburco en la cuenca del Mariño (Apurímac). En estas tres microrregiones caracterizamos:

- Los modos de ocupación del espacio, evolución de la población y de los principales indicadores sociales.
- Los sistemas de producción y sus dinámicas a través de las fronteras tecnológicas actuales.
- Los impactos sobre el medio ambiente (utilizando, en el caso de La Convención y Lares, teledetección), expresados en externalidades positivas o negativas, y analizando su entorno institucional.

Caso 1: Un frente de colonización en ceja de selva, valles de La Convención y Lares

#### *Proceso de ocupación del espacio*

Los valles de La Convención y Lares se encuentran en la última estribación de la Cordillera Oriental, al sur del Perú; pertenecen a la zona de ceja de selva (2500 a 500 msnm), con clima subtropical marcado por un fuerte período de sequía, un relieve muy accidentado, una vegetación de tipo bosque subtropical húmedo y una ocupación humana de caseríos y casas dispersas de colonos oriundos de distintas partes de la sierra alledaña. Pasando el Pongo de Mainique, desemboca en la selva baja (Bajo Urubamba, de 500 a 300 msnm), de clima tropical húmedo, de relieve llano o pequeñas colinas, una vegetación de tipo bosque tropical húme-

do y una ocupación humana muy dispersa (machiguenga y piros). Existe una fuerte desarticulación interna y externa por limitaciones y precariedades de las vías de comunicación.

El paisaje actual se explica en gran parte por el avance del frente de colonización marcado por grandes etapas: el valle de Lares y el Bajo Vilcanota, donde la ocupación colonial y las migraciones de inicios de siglo se estructuraron alrededor de grandes haciendas transformadas en cooperativas a raíz de la reforma agraria; el Alto Urubamba, colonizado masivamente en la década de los 70 durante el *boom* del café; el Medio Urubamba, colonizado durante la década de los 80, y el Bajo Urubamba, recientemente denunciado y ocupado por colonos gracias a las expectativas generadas por el gas de Camisea. Pese a que en el Alto y Medio Urubamba ya existe presión por el uso del suelo y un agudo proceso de degradación ambiental, siguen siendo receptores de flujos migratorios que se instalan en las laderas y las cabeceras de cuencas aplicando prácticas de roce y quema con fines agrícolas.

Los grupos nativos que históricamente ocuparon el valle de La Convención fueron relegados de manera paulatina al norte, río abajo. A partir de la reforma agraria les fueron atribuidas legalmente tierras, lo que si bien significó un respaldo legal, no respetó sistemáticamente sus territorios tradicionales de caza, pesca y recolección. Estas restricciones territoriales, sumadas a las presiones de los colonos sobre los recursos en fauna y flora en tierras aledañas, así como a la presión demográfica dentro de las comunidades nativas y la difusión de las relaciones comerciales, generaron progresivamente un cambio en los modos de explotación del medio en las comunidades nativas machiguengas del Alto y Medio Urubamba. Pasaron de un sistema de agricultores itinerantes-recolectores a un sistema de plantaciones sedentarizadas y de cultivos de panllevar.

*Sistemas de producción:**Cultivos permanentes para exportación*

La economía se basa en la producción de cultivos permanentes para la exportación (café, cacao, achiote) o para el mercado regional (coca, frutas), y a la explotación de madera (Bajo Urubamba); la importancia relativa de los cultivos de panllevar es reducida (maíz, yuca, arroz), lo que genera la fragilidad de la economía local, con precios muy inestables fijados en el mercado internacional<sup>6</sup>, y una gran dependencia alimenticia que eleva el costo de la canasta familiar. Si bien se vislumbra una cierta diversificación de la producción (fruticultura, horticultura, plantas aromáticas o medicinales), ésta es todavía incipiente.

La coca, cultivo tradicional de La Convención, cumple un papel importante en la economía campesina, pues representa un ingreso monetario reducido pero seguro y disponible a lo largo del año, y permite la valorización de tierras marginales. Sus áreas han crecido sensiblemente en los años 70-80, y una parte de ellas se ha destinado a la producción para el mercado ilícito; sin embargo, este proceso está hoy en regresión<sup>7</sup>, tanto por el descenso de su productividad (las plantaciones tienen en promedio 40 años y está prohibido renovarlas) como por la caída del precio y la reducción del acopio por la empresa nacional, ENACO<sup>8</sup>.

6. Los volúmenes de producción (café, cacao, achiote) indican fuertes variaciones interanuales de acuerdo con los precios de mercado, ilustradas claramente en el caso del café que sufre una fuerte depresión en su precio en los años 90 (después de la liberalización del mercado del café en 1989), y se recupera a mediados de 1994.

7. No es fácil estimar estas áreas: los datos del censo (5669 ha) están muy por debajo de las mismas estimaciones de ENACO (13 876 ha en 1995) y de las estimaciones efectuadas sobre la base de un estudio por imágenes satélite que indica una extensión de coca en los valles de La Convención y Lares de 21 560 ha en producción para 1988 y 19479 ha para 1993 (Chirinos y Salis 1996). Desde 1995 se puede observar el abandono de parcelas.

8. El precio fijado por ENACO subió sorpresivamente antes de las elecciones presidenciales de 1995, de 35 a 70 soles la arroba, para bajar en unos meses a 20 soles, lo que cubre apenas los costos de producción.

Las tierras aptas para cultivo en limpio son limitadas, y la mayor parte de los suelos tienen vocación forestal. La antigüedad del proceso de colonización determina en gran parte la cantidad de tierras disponibles por familia, así como las reservas de bosque (primario y secundario) que permiten una cierta regeneración de la fertilidad de los suelos. En el tiempo y el espacio se suceden, así, formaciones vegetales distintas de bosques primarios, bosques secundarios, purmas degradadas y hasta suelos desnudos.

#### *Sistema de cultivo y frontera tecnológica*

Si se hace un corte vertical del valle, es posible identificar zonas homogéneas de producción:

- Terrazas bajas y altas, con suelos relativamente fértiles y posibilidades de riego, utilizadas para cultivos de cacao, frutales y hortalizas.
- Laderas bajas de pendientes moderadas con cacao y frutales.
- Laderas altas con café bajo sombra en las quebradas de suelos de mediana profundidad (quebradas altas), y coca-achiote en las lomas de suelos muy delgados y degradados (lomas altas).
- Zonas altas, con restos de formaciones forestales y pastos.

Un estudio de las principales características agronómicas de los cultivos comerciales en la zona de Echarati y Koribeni pone en evidencia bajos rendimientos como consecuencia de las pocas inversiones realizadas en las plantaciones (tanto en mano de obra como en insumos), lo que deja espacio a amplias posibilidades de intensificación de la producción (el café puede subir fácilmente de 8 a 25 qq/ha). Se puede caracterizar la agricultura de muy rústica, con cultivos asociados, variedades locales poco productivas pero resistentes a la sequía, suelos poco fértiles y

9. De sólo 3 a 8 ha en los valles de Lores, pasan a 12-15 ha en el Alto Urubamba, 30 ha en el Medio Urubamba y de 30 a 500 ha en el Bajo Urubamba.

casi ausencia de labores culturales (podas, renovación de plantones, etcétera). Salvo en el cultivo del tomate y ciertos frutales, el uso de fertilizantes y pesticidas se encuentra muy limitado, sobre todo después del ajuste de los 90<sup>10</sup>.

Los diferentes mejoramientos propuestos por un proyecto durante una década (variedades mejoradas, cultivos en sentido de curvas de nivel, mejoramiento de los procesos y calidad de transformación) han tenido impactos limitados; los más dinámicos son los sistemas que han apostado por la diversificación de cultivos (frutales, hortalizas, soya, plantas medicinales).

Los diferentes cultivos comerciales proporcionaron en 1996 una utilidad promedio de 1150 soles/ha<sup>11</sup> (460 US\$). En estas condiciones se explica la tendencia actual de reducir al máximo la utilización tanto de insumos externos como de mano de obra asalariada; cada vez se acude más a la mano de obra familiar, a la ayuda mutua o a la mano de obra local (de contratación más flexible, y menos costosa).

La ganadería juega un papel marginal: sólo 10% de los productores poseen bovinos (cuatro cabezas en promedio), y sólo 5% poseen ovinos (con un promedio de 7,5 cabezas).

### *Tipología de productores*

El estudio de sistemas de producción -o "conjunto estructurado de los factores de producción (trabajo, tierra, equipamiento...), combinados para asegurar una producción vegetal y/o animal y satisfacer los objetivos y necesidades del productor y su familia" (Jouve 1992)- demostró pocas diferencias significativas de fun-

10. Estos productores han sido afectados por el cese de los subsidios acordados antes a los insumos y por el cierre del Banco Agrario (la Caja Rural establecida luego tiene poco alcance y condiciones de tipo comercial).

11. Las utilidades (expresadas en soles de 1996) varían de S/. 51 para la coca, 227 para el achote, 248 y 448 para el café y el cacao asociados, 820 para la soya por campaña de cuatro meses, 527 a 2027 para la naranja de acuerdo a la variedad, 938 por el café puro, 1713 para el plátano, 2471 para la papaya y 3470 para el tomate.



cionamiento de los sistemas del Bajo Vilcanota (Echarati) y Alto Urubamba (Koribeni), considerándolos como parte de un mismo sistema agrario, el cual se encuentra en distintas etapas de desarrollo relacionadas con la antigüedad de los procesos de colonización (Mittenbuhler 1996). Se identificaron seis sistemas: productores de cacao y frutales en playas, minifundistas productores de tomates, productores de café en asociación, productores de café de altura, productores de café-achiote-coca de altura y sistemas de producción machiguenga (en ceja de selva).

Las comunidades nativas machiguengas tienen fundamentos culturales, étnicos y territoriales que se plasman en la propiedad colectiva de un territorio en el que la familia es la unidad de producción y de consumo. En Koribeni, comunidad creada alrededor de una misión católica pero donde la mayoría mantiene su patrón de asentamiento tradicional disperso, disponen de 30 ha por familia, lo que les permite mantener un sistema de roce y quema para los cultivos de panllevar. Desbrozan entre 0,5 y 1 ha, que pasan al descanso después de 3-4 años, o donde implementan plantaciones permanentes. Destaca la asociación de muchas especies tanto en los cultivos anuales como en las plantaciones perennes.

Si bien los sistemas de producción son relativamente similares a los de los colonos con la introducción paulatina de plantaciones comerciales (café, cacao, achiote), existe una regla organizacional que impone una fuerte restricción: la interdicción de emplear mano de obra asalariada (por no ser de la comunidad), lo que limita las plantaciones a 2-3 ha.

En la selva baja hay un contraste más notable entre la especialización comercial de los sistemas de producción de los colonos (plantaciones permanentes, pastos para ganadería extensiva) y los sistemas muy diversificados y centrados en el autoconsumo de los nativos, donde las actividades de recolección (caza, pesca, recolección de productos del bosque) son aún muy importantes.

### *Impactos sobre el medio ambiente*

#### Riesgos ambientales

El modo de explotación del medio, asociado con la deforestación y el cultivo en zonas de protección con prácticas erosivas, produce un fuerte impacto sobre el medio ambiente. La erosión hídrica y eólica, consecuencia de la deforestación de tierras de fuertes pendientes, origina huaicos y aluviones que causan daños económicos, sociales y ambientales considerables<sup>12</sup>, cortes de los medios de comunicación y pérdidas de vidas humanas y de bienes. Estos desastres (fenómenos naturales amplificados por actividades antrópicas) afectan sobre todo a la población más pobre.

En las zonas aledañas de Quillabamba, como en Lares, se puede casi describir un proceso de desertificación<sup>13</sup>. El análisis de una imagen satelital (Landsat TM) de 1993 (Chirinos y Salis

· Cuadro 1  
USO DEL SUELO DE LOS VALLES DE LA CONVENCION Y LARES  
(Landsat TM, 1993)

Clases	Ha	%
Coca	19 478	5,2
Cultivos permanentes	26 797	7,2
Bosque	209 810	56,1
Pastos altoandinos	7 058	1,9
Sin vegetación	106 879	28,6
Quemas	2 494	0,7
Ríos/Playas	957	0,2
Áreas urbanas	329	0,1
Total	373 801	100,0

Fuente: Chirinos y Salis 1996.

12. Eventos dramáticamente ilustrados en 1998 con el fenómeno El Niño, el aluvión que se llevó al pueblo de Santa Teresa y el deshielo del glaciar del Salcantay que destruyó la central hidroeléctrica de Machu Picchu.

13. Los cambios climáticos son notorios, comentándose la desaparición de varias fuentes incluso en el Alto Urubamba.

1996) muestra la importancia de las áreas desnudas en La Convención y Lares, que alcanzan el 28% de la superficie; se trata por lo general de áreas deforestadas para plantaciones de coca que fueron luego abandonadas por su baja productividad.

#### Deforestación y pastos

El reducido capital pecuario contrasta con las extensiones habilitadas en pastos, que se pueden observar prácticamente hasta el Pongo de Mainique, en las cabeceras de cuenca. Los colonos serranos han llegado con sus prácticas tradicionales que resultan inadecuadas al medio de piedemonte, como la quema periódica de pastos altoandinos, lo que ha traído como consecuencia un rápido empobrecimiento de los suelos (lixiviación de elementos minerales) y la subsecuente reducción de productividad de los pastos.

#### Quemas

Si bien las quemas se traducen en un aumento de la materia orgánica disponible, así como del fósforo, potasio, nitrógeno y una tendencia a la disminución del pH del suelo (Farfán 1996), estos efectos son transitorios, y el suelo se ve sometido a fuertes impactos erosivos eólicos e hídricos, además de las pérdidas irreversibles en cuanto a flora y fauna. La práctica de las quemas con fines agrícolas tiene una justificación económica: el costo de habilitación de tierras es de 81 jornales/ha con quema, y alrededor de 180 jornales con desmonte.

Cuando se descuida alguno de estos aspectos tecnológicos (horario de quema, número de personas empleadas, dirección de la quema y cantoneo), la quema puede degenerar en incendio forestal; en general, se observa un mayor conocimiento y cuidado colectivo en las comunidades nativas que en los asentamientos de colonos.

La contaminación del aire por la emisión de dióxido de carbono toma proporciones muy alarmantes, causa enfermedades

respiratorias y puede hasta provocar el cierre del aeropuerto de Cusco durante ciertos días críticos por falta de visibilidad. En el Alto Urubamba se menciona el efecto del calentamiento y del humo sobre el recrudescimiento de insectos, en particular los vectores de la malaria.

La mayor parte de los autores de incendios quedan impunes, y las autoridades -como el Ministerio de Agricultura, la Policía Nacional y los municipios- se han mostrado poco efectivos, por falta de recursos e imprecisiones legales. Desde hace unos años, las campañas educativas han dado relativamente pocos resultados.

### Cultivos

Alrededor de 30% de los cultivos (coca-maíz) implica un alto y permanente riesgo de deterioro del suelo. La coca es un cultivo cuyo manejo resulta sumamente erosivo<sup>14</sup>, en virtud de que se encuentra en suelos de fuertes pendientes (el 75% se cultiva en tierras aptas para forestación o protección), por su escasa y estacional cobertura, sus constantes deshierbes y los surcos en sentido de la mayor pendiente. Los reducidos volúmenes cosechados obligan al abandono del cultivo luego de cinco a ocho años de producción, y dejan tierras improductivas. El 12% de los cultivos (achiote-yuca) significa un riesgo de deterioro "medio", por su cobertura foliar permanente y su porte arbustivo. El 58% de la cédula de cultivo (café, cacao) no significa mayor riesgo de deterioro del suelo, por el carácter permanente de la cobertura foliar y por la pendiente suave en que se ubican.

### *Análisis institucional*

A pesar del esfuerzo actual por titular las tierras, la tenencia está muy poco consolidada. Existen todavía superposiciones de uso

14. La mayor parte de los cultivos se siembra a favor de la pendiente; la razón evocada por los agricultores son las facilidades para efectuar los labores culturales.

(concesiones agrícolas, forestales) y tierras de libre acceso sobre todo en las cabeceras de cuenca donde se concentran las mayores degradaciones (deforestación, quemas), lo que corrobora la importancia de la consolidación de los derechos de propiedad para asegurar un manejo sustentable de los recursos naturales. Por otro lado, pese a sus orígenes serranos, los agricultores del valle no reproducen prácticas comunales (en particular en cuanto a la gestión del territorio, de los espacios públicos y del medio ambiente), salvo la ayuda mutua.

Caso 2: Un valle interandino en proceso de integración al mercado (Taray)<sup>15</sup>

*Proceso de ocupación del espacio*

La zona de estudio (100 km<sup>2</sup>), situada a aproximadamente 30 kilómetros al norte de la ciudad de Cusco, integra dos espacios contrastados y complementarios (por sus condiciones geográficas, acondicionamiento del medio, estructuras, lógicas de producción, nivel de las fuerzas productivas): el valle del Vilcanota, a 3000 msnm, que presenta estructuras heredadas de las haciendas, y una microcuenca alta (entre 3400 y 4500 msnm), de vertientes empinadas, ocupada por comunidades campesinas.

El paisaje ilustra una larga historia agraria en la que el hombre ha moldeado el territorio para transformarlo: diques, terrazas, canales de riego, plantaciones forestales recientes. La utilización del espacio y los sistemas de producción de las haciendas evolucionan de acuerdo con las fluctuaciones del mercado: de un control vertical del espacio, hacia una especialización horizontal mercantil (en los pastos de altura con ganadería extensiva en el siglo XIX, luego en el fondo de valle con cultivos intensivos

15. Esta presentación se apoya en un estudio realizado entre 1986 y 1987 (Salis 1987).

mecanizados para el mercado urbano y de exportación). El espacio de reproducción (territorial y social) de las comunidades campesinas fluctúa en función de las transformaciones del mercado y de las haciendas.

#### *Evolución de la población y de su calidad de vida*

A pesar de los movimientos migratorios, el crecimiento demográfico es significativo en esta zona: luego de llegar a un aumento de hasta 40% entre 1940 y 1977, se produjo luego una cierta estagnación. Las densidades de población, con un promedio de 69 habitantes/km<sup>2</sup> en el distrito de Taray, varían de 10-30 en zona de altura a 60-100 en zona intermedia. A pesar del proceso continuo de implementación de servicios (centros educativos, agua potable, electrificación), 96,1 % de la población presenta NBI, y el 70% de los niños de primer grado de primaria sufre de desnutrición crónica.

#### *Sistemas de producción*

Las comunidades campesinas son formas de organización social y productiva que gestionan el acceso a los recursos naturales, valorizando varios pisos ecológicos como estrategia de diversificación de la canasta familiar y dispersión de los riesgos climáticos y de mercado. Utilizan los recursos de manera combinada en el espacio y el tiempo entre la agricultura y la ganadería, y controlan diferentes zonas homogéneas de producción (ZHP) caracterizadas por ciertas rotaciones, tenencia de tierras y tipo de control comunal, acondicionamiento del medio, modos de reproducción de la fertilidad, y en las cuales se puede observar una gradiente vertical decreciente de intensificación y diversificación de los cultivos (Salis 1987):

- Tierras aluviales (3000 msnm), con el monocultivo de maíz blanco, introducción de hortalizas, pequeños y grandes propietarios individuales.

- Jardines (3000-3700 msnm), parcelas familiares cercadas, de utilización muy intensiva, con riego.
- Maizales (3400-3600 msnm) , parcelas abiertas en terrazas, con riego, dedicadas al maíz para autoconsumo.
- Trigales (3600-3700 msnm) , campos abiertos en seco, cultivos alternados de cereales/leguminosas.
- Muyus (3700-4100 msnm) , sectores de rotación colectiva, tubérculos/leguminosa/cereales/descanso.
- Puna (más de 4000 msnm), pastos comunales usufructuados libremente por los hatos familiares.

Se diferencian dinámicas comunales de acuerdo con factores históricos y con las ZHP que controlan:

Zona A: Comunidades de la pampa húmeda, caracterizadas por una fuerte integración al mercado, importancia de las migraciones, desarrollo de cultivos comerciales como las hortalizas y desintegración comunal.

Zona B: Comunidades intermediarias, tradicionales, con una producción diversificada para el autoconsumo, fuerte densidad de población y presión sobre los recursos, sin acceso al piso de puna, organización comunal en consolidación (alrededor de la gestión del agua principalmente).

Zona C: Comunidades de altura, de ganadería extensiva asociada con el cultivo de tubérculos, poca integración al mercado y organización comunal tradicional.

Zona D: En el piso de valle, comunidades o grupos campesinos formados después de la adjudicación de las haciendas, con recursos naturales importantes a menudo subexplotados y problemas organizacionales.

#### *Tipología de productores*

Nuevas vías de diferenciación se perfilan, no sólo por el acceso diferencial a los medios de producción sino por sus formas de inserción en el mercado. Una tipología de productores realizada sobre la base de criterios estructurales y de funcionamiento (es-

pecialización productiva, importancia de las actividades extraagrícolas, dinámicas de acumulación), identificando sus lógicas y racionalidades, factores limitantes y perspectivas de desarrollo (véase anexo 2), permitió identificar un sector de economía campesina en la microcuenca alta (minifundistas por debajo de la reproducción simple, campesinos en reproducción simple, horticultores en vía de acumulación, campesinos en vía de acumulación, pluriactivos en vía de acumulación), y, en el valle, un sector campesino (minifundistas artesanos), productores mercantiles y productores capitalistas.

#### *Modo de explotación del medio y externalidades*

El ecosistema andino es el producto histórico de las actividades humanas. Son ampliamente reconocidas las funciones de las comunidades campesinas en el manejo de cuencas, de las cuales se beneficia el conjunto de la sociedad: mantenimiento de pastos de altura (función de captación de la humedad), terrazas, canales de riego, represas (véase Morlon 1992). Sin embargo, los utilizadores del agua en las partes bajas no están dispuestos a remunerar tales servicios ambientales, externalidades positivas de las economías campesinas.

Otro servicio ambiental de suma importancia se refiere al mantenimiento de la biodiversidad silvestre y cultivada (Tapia 1996), en un contexto muy contradictorio: por un lado, se consagra como patrimonio de la humanidad el material genético actual (denegando todo tipo de reconocimiento a las sociedades tradicionales), pero, por otro, se reconoce el derecho a patentar material biológico (en general por empresas del Norte), en la medida que haya pasado por ciertas transformaciones genéticas.

Sin embargo, estas externalidades positivas se ven actualmente debilitadas por una crisis de reproducción del medio y por el desplazamiento paulatino de variedades locales por variedades híbridas.

La economía campesina de los altos valles interandinos atraviesa una fase de transición que se traduce en la crisis del modo



de explotación del medio (explotación de los recursos naturales por encima de su capacidad de reproducción, tanto por la presión demográfica como por la económica) y el aumento de las fuerzas productivas de una minoría de explotaciones. Estas presiones se expresan en:

- Una expansión de la frontera agrícola: Cultivos en laderas marginales expuestas a fuertes procesos de erosión, reducción de los períodos de descanso en trigales y muyus que no permite la recuperación de la fertilidad tanto física (erosión laminar) como orgánica (baja del *stock* de materia orgánica por la reducción de las restituciones vegetales o animales) o sanitaria (recrudescimiento de enfermedades).
- Una sobreutilización de los bienes colectivos de acceso gratuito (pastos de altura, vegetación para leña), lo que genera una externalidad negativa soportada por el conjunto de la comunidad y en el ámbito de la cuenca.  
Un aumento significativo del ganado, sin la adaptación del conjunto del sistema de producción (sistema forrajero, prácticas sanitarias), lo que desembocó en una fuerte mortalidad en los años 70-80.
- Una intensificación con inversiones productivas que permiten un aumento de los rendimientos por hectárea (con aumento o baja de la productividad del trabajo), prácticas que se concentran en las tierras con riego donde se puede lograr dos cosechas al año mediante una fertilización orgánica y mineral adecuada.

No sólo las presiones sociales sobre los recursos, sino también las relaciones de precio y las lógicas de producción (tipo de tenencia de los medios de producción, rentabilidad y seguridad de las producciones), pueden fijar las prácticas de conservación del medio.

Para los campesinos que tienen acceso a actividades extraagrícolas relativamente estables y remuneradas, y cuyo objetivo se centra en maximizar la productividad del trabajo, las relaciones

de precios y de costos de oportunidad pueden determinar la subexplotación del medio; es el caso del abandono de sectores de rotación colectiva en Taray (por la diferencia de rentabilidad entre las playas regadas y las laderas en secano).

Políticas de reforestación comunal pueden parecer contradictorias cuando todo un sector de rotación colectiva se sustrae de la producción: antes de constituir un medio de protección contra la erosión (cuyos efectos sobre el suelo son cuestionables cuando se practica con eucalipto), la plantación representa entonces una fuente financiera para la comunidad, poco exigente en trabajo y organización. Plantaciones forestales en tierras de aptitud agrícola efectuadas por grupos campesinos pueden ser un instrumento de afirmación de un derecho de propiedad, casos que podrían multiplicarse en el contexto desestabilizador de la nueva ley de tierras en relación con la denuncia de eriazos.

#### *Frontera de producción*

La experiencia llevada a cabo por una ONG (CEDEP Ayllu) permitió observar las condiciones de apropiación de ciertas propuestas técnicas de la "Revolución Verde" en un medio campesino, las fronteras técnicas de producción correspondientes y su impacto en los sistemas de producción de comunidades de valles interandinos. Tal paquete técnico es aplicable en condiciones particulares: de preferencia en zonas irrigadas, con bajos riesgos climáticos y proximidad de mercado de consumo; el crédito es indispensable para financiar los gastos de campaña. En el caso de la papa, la aplicación de parte del paquete técnico constituye una primera etapa para mejorar a corto plazo la productividad de la tierra y del trabajo en condiciones campesinas: es posible duplicar el rendimiento, el valor agregado por hectárea y la productividad del trabajo, a cambio de costos de producción cuadruplicados (véase anexo 1).

En una década se pudo observar los límites de este modelo: la intensificación se tradujo en un aumento sensible de las necesidades en agua de riego, y la rentabilidad de los cultivos fue desestabilizada por fluctuaciones de mercado (sobreproducción estacional), sin poder resolver los problemas estructurales de una base productiva muy reducida (minifundio). Además, el modelo no resuelve de manera sustentable los problemas del mantenimiento de la fertilidad del medio, genera dependencias técnicas en insumos y asistencia técnica e implica un costo de supervisión que hace esta experiencia difícilmente generalizable.

Estas evaluaciones dieron lugar a una reorientación progresiva de este proyecto: de un desarrollo agrícola hacia un desarrollo rural sustentable. El crédito supervisado se amplió como crédito de libre disponibilidad (que permite actualmente financiar diversas actividades como la artesanía, el comercio, el engorde de ganado en la pampa húmeda e incluso la educación que hace posible una mejor inserción de los jóvenes en la sociedad global); se está implementando masivamente riego por aspersión y pastos cultivados en ciertas comunidades, y se dio énfasis a un programa de conservación de suelos que desarrolló en particular prácticas agroforestales y plantaciones a raíz desnuda con especies nativas.

### Caso 3: Gestión del árbol en la cuenca del Mariño (Abancay)<sup>16</sup>

#### *Proceso de ocupación del espacio*

La cuenca del río Mariño, situada en la vertiente occidental de la cordillera, a 200 km al oeste de la ciudad del Cusco (distritos de Abancay y Tamburco, provincia de Abancay del departamento de Apurímac, 345 km<sup>2</sup>), presenta un relieve accidentado que cubre

16. Esta presentación resulta de un estudio realizado en 1995 por Valerie Faucon como práctica de la Universidad Paris VII, en colaboración con el Centro Bartolomé de Las Casas y el Instituto de Desarrollo y Medio Ambiente (IDMA, Abancay), que gestiona el Santuario Nacional del Ampay desde 1987.

diversos pisos ecológicos entre los 2000 y los 5270 msnm. La vertiente al sur de Abancay, con un paisaje de eriazos, campos abiertos y muy pocos árboles, contrasta con la vertiente norte, donde se encuentra el bosque del Ampay y el fondo del valle, caracterizado por un paisaje de campiña que integra los recursos foresta

les a los sistemas agrícolas. Esta cuenca presenta globalmente un buen potencial: 32% de cultivos bajo riego, 18% de cultivos en secano, 34% de pastos y 16% de bosques (bosque de itimpas *-Podocarpus glomeratus-*, bosque natural de uncas *-Myrcianthes sp.-* y plantaciones de eucaliptos).

Se encuentra sometido a una fuerte presión demográfica, debido en particular a la presencia de la ciudad de Abancay (tercera ciudad intermedia en importancia en la red urbana de la región de Cusca), presión que se ejerce en particular sobre los recursos forestales (recolección de leña para el consumo doméstico rural, urbano e industrial). Esta situación cobra una relevancia particular por ejercerse sobre el bosque del Ampay (1200 ha), protegido desde 1987 por la creación del Santuario Nacional del Ampay (3635 ha, entre 2900 y 5200 msnm), por mantener uno de los últimos bosques de itimpas, único conífero nativo del Perú. Además de su endemismo, este bosque nativo cumple una función ambiental importante en la cuenca, por su posición por debajo del nevado del Ampay, tanto de control hidráulico (Abancay presenta fuertes problemas de abastecimiento en agua) como de control de la erosión.

#### *Evolución de la población y de su calidad de vida*

El excepcional crecimiento poblacional de Abancay<sup>17</sup> se explica por los movimientos migratorios de la población rural expulsada por la pobreza y la violencia y que busca servicios y empleo. La

17. Tasa de crecimiento anual entre 1981 y 1993 de 5,9 para Abancay y 3,0 para Tamburco.

aglomeración engloba parcialmente el distrito de Tamburco, que presenta una fuerte densidad poblacional. El acceso a los servicios se traduce en un porcentaje de NBI de 51,9% para Abancay y de 82% para Tamburco, con tasas de desnutrición infantil crónica relativamente bajas (49,8 y 56,7% respectivamente).

#### *Sistemas de producción*

La actividad agrícola sigue un dinamismo que responde a la demanda urbana creciente, con una progresiva integración al mercado y la extensión de cultivos comerciales como la alfalfa, hortalizas y frutas. Se identificaron las siguientes zonas homogéneas de producción:

- Zona de producción agropecuaria intensiva comercial en las afueras de la ciudad de Abancay.
- Zona de producción agropecuaria extensiva de autoconsumo en comunidades, donde se complementan objetivos de reproducción familiar con la venta de excedentes.
- Zona de producción silvo-agrícola, en la que se combinan la explotación forestal, ganadería extensiva y cultivos de secano para autoconsumo, con tecnologías tradicionales.
- Zona de producción pastoral, con ganadería mixta.

#### *Gestión de los recursos forestales*

No se identificaron sistemas agroforestales en sí, lo cual supondría una mayor integración entre agricultura, ganadería y la gestión de los árboles, sino un conjunto de prácticas agroforestales:

- Cercos vivos (para delimitar parcelas, proveer leña y madera) asociados con cactácea.
- Muros asociados con árboles y arbustos (con retama).
- Plantaciones de frutales (capulí, nogal, sauco) en asociación con cultivos anuales; importancia creciente de frutales mejorados como manzano, pero, ciruelo.

- Prácticas silvo-pastoriles: árboles dispersos en los pastos, alisos (*Alnus jorullensis*), pisonay (*Erythrina falcata*), ambos leguminosas, pastoreo en plantaciones forestales.
- Gestión de la vegetación arbórea (aliso, pisonay) y arbustiva (retama) como forraje.

Las principales funciones económicas de los árboles son la provisión de combustible y la delimitación de las tierras; no existe una valorización artesanal generalizada fuera de la construcción de herramientas y tampoco medicinal (a pesar de que los campesinos dicen conocer sus propiedades). Estos árboles cumplen varias funciones ambientales (Morlon 1992); entre ellas, la transformación del microclima (reducción del efecto de los vientos y heladas, conservación de la humedad) y el acondicionamiento del suelo (reducción de la erosión, recuperación de fertilidad, circulación de nutrientes).

En el Santuario se encuentran varias especies tradicionalmente explotadas para leña como el chachacomo (*Escallonia* spp), ushpa ushpa (*Solanum tabasifolium*), huancartipa (*Duranta pentlandii*), tasta (*Escallonia myrtilloides*), unca (*Myrcianthes* sp.) y la itimpa (*Podocarpus glomeratus*). Los árboles nativos encontrados dentro de los sistemas de cultivos raras veces han sido plantados. Conservados en la fase inicial de deforestación, se regeneran naturalmente; las prácticas de plantaciones son poco conocidas por los agricultores. Sólo se planta el pisonay (*Erythrina falacia*), elemento fundamental de los sistemas forrajeros.

Las plantaciones de eucaliptos datan principalmente de los grandes programas públicos de reforestación de los años 60. Se encuentran actualmente en los alrededores de las casas, limitando los canchones, como material de construcción de uso familiar (para leña prefieren utilizar arbustos); o en plantaciones comunales de varias hectáreas, donde conforman un ahorro "en pie" para los gastos comunales (inversiones para canales, escuela, electricidad). Por sus características (fuerte consumo de agua, raíces superficiales, hojarasca con eucalipto que inhibe el crecimiento vegetal), no es recomendable su asociación con cultivos.

*Impactos de la explotación forestal*

En 1975, sólo unas 30 familias explotaban los recursos del bosque del Ampay (actividades agropecuarias y forestales). El análisis de una foto aérea de 1963 indica una deforestación de 547 ha en diez años, fenómeno atribuible a la explotación de leña y un desbroce para la agricultura.

Actualmente la explotación forestal del Ampay es realizada por dos actores distintos: los agricultores residentes en el Santuario, que recolectan leña para su consumo, y agricultores de comunidades aledañas, quienes explotan la madera para comercializada en la ciudad. El primer grupo debería ser involucrado en actividades de vigilancia del Santuario, mientras que se podrían aplicar cuotas de explotación para el segundo grupo (actualmente la explotación de la itimpa está totalmente prohibida). Una encuesta realizada en 1991 demostró que cada día 30 a 40 cargas de leña son cortadas en el Santuario para ser vendidas en Abancay como combustible doméstico en los barrios pobres, panaderías, restaurantes, etcétera.

A pesar de la declaración del Santuario, existen unos 25 agricultores legalmente propietarios de tierras dentro del Santuario que utilizan aproximadamente 53 ha, en gran parte para su ganado, que ejerce una fuerte presión sobre las especies protegidas (particularmente los caprinos). Existe además un pastoreo trashumante con ganado de comunidades aledañas.

Sobre la base de encuestas, se trató de determinar los factores de explotación de los bosques nativos, sea para autoconsumo de leña o para la venta. Esta explotación forestal es una actividad importante relacionada con la disponibilidad de árboles en la misma finca. Son las familias que cortan árboles para su consumo en el Santuario las que aprovechan para cortar también para la venta. Se prefieren las especies nativas por su alto poder calorífico, pero se corta igualmente eucaliptos para leña (por su baja cotización como material de construcción). Se nota una cierta correlación entre los bajos ingresos monetarios y la venta de leña proveniente de bosques nativos.

El cálculo del consumo de leña en el ámbito urbano y rural en la cuenca arrojó resultados sorprendentes: contrariamente a las apreciaciones generales, la población rural consume gran parte de la leña de la zona (representa 16% de la población total y consume el 52% de la leña). Se estimó el consumo rural de 2,5 cargas por día, o sea 1,49 m<sup>3</sup> por año, consumo elevado comparado con el rango de 0,9 a 1,6 m<sup>3</sup> calculado por persona en la sierra.

Cuadro 2  
CONSUMO DE LEÑA EN LOS DISTRITOS DE TAMBURCO Y ÁBANCAY

	Población	% población total	Consumo total anual (m <sup>3</sup> )	% del consumo total
Población rural	8 856	16,1	13 239	52,6
Población urbana	46 074	83,9	9 035	35,8
Empresas y comercios			2 939	11,6
Total			25 213	100,0

Fuente: Faucon 1995.

En efecto, los hogares rurales consumen exclusivamente leña. Ésta es considerada como un recurso todavía no escaso en la cuenca y gratuito, por ser un bien público, mientras los hogares urbanos combinan leña con kerosene (combustible más práctico y rápido, más adaptado al hábitat urbano). Los patrones de uso de combustible en la ciudad evolucionan de acuerdo con la composición de la población (migrantes rurales). La integración de la población al modo de vida urbano explica mayor utilización del kerosene, cuyo precio es prácticamente equivalente al de la leña.

#### *Consideraciones institucionales*

Las funciones comunales son poco marcadas, en particular en relación con la gestión de los recursos naturales o de las actividades productivas, y sólo una comunidad posee tierras comunales sobre las cuales ha realizado una plantación de eucaliptos.



La gestión de los recursos forestales varía sensiblemente según se trate de bosques comunales nativos (caso del bosque de ccarcaterra) o de plantaciones de eucaliptos. En el primer caso, el acceso es totalmente libre para los comuneros: no hay reglamentación acerca de la cantidad y frecuencia de recolección; lo contrario ocurre en las plantaciones de eucalipto, reservadas a la venta de palos de construcción sólo para fines comunales. La gratuidad de un bien público de acceso libre trae consigo la ausencia de su gestión y su sobreexplotación. Si bien surge cierta preocupación por la constatación de la disminución del recurso, esto no se traduce en un cambio de comportamiento individual<sup>18</sup>.

Una sensibilización sería necesaria para tratar de reducir el consumo rural, así como la difusión de cocinas mejoradas (de bajo costo: US\$ 14) que permiten reducir en 40% el consumo de combustible. Por otro lado, existen extensas zonas donde se podría realizar una reforestación con especies nativas<sup>19</sup>, lo que permitiría amenguar fenómenos erosivos y bajar la presión sobre los bosques nativos (unca, itimpa).

## CONCLUSIONES

En este trabajo hemos tratado de presentar las relaciones causa-efecto entre la pobreza y la degradación ambiental en economías campesinas del sur andino. Si bien corroboramos que en la mayoría de los casos la población rural, creciente y empobrecida, sobreexplota los recursos naturales en una estrategia de supervivencia de corto plazo, la pobreza se presenta más allá de áreas ambientalmente críticas, mientras que los daños ambientales de mayor envergadura son producto no de la pobreza sino de ciertas lógicas (dentro del modelo primario exportador en boga) de explotación del medio considerado como un bien de acceso li-

18. Opiniones expresadas por los mismos agricultores.

19. Poli (*Carica augusti*), chamana (*Dodonea bialata*), molle (*Schinus molle*), mutuy (*Cassia hookeriana*).

bre. Para evitar simplificaciones reduccionistas que pueden tener un sesgo hacia políticas poblacionales o de simple alivio de la pobreza, es indispensable distinguir la "presión social" de la "presión económica" ejercida sobre los recursos.

Los problemas ambientales más críticos se encuentran en la ceja de selva, por la rapidez de las transformaciones ecológicas y sociales que implica el avance del frente de colonización asociado a la problemática cocalera<sup>20</sup>, que ha provocado un proceso de desertificación y desastres de considerables impactos. La sierra concentra históricamente la mayor parte de la pobreza rural, por la reducida base productiva de las comunidades campesinas. Sus condiciones de integración al mercado (acceso a los recursos naturales y construidos, proximidad de vías de comunicación y mercados) esbozan nuevos ejes de desarrollo desigual y de utilización del espacio.

Las comunidades campesinas han moldeado el paisaje y el capital biológico y han generado servicios ambientales (funciones en la gestión de cuencas y conservación de la biodiversidad). Actualmente los procesos dominantes en los valles interandinos presentan las siguientes características: sobre utilización de los pastos de altura y de los recursos forestales de acceso libre, ampliación de la frontera agrícola a expensas de tierras marginales muy susceptibles a la erosión, intensificación del uso de tierras de riego con mayor presión sobre el recurso agua, desplazamiento de variedades nativas y fragilización de los sistemas de producción.

Lamentablemente, tanto los servicios ambientales como gran parte de la degradación ambiental escapan de las regulaciones del mercado, lo que expresa su incapacidad para orientar la sustentabilidad ambiental del desarrollo. La subexplotación del medio (por racionalidades y relaciones de precios desfavorables a las condiciones de producción de agricultura de ladera andina, salvo contados nichos de mercado) puede igualmente generar externalidades negativas. La realidad combina así un juego sutil

20. Problemática cocalera mucho más crítica en la selva central, en el contexto del narcotráfico.

entre externalidades positivas y negativas generadas por las economías campesinas.

Dentro del "triángulo del desarrollo sostenible" (eficiencia económica, equidad social, sustentabilidad ambiental), la política actual se aboca casi exclusivamente a la primera dimensión. Los programas de alivio de la pobreza no atacan las causas estructurales, y las políticas ambientales pecan hasta ahora de dispersión, sectorialismo, superposiciones e ineficacia. Más pesan las políticas implícitas (políticas macroeconómicas que favorecen el modelo primario exportador a expensas de los recursos naturales) que las explícitas (Gonzales de Olarte 1997). Por otra parte, si bien existe una tendencia generalizada a reconocer que las comunidades de base y los gobiernos locales son los actores más apropiados para diseñar e implementar acciones acordes con la realidad ecológica y socioeconómica local, carecen todavía de los medios suficientes para enfrentar estos retos en buenas condiciones, y la perspectiva de una real descentralización es cada vez más lejana<sup>21</sup>. En este contexto, puede resultar interesante la estrategia emprendida por el CONAM (Consejo Nacional del Ambiente), por sus principios (transectorialización, descentralización, participación, concertación) e instrumentos (planeamiento, información, comisiones descentralizadas).

Es necesario construir una nueva racionalidad productiva y social fundada en la diversidad cultural y los potenciales ecológicos, que elimine desde la base las causas de la insustentabilidad y la inequidad. Para ello, el ambiente no debe ser tratado como una externalidad sino como el potencial de una nueva racionalidad productiva (Leff 1986). Programas integrales para enfrentar la pobreza de manera sustentable deberían combinar mejoras en el acondicionamiento del medio (suelo, agua, cobertura vegetal) subsidiadas por la sociedad como servicios ambientales, mejoramiento de la integración al mercado (instituciones *ad-hoc* para fi-

21 . La ley de departamentalización desactivó prácticamente a los gobiernos regionales transitorios, e implicó la nueva centralización en la capital del conjunto de los sectores, mientras que el Ministerio de la Presidencia gestiona actualmente más del 40% del presupuesto de la nación.

nanciamiento, transformación, comercialización), y el aumento de capacidades y recursos para fomentar la diversificación de actividades extraagrícolas.

### BIBLIOGRAFÍA

- BRACK, Antonio  
1997 "Pobreza y manejo adecuado de los recursos en la Amazonia peruana", en *Revista Andina* N° 29. Cusco: CBC.
- CHIRINOS, Humberto y Annette SALIS  
1996 *Monitoreo ambiental de los valles de Lares y La Convención*. Cusco:PNUD/CBC.
- CIEDLA (Centro Interdisciplinario de Estudios sobre el Desarrollo Latinoamericano)  
1995 *Pobreza y medio ambiente en América Latina*. Lima: Fundación Konrad Adenauer. Compilado por Ernst Hajek.
- EGUREN, Fernando y otros  
1997 *Evaluación social del desarrollo humano en el Perú*. Lima: Acción Ciudadana.
- FARFÁN, Alejandra y otros  
1996 *Las quemadas e incendios de formaciones vegetales en la Región Inka*.Cusco: IMA.
- FAUCHEUX, Silvie y Jean François NOEL  
1995 *Economie des ressources naturelles et de l'environnement*. París: Armand Colin.
- FAUCON, Valérie  
1995 *Gestion des ressources forestières dans les vallées interandines de Cusco: l'exemple du bassin versant Mariño, Abancay- Apurimac- Pérou*. Universidad de París VII/CBC/IDMA.
- GONZALES DE OLARTE, Efraín  
1996 *Medio ambiente y pobreza en el Perú*. Lima: IEP.
- HURTADO, Isabel; Evelyne MESCLIER; Mauricio PUERTA y Jean Paul DELER  
1997 *Atlas de la región del Cusco. Dinámicas del espacio en el sur peruano*. Cusco: IFEA/CBC/ORSTOM.

## INEI Y UNFPA

1995 *Dimensiones y características de la pobreza en el Perú*, 1993.  
Lima: INEI.

## JOUVE, Philippe

1992 *Le diagnostic en milieu rural*. Montpellier: CNEARC.

## LEFF, Enrique

1986 "Ambiente y articulación de ciencias", en *Los problemas del Conocimiento y la perspectiva ambiental del desarrollo*. México: Siglo XXI.

## MARTÍNEZ ALIER, Joan

1992 *De la economía ecológica al ecologismo popular*. Barcelona.

## MARTÍNEZ ALIER, Joan y Klaus SCHLUPMAN

1991 *La ecología y la economía*. México: Fondo de Cultura Económica.

## MAZOYER, Marcel

1989 *Sistemas agrarios y desarrollo agrícola*. Piura: CIPCA.

## MORLON, Pierre

1992 *Comprendre l'agriculture paysanne dans les Andes Centrales, Pérou-Bolivie*. París: Ed. INRA.

## ONERN/ AID

1986 *Perfil ambiental del Perú*. Lima: ONERN/ AID. PNUD

1995 *Informe sobre el desarrollo humano*. SALIS, Annette

1987 "Economie paysanne et intégration au marché. Evolution des formations agraires des hautes vallées interandines de la Région de Cusco". These de Docteur-Ingenieur. París: INA-PG.

1996 "Retos de la gestión ambiental en los Andes y la Amazonia", en *Revista Andina* N° 29. Cusco: CBC.

## SALIS, Annette y otros

1997 *Diagnóstico socioeconómico y plan operativo 1997-1998 del distrito de Echarati*. Cusco: CBC/ Municipio Distrital de Echarati, La Convención.

## TAPIA, Mario

1996 *Ecodesarrollo en los Andes altos*. Lima: Fundación Friedrich Ebert.

Anexo 1  
 RESULTADOS ECONÓMICOS DE UNA HECTÁREA DE PAPA CON TECNOLOGÍA TRADICIONAL Y  
 CON CRÉDITO SUPERVISADO

Tipo de parcelas	Parcelas comunales			Parcelas individuales con riego			Parcelas individuales en secano		
	Trad. I	CEDEP	Varia.	Trad. I	CEDEP	Varia.	Trad. I	CEDEP	Varia.
Técnica									
Producción (\$)	380	1521	4,0	815	1739	2,1	652	1576	2,4
Costo de producción	110	664	6,0	207	629	2,9	108	630	5,8
Valor agregado	270	857	3,2	608	1110	1,8	544	946	1,7
Días de trabajo	270	300	1,1	190	230	1,2	240	270	1,1
VA/día	1,0	2,8	2,5	3,2	4,8	1,5	2,3	3,5	1,6
Subsidio		254			167			252	
VA sin subsidio		603			943			694	
Costo de supervisión		529			529			529	
Va subsidio		74			414			165	
Costo de supervisión									

*Fuente:* Documentos internos del CEDEP Ayllu, campañas 83-84, 84-85, 85-86.

*Elaboración:* Salis 1987.

*Nota:* Todos los resultados son promedios de las campañas 83-84/84-85/85-86 y están expresados en US\$ por hectárea.

VA: Valor agregado (producción menos costos de producción directos).

Anexo 2  
FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE LA CUENCA DE TARAY (CUADRO SINOPSIS)

Tipología	Racionalidades		Factores limitantes		Perspectivas	Ejes de desarrollo
	I	II	Primarios	Secundarios		
Minifundistas Por debajo de la reproducción simple Campesinos En reproducción simple - con poco ganado - con ganado	Con el autoconsumo e ingresos monetarios (agrcelías o extragrícolas)		• Tierra y ganado	• Mercado de trabajo limitado y ausencia de calificación	• Migraciones definitivas	• Diversificación de actividades (arroz, ganado, hortalizas, animales menores) • Educación
	Producción para la canasta familiar y venta de ciertos excedentes		• Altos riesgos • Baja productividad	• Crisis de fertilidad • Parreación • Liquez	• Parreación, decapitalización	• Mayor especialización de acuerdo con el mercado
• Horticultores En vías de acumulación	• Especialización para maximizar el ingreso/ha	• Riesgos de mercado	• Agua • Mano de obra • Crédito	• Obras de riego • Intensificación en tierras de riego • Forrajes cultivados	• Mayor especialización de acuerdo con el mercado	• Obras de riego • Intensificación en tierras de riego • Forrajes cultivados
• Campesinos En vías de acumulación	• Conseguir mano de obra por intercambios asimétricos y maximizar la productividad del trabajo	• Mano de obra • Baja productividad	• Mercado • Conservación de productos	• Pluriactivos (comerciantes)	• Migraciones definitivas o retorno	• Intensificación en capital, semi-mecanización
• Pluriactivos Especializados en vías de acumulación	• Seguridad económica y social en la comunidad. • Conseguir mano de obra para la otra actividad	• Mano de obra	• Inestabilidad del mercado laboral	• Migraciones definitivas o retorno	• Migraciones definitivas o retorno	• Intensificación en capital • Intensificación en trabajo
• Migrantes permanentes	• Asegurarse la posibilidad de un retorno	• Mano de obra	• Integración a la comunidad	• Retorno eventual	• Retorno eventual	• Servicios
• Minifundistas artesanos	• Asegurarse la posibilidad de un retorno	• Tierra • Agua	• Mercado artesanal limitado	• Migraciones definitivas	• Migraciones definitivas	• Diversificación
• Productores mercantiles	• Maximizar el ingreso familiar aprovechando el mercado	• Comercialización	• Financiamiento de campañas y de capitalización	• Concentración de tierras	• Concentración de tierras	• Intensificación en capital (insumos y mecanización)
• Productores capitalistas	• Maximizar la renta del capital y la productividad del trabajo asalariado	• Fluctuaciones de mercado • Mano de obra, agua	• Fertilidad con el monocultivo de maíz blanco			• Diversificación de la producción • Controlar los canales y márgenes de comercialización

Fuente: Salis 1987.

## EL "HOMBRE RICO" EN TRES SOCIEDADES RURALES

*Jean-Marc Gastellú*

*La pobreza tiene una contraparte que pocas veces se analiza. En el breve artículo, Jean-Marc Gastellú nos presenta algunas pinceladas sobre el significado de la riqueza en las sociedades rurales. A partir del análisis del hombre rico en sociedades africanas y en la sociedad andina, plantea preguntas y afirmaciones interesantes que tienen la virtud de que, si bien no generan consenso, estimulan el debate y traen a la pregunta sobre la aparente "opulencia primitiva" planteada por Sahlins al campo de las s*

En el curso de diversos trabajos de campo en el África occidental y en la América andina he oído hablar más del "hombre rico" que de la pobreza. Este hecho me ha llevado a preguntarme sobre la concepción de la riqueza en las sociedades campesinas, pero también conduce a su opuesto, pues riqueza y pobreza forman una diada cuyos términos son a la vez antitéticos e interdependientes.

1. El Consejo Directivo de SEPIA incluye esta ponencia en el volumen del SEPIA VIII como un homenaje póstumo a nuestro desaparecido colega Jean-Marc Gastellú. El texto ha sido corregido (en redacción, mas no en contenido) y reducido en algunas páginas (eliminando una parte que no se articulaba limpiamente con las dos precedentes) por Alejandro Diez.



Los casos son diferentes y juntarlos resulta arriesgado. Sólo lo justifica el hecho de que el observador es el mismo, con un mismo equipamiento analítico.

La provincia de M'Bayar, en el centro de Senegal, en África occidental, se extiende en una zona de sabana donde se cultivan mijo y maní. Está poblada en gran parte por los *serer*, que tienen un sistema de parentesco bilineal. Su densidad poblacional es muy elevada.

En Costa de Marfil, el Moronou se sitúa en el sudeste del país, cerca de la frontera con Chana. Habitada por plantadores de cacao, es una región de bosques. Entre ellos se encuentran los *agni*, la población autóctona. Los *agni* tienen un sistema de parentesco matrilineal, lo que no deja de influir en la transmisión de los bienes y en la evolución de las explotaciones. En esta zona la densidad poblacional es mediana.

Finalmente, el valle del Mantaro, en el Perú, está situado al este de Lima, en los Andes. Allí se siembran cultivos con riego (maíz, alfalfa y otros), cultivos pluviales como la papa, tubérculos andinos, cereales y cebolla. Otras actividades importantes son la ganadería y la arboricultura. En esta región la densidad poblacional varía según los pisos ecológicos.

Estos tres estudios fueron abordados en momentos diferentes: de 1966 a 1972 en el caso de Senegal, de 1975 a 1981 en Costa de Marfil y de 1987 a 1991 en el Perú. Esta sucesión hace aún más difícil la comparación, pero permite tomar en consideración cortes importantes en la historia de nuestro tiempo: sociedades rurales tomadas en la época del crecimiento económico, después durante las primeras medidas de ajuste estructural y, finalmente, en un período de recesión.

El inventario de las figuras del "hombre rico" se traduce, primero, por una descripción de las categorías de la riqueza para estos tres casos, lo que lleva a una reflexión sobre el sentido de la riqueza en este tipo de sociedades.

## LA OSTENTACIÓN DE LA RIQUEZA EN LAS SOCIEDADES CAMPESINAS

La "riqueza" se compone de categorías de bienes variadas en las sociedades estudiadas: ganado en el Senegal, tesoro y plantaciones en Costa de Marfil, casa y tierra en el Perú. Sin embargo, las modalidades de formación, administración y utilización de esta riqueza podrían tener una base común.

### En el M'Bayar: Riqueza e indivisión

En M'Bayar el "hombre rico" es el que tiene muchos animales. Apenas enunciada, esta figura choca con una primera contradicción, porque el hombre rico está ausente de la vida diaria. Hay una extrema simplicidad en las chozas, las herramientas, los utensilios de cocina, los harapos con que los habitantes se visten para ir a trabajar al campo. Un extranjero no podría contar los animales: están dispersos en varios rebaños, unos en el pueblo, otros fuera. Cuando el investigador trata de concentrarse para contar mentalmente los animales que desfilan delante de sus ojos, sus ayudantes, a gritos, distraen su atención hacia el vuelo de los pájaros. Por lo demás, las categorías de bienes que componen la riqueza no se limitan a los animales. Entre estos últimos forman parte de los bienes el ganado vacuno, los caballos, los asnos, las cabras y los borregos. Las aves están excluidas, lo mismo que los cerdos, que sin embargo tienen un buen precio de venta. Las joyas de los hombres y de las mujeres (cuentas de vidrio, monedas antiguas), por lo general heredadas, también forman parte de la riqueza. Finalmente -y esto es lo más sorprendente- hay una tercera categoría de bienes que se consideran como un signo de riqueza: las modernas herramientas de producción. Mientras que las herramientas tradicionales se transmiten de padre a hijo, los bienes de capital modernos se heredan de tío a sobrino. La razón es, sin duda, su elevado costo, que obliga a una adquisición colectiva. El ganado tiene un papel bien definido: en el pasado, en caso de hambruna se podía cambiar el ganado vacuno

por graneros de mijo a tasas de equivalencia establecidas. Pero la herencia recibida de los predecesores debía transmitirse intacta, e incluso acrecentada. En realidad, esa herencia no se debe tocar, lo que supone una contradicción adicional.

La clave de todos estos enigmas se nos revela cuando se ahonda en la propiedad de los animales: el "hombre rico" nunca es su dueño. Estos animales son adquiridos por un grupo de individuos: una madre y sus hijos, o varios hermanos, o de nuevo un tío y un sobrino. Son bienes indivisos. El responsable (por lo general el más viejo del grupo) no hace sino administrarlos en nombre de los copropietarios y coherederos y nunca debe utilizarlos para fines considerados como "individuales", es decir, que no garanticen la perennidad del grupo. La ostentación de la riqueza no se manifiesta en el M'Bayar -y en el conjunto del país *serer*- sino en ocasión de las ceremonias familiares, por ejemplo, en el momento de los funerales (Dupire 1977).

#### En el Moronou: Riqueza y tesoro

Con ocasión de la reconstitución de algunas herencias en el Moronou descubrí que el "hombre rico" era un criterio de elección para escoger un heredero. Efectivamente, como en el caso de M'Bayar, la herencia no es automática. A la muerte de un individuo se reúne un consejo de familia para determinar quién se encargará de la administración de los bienes entre varios herederos posibles. Entre las cualidades requeridas hay una que nos parece sorprendente: la riqueza. La razón de ello es sencilla: el hombre rico debería estar menos tentado de dilapidar bienes colectivos -de los que no tiene ninguna necesidad- que alguien que sí la tiene. Desde luego que la norma no se respeta en los hechos y un heredero puede administrar los bienes como mejor le plazca, pero tiene el mérito de ponernos sobre una pista.

Entre los *agni*, el "hombre rico" es un plantador de cacao dueño de un fundo grande y con una mano de obra numerosa. La riqueza está formada por las plantaciones y la casa. A esto se agrega otra categoría de bienes: el tesoro. En la época precolo-

nial éste comprendía oro en polvo, balanzas, pesos y cucharas para medirlo, así como objetos sagrados (estatuillas de marfil, por ejemplo). Actualmente el oro en polvo ha desaparecido. Pero el sentido profundo de la riqueza reside en el tesoro, ya que en parte heredado, en parte completado, éste personifica la unidad de un grupo de descendientes, la perennidad de las personas a cargo de un responsable. Antaño el oro en polvo servía para rescatar a los miembros del linaje que se encontraban en cautiverio (Perrot 1982).

Como en el caso de M' Bayar, la herencia no es una propiedad individual: debe asegurar la vida material de los coherederos después de la desaparición de un plantador. En el Moronou también se advierte una contradicción entre ostentación y discreción. La riqueza de un plantador se muestra durante las ceremonias familiares -en particular durante los funerales- o bien con ocasión de las celebraciones pueblerinas, como la fiesta del ñame. En estas ocasiones se exhiben taparrabos, joyas de oro, insignias de poder. Por el contrario, el tesoro siempre se mantiene oculto en el interior de las casas. Nunca se descubre ante los ojos de un extranjero, salvo cuando se han establecido relaciones de confianza o en el caso de que un hombre modesto trate de hacerse pasar por el heredero de un linaje noble. Así, entre los *agni* riqueza y pobreza se entremezclan (Perrot 1976).

#### En el Mantaro: Los carnavales andinos

La casualidad quiso que en 1988 entrara en contacto con varias comunidades del Mantaro en época de carnaval. La ostentación se manifiesta en cada momento de esta fiesta, ya se trate del carnaval de una pequeña comunidad de altura o de un desfile organizado entre grupos competidores en un poblado del fondo del valle. Lo primero que llama la atención es el organizador: el mayordomo. Llega a la cabeza del cortejo acompañado de su esposa, ambos vestidos de fiesta. Van seguidos de músicos y bailarines, engalanados con trajes regalados por el organizador. El desfile termina con los manjares que serán compartidos por los partici-

pantes y que se transportan a pie, cargados en grandes cubetas. Por todas partes se abren muchas botellas de cerveza... El mayordomo es un "hombre rico". Esta riqueza viene más de la diversificación de sus actividades que de la agricultura (Mayer y Cadena 1989; Etesse 1990). Este hombre también es la figura principal de una importante red de intercambios recíprocos (Isbell 1974: 110-111). Sacrificar su fortuna para esta fiesta le asegura, como reciprocidad, la correspondencia de quienes le deban favores en el futuro (Fonseca 1974). El mismo mecanismo se encuentra en todos los cargos desempeñados por turno en una comunidad. Donar la riqueza se ve compensado por la formación de una red de dependientes. En contraposición, en quechua, la noción de "pobre" es polisémica. El término *waqcha* designa a la vez a los que están desprovistos de toda fortuna y a los huérfanos (Alberti y Mayer 1974: 17), los que están cortados de todo lazo, de todo vínculo social.

En los Andes, la tierra y la casa son los bienes que indican la riqueza. Los animales (camélidos, vacas, ovejas, cabras) también son parte importante de esta riqueza (Huacarpuma 1990; Beuret y Beuret 1992).

Cada una de estas sociedades pone de manifiesto un elemento de la riqueza en sociedades campesinas. La indivisión de ciertos bienes está subrayada en el M'Bayar. La distinción entre bienes heredados y bienes adquiridos por cada individuo está claramente establecida en el Moronou. En el Mantaro, el sacrificio ostentoso de las posesiones salta a la vista. Aunque diferentes, estos ejemplos de la realidad campesina nos desconciertan. Presentimos que cada uno de estos elementos podría no ser sino una parte visible de un conjunto oculto.

#### LA CONVERSIÓN DE LA RIQUEZA EN LAS SOCIEDADES CAMPESINAS

La teoría del "hombre rico" en sociedades no integradas a la economía de mercado ha sido esbozada desde principios del siglo

(Malinowski 1989; Thurnwald 1937; Mauss 1966). En cambio se conoce menos en las sociedades campesinas. La pregunta es entonces la siguiente: ¿De qué forma la integración en mercados modifica la concepción de la riqueza? En ninguno de los tres casos presentados aparece la acumulación de bienes como un fin en sí mismo sino para su conversión en un vínculo social (Bohannan 1968, citado por Meunier 1976).

#### La teoría del "hombre rico" en sociedades sin mercado

Las sociedades sin mercado son sumamente diversas (Thurnwald 1937; Sahlins 1976) lo que dificulta cualquier generalización. Sin embargo, pueden señalarse dos características: una gran dependencia del medio natural y una relación estrecha entre organización política y organización económica (Thurnwald 1937).

Las manifestaciones de la riqueza en estas sociedades son tan diversas como los tipos de sociedad. Los bienes que la representan pueden ser simbólicos -como brazaletes y collares de conchas, esteras, láminas de cobre grabadas- o pueden componerse de animales como vacunos y camellos, por ejemplo (Thurnwald ob. cit.: 117-121). Entre los bienes simbólicos, los objetos sagrados -que son inalienables- se distinguen de los objetos preciosos, que pueden cambiar de mano (Godelier 1996).

La concepción de la riqueza está asociada al honor pero también a la autoridad, a la responsabilidad política (Mauss 1966). Y cuanto mayor es el poder y la importancia del hombre rico, mayores son sus obligaciones: "el signo distintivo del poder es la opulencia, y el de la opulencia, la generosidad" (Malinowski, 1989: 155).

Todas estas nociones se encadenan unas con otras y el significado último de la riqueza se nos entrega en una nota a pie de página: "Así, el *potlach* (donación) termina por ser considerado por los indios como un medio de asegurar el bienestar de sus hijos, si los dejan huérfanos cuando todavía son pequeños..." (Boas, citado por Mauss 1966).

Todo este desarrollo teórico no aborda en lo absoluto las diferencias entre las sociedades sin mercado y las economías campesinas.

### Riqueza y mercado en las economías campesinas

Actualmente, las sociedades campesinas están integradas al mercado de productos e insertadas parcialmente en el mercado de los factores de producción. Ahora bien, la economía de mercado aumenta la escasez, la hace artificial (Sahlins 1976: 40). ¿Acaso un aumento de la escasez modifica la concepción de la riqueza?

Los tres estudios de caso nos muestran que el papel asignado a la riqueza no es esencialmente diferente en las sociedades primitivas y campesinas. En ellas, la riqueza no es una propiedad individual, no se cierra sobre ella misma. Su sacrificio sirve para la creación de un vínculo social. Los pobres son los que están desprovistos de todo vínculo, de toda relación. En pocas palabras, la riqueza no tiene como resultado una acumulación de capital.

Sin embargo, con la inserción en los mercados y el aumento artificial de la escasez se produce un cambio. Mientras que en las sociedades sin mercado la contradonación se basa en simples equivalencias, en las economías campesinas la reciprocidad se vuelve estrictamente simétrica (Sahlins 1976: 284-287). Con el mercado aparece la contabilización de bienes y servicios, un valor de cambio basado en la cantidad, un cálculo de prestaciones y de contraprestaciones que puede abarcar un ciclo de vida e, incluso, varias generaciones.

Las contradicciones entre la riqueza de la que se habla y los bienes que se ocultan, entre las celebraciones en las que se hace gala de la fortuna y la vida diaria -en que esa fortuna se oculta cuidadosamente- revelan toda una pedagogía. Los bienes materiales son necesarios y todos deben contribuir a lo largo de su vida a acrecentarlos, ya que garantizan la identidad y continuidad de un grupo de parientes. Cuando se heredan, representan la unión del mundo de los vivos con las generaciones anteriores. En este caso son intangibles. Pero no hay que apegarse a los bienes

en sí mismos. Su donación, su sacrificio tiene un resultado más importante que su simple posesión: la formación de relaciones interpersonales.

Entre todos estos bienes aparece una división importante cuya demarcación no pasa entre las categorías: bienes simbólicos o materiales, objetos sagrados o preciosos, alienables o inalienables. El criterio para repartirlos reside en las modalidades de la adquisición. Los bienes heredados deben transmitirse en su integridad y, si es posible, aumentarse con aportes personales. Son los bienes adquiridos por cada individuo o por grupos de personas durante su vida los que se sacrifican, en especial con ocasión de las ceremonias familiares, de las fiestas pueblerinas o, en el pasado, en situaciones extremas de hambre o de cautiverio en África. Esta pedagogía inscrita en los bienes explica las oposiciones aparentes entre ostentación y discreción, entre lo colectivo y lo individual.

Las economías campesinas no son estáticas, y las concepciones de la riqueza se transforman. El abaratamiento de los costos de transporte facilita los desplazamientos, y los emigrados participan en la formación de la riqueza del grupo de origen con otra visión del mundo. La escolarización se convierte en "la mejor herencia" que los padres pueden dejar a sus hijos (Bey 1994). Sin embargo, las nuevas categorías no reemplazan enteramente a las antiguas.

En definitiva, no son las categorías de bienes las que diferencian a las sociedades primitivas y a las campesinas. En los dos casos se encuentran conjuntos complejos. Tampoco lo es el tipo de donación, que refleja más la organización política de una sociedad que la presencia o ausencia de mercado. La línea que marca la diferencia pasa por las modalidades de la reciprocidad, lo que nos ayuda a interpretar los comportamientos económicos.

#### Los comportamientos económicos en las sociedades campesinas

La continuidad entre sociedades primitivas y campesinas invita a una reinterpretación de los comportamientos económicos en el medio rural. Muestra una extrema flexibilidad, una gran adaptabilidad



Según la coyuntura y las categorías de actores, la respuesta a los precios del mercado puede ser positiva o traducirse en una involución, en un repliegue sobre la esfera doméstica.

Pero el análisis se complica por el hecho de que la frontera entre las esferas comercial y doméstica no está delimitada. Productos del mercado se utilizan en todos los actos de la vida diaria: jabón de Marsella para la higiene personal y el lavado de la ropa en África occidental, fideos y aceite para cocinar en los Andes, cubitos de caldo Maggi para acentuar el sabor de las salsas en el M'Bayar y el Moronou... Esta interpenetración de las dos esferas hace que todos los comportamientos sean en parte comerciales y en parte no comerciales, lo que dificulta su interpretación.

Al mismo tiempo, los actores no se mueven nunca totalmente en una u otra esfera. Así, el retorno a una "autarquía" primitiva no es más que una utopía. En primer lugar, no tiene ninguna base histórica, ya que las sociedades sin mercado estaban atravesadas por intercambios. Después, las experiencias contemporáneas son abrumadoras. La involución no lleva nunca a la desaparición total de la economía de mercado, y la adaptabilidad de los actores sociales se opera siempre en el marco de un cálculo, cualesquiera que sean las modalidades. Por otro lado, el hecho de que los mercados sean incompletos no es espontáneo: ha sido mantenido por las legislaciones y reglamentaciones promulgadas en la época de la Revolución Verde.

El sacrificio de la riqueza juega un papel en la reproducción idéntica de las sociedades campesinas (Meillassoux 1975), ya que impide una mejoría del aparato de producción. Sin embargo, la referencia principal sigue siendo el "hombre rico" y no la pobreza.

## BIBLIOGRAFÍA

ALBERTI, G. y E. MAYER

1974 *Reciprocidad e intercambio en los Andes peruanos*. Lima: IEP.  
BEURET, S. y J. BEURET

1992 "La problématique de l'épargne dans l'économie paysanne: cas du canton de Tomina, Bolivie", en *Economie Rurale*, N° 212, pp. 19-27.

BEY, M.

1994 *Le meilleur héritage. Stratégies paysannes dans une vallée andine du Pérou*. París: ORSTOM, Coll. A Travers Champs.

1998 *Politiques néo-libérales et acteurs ruraux au Mexique*. París: L'Harmattan.

BONFIGLIOLI, A.

1990 "Pastoralisme, agro-pastoralisme et retour: Itinéraires sahéliens", en *Cah. Sci. Hum.*, 26 (1-2), pp. 255-266.

CHALEARD, J.

1996 *Temps des villes, temps des vivres. L'essor du vivrier marchand en cote d'Ivoire*. París: Karthala.

DUPIRE, M.

1997 "Funérailles et relations entre lignages dans une société bilinéaire: Les Serer (Sénégal)", en *Anthropos*, 72 (3-4), pp. 376-400.

ERESUE, M. ;J. GASTELLÚ; E. MALPARTIDA y H. POUPON, editores

1990 *Agricultura andina: Unidad y sistema de producción*. Lima: Editorial Horizonte.

ETESSE, G.

s/f "Primera aproximación a la problemática del desarrollo en la microrregión andina central de Piura" , en M. ERESUE y otros, editores, ob. cit., pp. 170-186.

FONSECA, C.

1974 "Modalidades de la *minka*", en G. Alberti y E. Mayer, ob. cit., pp. 86-109.

GARCILASO de la VEGA, I.

1982 *Commentaires Royaux sur le Pérou des Incas*. París: Francois Maspero. Coll. La Découverte.

GASTELLU, J.

1981 *L'égalitarisme économique des Serer du Sénégal*. París: ORSTOM, TD N° 128.

1989 *Riches paysans de cote d'Ivoire*. París: L'Harmattan.

GODELIER, M.

1996 *L'énigme du Don*. París: Fayard.

HUACARPUMA, D.

1990 "Estudio del sistema pastoril de camélidos en Condorama: Tres casos de manejo de un distrito", en M. Eresue y otros, editores, ob. cit., pp. 261-278.

ISBELL, B.

1974 "Parentesco andino y reciprocidad. Kuyak: Los que nos aman", en G. Alberti y E. Mayer, ob. cit., pp. 110-152.

JANVRY, A. de y E. SADOULET

1995 "Modeles de ménages et stratégies de réduction de la pauvreté", en *Revue d'Économie du Développement*, N° 3, pp. 3-23.

LINCK, T.

1997 "La ruralité en miettes? Globalisation et fragmentation des territoires et sociétés rurales du Mexique", en J. Gastellú y J. Marchal, editores: *La ruralité dans les pays du Sud a la fin du XX eme siecle*, pp. 277-301. París: ORSTOM. Col!. Colloques et séminaires.

MALINOWSKI, B.

1989 *Les argonautes du Pacifique Occidental*. París: Gallimard.

MAUSS, M.

1996 "Essai sur le Don. Forme et raison de L'échange dans les sociétés archaïques", en *Sociologie et Anthropologie*, pp. 143-280. París: PUF.

MAYER, E. y M. de la CADENA

1989 *Cooperación y conflicto en la comunidad andina. Zonas de producción y organización social*. Lima: IEP.

MEILLASSOUX, C.

1975 *Femmes, greniers et capitaux*. París: F. Maspéro.

MEUNIER, R.

"Formes de la circulation", en F. Pouillon, editor: *L' Anthropologie Economique. Courants et problèmes*, pp. 117-146. París: Maspéro.

MOLINA, R y otros

- 1989 *Mawidam. Historia de la comunidad Mapuche-Huilliche Monte Verde*. Santiago de Chile: Talleres del Centro el Canelo de Nos.

MOLINA, R

- s.d. *Territorio Mapuche Huilliche de Osomo y legislación. Historia de un despojo*. Santiago de Chile: Centro el Canelo de Nos.

- 1987 *El pueblo Huilliche de Chiloé*. Conchi, Opdech.

ORTEGA, E.

- 1987 *Transformaciones agrarias y campesinado. De la participación a la exclusión*. Santiago de Chile: CIEPLAN.

PERROT, C.

- 1976 "De la richesse au pouvoir: Les origines d'une chefferie d'un dényé (Cote d'Ivoire). Analyse critique de documents Oraux", en *Cahiers d'Etudes Africaines*, 16 (1-2), pp. 173-187.

- 1982 *Les anyi-Ndenye et le pouvoir aux 18eme et 19eme siecles*. París: Publications de la Sorbonne, Abidjan, CEDA.

POUILLON, F., editor

- 1976 *L'anthropologie economique. Courants et problemes*. París: Maspéro.

RIVERA, R

- 1988 *Los campesinos chilenos*. Santiago de Chile: GIA.

SAHLINS, M.

- 1976 *Age de pierre, age d'abondance. L'économie des Sociétés Primitives*. París: Gallimard.

THURNWALD, R

- 1937 *L'économie primitive*. París: Payo

AGRO Y REGIONES EN LA SOCIEDAD  
DE LA INFORMACIÓN: LA REVOLUCIÓN  
DE LAS TECNOLOGÍAS Y EL NUEVO  
ESCENARIO MUNDIAL

*Nelson Manrique*

Cuando se habla de la sociedad de la información y del impacto de las tecnologías de la información, suele pensarse en las computadoras, las redes telemáticas y la acumulación y manejo de los datos. Sin duda, estos procesos son importantes. El desarrollo de la superautopista de la información, cuyo primer tramo es Internet, está modificando profundamente nuestra percepción del tiempo y del espacio y transformando las interacciones sociales en una escala que apenas se empieza a vislumbrar.

Pero el contenido de la fórmula "revolución de las tecnologías de la información" excede largamente estos fenómenos. La naturaleza del cambio que experimenta la sociedad al terminar el milenio es mucho más profunda. No se trata únicamente de la adopción de tecnologías más eficientes para impulsar el proceso productivo: lo que está en juego es un *cambio de paradigma tecnológico* que supone una transformación radical de toda la lógica productiva capitalista como hasta ahora la conocemos. El contenido de esta transformación es bien definido por Freeman (citado en Castells 1999: 87):

"El cambio contemporáneo de paradigma puede contemplarse como el paso de una tecnología basada fundamentalmente en insumos baratos de energía a otra basada sobre todo en insumos baratos de información derivados de los avances en la microelectrónica y la tecnología de las comunicaciones",

Es importante tratar de captar los rasgos característicos del núcleo del paradigma de la Tecnología de la Información que está emergiendo. Castells (1999: 88-89) ofrece un agudo análisis de su naturaleza:

"La primera característica del nuevo paradigma es que la información es su materia prima: *son tecnologías para actuar sobre la información*, no sólo información para actuar sobre la tecnología, como era el caso en las revoluciones tecnológicas previas.

"El segundo rasgo hace referencia a *la capacidad de penetración de los efectos de las nuevas tecnologías*. Puesto que la información es una parte integral de toda actividad humana, todos los procesos de nuestra existencia individual y colectiva están directamente moldeados (aunque sin duda no determinados) por el nuevo medio tecnológico.

"La tercera característica alude a *la lógica de interconexión* de todo sistema o conjunto de relaciones que utilizan estas nuevas tecnologías de la información. La morfología de red parece estar bien adaptada para una complejidad de interacción creciente y para pautas de desarrollo impredecibles que surgen del poder creativo de esa interacción (Kelly 1995)<sup>1</sup>. Esta configuración topológica, la red, ahora puede materializarse en todo tipo de procesos y organizaciones mediante tecnologías de la información de reciente disposición...

1. En las páginas 25-27, Kelly amplía las propiedades de la lógica de la interconexión en unos certeros párrafos: "El átomo es el pasado. El símbolo de la ciencia para el siglo próximo es la red dinámica [...] Mientras que el átomo representa la simplicidad limpia, la red canaliza el poder desordenado de la complejidad [...] La única organización capaz de un crecimiento sin prejuicios o un aprendizaje sin guía es la red. Todas las demás topologías limitan lo que puede pasar. Un enjambre de redes es todo bordes y, por ello, abierta, sin que importe por dónde se entre. En efecto, la red es la organización menos estructurado de la que pueda decirse que tiene una estructura [...] De hecho, una pluralidad de componentes verdaderamente divergentes sólo pueden guardar coherencia en una red. Ninguna otra disposición -cadena, pirámide, árbol, círculo, cubo puede contener a la diversidad auténtica funcionando como un todo".

Aunque es posible que los matemáticos y los físicos rechacen algunas de estas afirmaciones, el mensaje básico de Kelly es interesante: la convergencia entre la topología evolutiva de la materia viva, la naturaleza abierta de una sociedad cada vez más compleja y la lógica interactiva de las nuevas tecnologías de la información.

"En cuarto lugar y relacionado con la interacción, aunque es un rasgo claramente diferente, el paradigma de la Tecnología de la Información se basa en la *flexibilidad*. No sólo los procesos son reversibles, sino que pueden modificarse las organizaciones y las instituciones e incluso alterarse de forma fundamental mediante la reordenación de sus componentes. Lo que es distintivo de la configuración del nuevo paradigma tecnológico es su capacidad para reconfigurarse, un rasgo decisivo en una sociedad caracterizada por el cambio constante y la fluidez organizativa. Cambiar de arriba abajo las reglas sin destruir la organización se ha convertido en una posibilidad debido a que la base material de la organización puede reprogramarse y reequiparse...

"Una quinta característica de esta revolución tecnológica es la *convergencia creciente de tecnologías específicas en un sistema altamente integrado*, dentro del cual las antiguas trayectorias tecnológicas separadas se vuelven prácticamente indistinguibles. Así, la microelectrónica, las telecomunicaciones, la optoelectrónica y los ordenadores están ahora integrados en sistemas de información... Las telecomunicaciones son ahora sólo una forma de procesar la información; las tecnologías de transmisión y enlace están al mismo tiempo cada vez más diversificadas e integradas en la misma red, operada por los ordenadores" (Castells 1999: 88-89. Los énfasis son del autor)".

La convergencia tecnológica se da en un primer nivel entre la informática y las tecnologías de comunicaciones<sup>2</sup>. Pero aún más importante es la convergencia con tecnologías derivadas de

2. "La rápida evolución y convergencia de las tecnologías de las telecomunicaciones, la informática, la radiodifusión y la información están redefiniendo las fronteras de la industria de las telecomunicaciones, suscitan nuevas oportunidades en materia de productos y servicios y plantean nuevos problemas a los estadistas y reglamentadores. El desarrollo de sistemas avanzados de comunicaciones terrenales y móviles por satélite y el desarrollo paralelo de sistemas de comunicación multimedios plantearán problemas en relación con las prioridades de los tres Sectores de la UIT, la forma de extender los beneficios de estos sistemas a los países en desarrollo, el entorno reglamentario de los servicios convergentes en los planos nacional e internacional y la composición de la UIT." Plan Estratégico 1995-1999 de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (<http://www.ITU-SG/pp94/res-03-es.html>).

otras disciplinas científicas, como la biología. Esto tiene implicaciones relevantes para el porvenir del agro. La forma como la ciencia y la tecnología influyen en el desarrollo de la producción agropecuaria se está transformando aceleradamente, a medida que las distintas disciplinas científicas van hacia una interrelación e integración crecientes. Esto tiene consecuencias muy profundas para la biología:

"La convergencia tecnológica se extiende cada vez más hacia una interdependencia creciente de las revoluciones de la biología y la microelectrónica, tanto desde una perspectiva material como metodológica. Así, los decisivos avances en la investigación biológica, como la identificación de los genes humanos o de segmentos del ADN humano, sólo pueden seguir adelante debido al poder ingente de los ordenadores. Por otra parte, el uso de materiales biológicos en la microelectrónica, aunque aún muy lejos de una aplicación generalizada, ya estaba en un estadio de experimentación en 1995... Aunque los investigadores tienen aún un largo camino que recorrer hacia la integración material de la biología y la electrónica, la lógica de la primera (la capacidad de autogenerar secuencias no programadas y coherentes) se está introduciendo cada vez más en las máquinas electrónicas" (Castells 1999: 90)<sup>3</sup>.

Es necesario prevenirse contra el optimismo ingenuo que suele alimentar toda revolución tecnológica radical. De por sí, las nuevas tecnologías de la comunicación no tienen la capacidad de revertir la marginación social ni de acabar con la pobreza que afecta a vastos sectores de la humanidad. Es igualmente errado descalificadas de antemano como herramientas diabólicas fatalmente condenadas por su propia naturaleza a servir de instrumentos de explotación y sojuzgamiento. Ambas concepciones parten de una visión fetichista de la realidad. Definir la tecnología de por sí como "neutral", "buena" o "mala", independiente-

3. Desde 1996, cuando se publicó la versión inglesa del libro de Castells, se han producido significativos avances en la dirección de fabricar computadoras que trabajan con ADN (véase Kaku 1998).



mente del contexto social en el cual ésta se gesta y desarrolla, es tomada como un sujeto moral capaz de asumir opciones que son atributos exclusivos de los seres humanos; atribuir a los productos de la acción humana cualidades privativas que corresponden sólo a los humanos.

Lo decisivo a la hora de juzgar el papel probable que las nuevas tecnologías de la información podrían jugar es conocer el contexto social en que éstas existen. La actual revolución científico-tecnológica se está desplegando en medio de un período peculiar de la historia, caracterizado por la expansión del sistema capitalista, la derrota de las alternativas antisistémicas y por el ascenso triunfante del neoliberalismo en el mundo. Puede juzgarse la profundidad de los cambios que se han producido durante la última década examinando las transformaciones que se han operado en las subjetividades en el mundo popular. Lo que se constata es el repliegue de las opciones colectivas que buscaban respuesta a los problemas existentes en la organización de las masas y la acción concertada de los marginados, frente a la hegemonía que hoy detenta una ideología individualista que llama a solucionar los problemas existentes confiando en la iniciativa individual guiada por la búsqueda del éxito personal.

La importancia del contexto capitalista en que se viene dando la actual revolución tecnológica es que este período está caracterizado por la articulación de dos movimientos que marchan en direcciones diferentes: la descentralización funcional del capital productivo (desaparición de la gran empresa, auge de las unidades productivas de pequeña y mediana escala, articuladas en red) y la concentración extrema del capital en la distribución. Esta última tendencia puede ilustrarse fácilmente revisando las cifras relativas al incremento de la desigualdad social en el mundo.

Consideremos simplemente dos ejemplos representativos. De acuerdo con las cifras publicadas por la ONU en octubre de 1998, las 225 familias más ricas del planeta tienen un patrimonio equivalente al que, en el otro extremo de la pirámide de la riqueza social, tienen los 2500 millones de habitantes de las regiones más pobres: nada menos que el 40% del total de la población hu-

mana. Según datos revelados, la fortuna conjunta de los tres accionistas más ricos de Microsoft (que ocupan los puestos primero, segundo y cuarto entre los hombres más ricos del mundo) equivale al patrimonio del que disponen 600 millones de hombres, habitantes de los 40 países más pobres del mundo. Es de señalar que la acumulación desarrollada por Microsoft (a la fecha valorizada en 500 mil millones de dólares) se ha realizado en las dos últimas décadas. No debe perderse de vista, asimismo, que la marginación y la pobreza creciente afectan sobre todo a las regiones rurales.

A pesar de todo, los cambios que se están operando en el mundo abren un espacio donde es posible concebir e impulsar proyectos exitosos de reinserción en la economía global. Pero la posibilidad de un cambio significativo en el derrotero de nuestros países sólo podría ser el resultado de la ejecución de un conjunto de reformas muy profundas, de carácter sistémico. Como parte de semejante propuesta de transformación social, la utilización de las tecnologías de la información podría cumplir un papel crucial. Pero su despliegue al margen de tales transformaciones probablemente agravará aún más las desigualdades socioeconómicas existentes y la marginación de los sectores sociales que el sistema es incapaz de absorber.

#### TELEDENSIDAD Y DESARROLLO

En la nueva economía que se está desplegando, la información cumple un papel fundamental. Y el prerrequisito para acceder a ella es disponer de un sistema de telecomunicaciones eficiente. Sin embargo, para los países pobres es un problema mayor decidir sus prioridades, puesto que tienen múltiples carencias que atender en áreas tan básicas como la alimentación, la salud, la educación y la vivienda. Como es fácil suponer, la mayoría de las veces termina por darse prioridad a lo urgente sobre lo importante. El resultado suele ser que la cuestión de dar acceso a las comunicaciones a todos, incorporando a los grupos de menores

ingresos, es desatendida por los estados, que ven el tema de las telecomunicaciones sólo como un medio de obtener ingresos para la caja fiscal, ya sea entregando licencias a operadores privados o a través de las privatizaciones. La construcción de la infraestructura de comunicaciones queda así dejada a la dinámica del mercado, de tal manera que éste decide las prioridades. Y éstas finalmente terminan siendo tomadas en función de las expectativas de las grandes corporaciones multinacionales de telecomunicaciones de hacer las mayores utilidades en el más corto plazo.

Esto tiene dos consecuencias serias: por una parte, el desarrollo de una infraestructura diseñada en función de intereses contingentes, al margen de un proyecto global de desarrollo nacional; y por la otra, la exclusión de aquellos que, desde el punto de vista de la generación de las utilidades, no son un mercado atractivo, es decir, los desheredados de siempre, que, de quedar al margen de la corriente universal de circulación de información, verán multiplicada su exclusión. Nuevamente, son las áreas rurales las que confrontan las peores perspectivas.

Se ha creado un concepto para medir el grado de desarrollo relativo del sector telecomunicaciones, la *teledensidad*, que se define como la cantidad de líneas telefónicas disponibles en un país por cada cien habitantes. La teledensidad variaba en 1996 entre 0,07 en Camboya y 99 en Mónaco. La teledensidad de los Estados Unidos de América era de 57, y la de Suecia 68. Una cuarta parte de los miembros de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) tenía una teledensidad por debajo de 1. La China y la India -que suman una población de más de dos mil millones de habitantes- tienen una teledensidad de 2, pues menos de dos de cada 100 habitantes cuentan con conexión telefónica.

Esta situación podría cambiar radicalmente para China en el futuro inmediato, pues su gobierno planea invertir en la próxima década 100 000 millones de dólares en equipos de telecomunicaciones; algo así como un incremento del 40% anual de los fondos destinados a este rubro. Según las autoridades chinas, su mayor preocupación serán las áreas rurales, un lujo que no se pueden permitir otros países de la Región Asia-Pacífico, cuyas econo-

más están abiertas a la libre competencia de las operadoras internacionales. En éstos, la inversión se concentra en los grandes centros urbanos y, específicamente, en los paraísos financieros. Se calcula que si las previsiones de inversión de la China en este sector se cumplen, su tasa de teledensidad llegaría a 25 en una década. Éste es un salto fenomenal, pues si se la compara con la de Estados Unidos, la ventaja que éste les lleva, de 1 a 28, se reduciría apenas a una de 1 a 2. La decisión del gobierno chino no está dictada únicamente por un sentido de equidad social. Los gobernantes chinos esperan conseguir grandes dividendos de sus Inversiones:

"El gobierno de Pekín maneja un estudio, frecuentemente citado por la Unión Internacional de Telecomunicaciones, según el cual por cada 12 millones de dólares invertidos en telecomunicaciones, el ingreso nacional se incrementa en 160 millones de dólares en un período de 10 años. La condición es que esa inversión cubra un amplio espectro de la economía, un punto en el que están de acuerdo todos los países en desarrollo" (Fernández 1997).

La situación actual en el mundo y las metas que se han fijado para el año 2010 figuran en el cuadro 1.

Cuadro 1  
METAS DEL ACCESO UNIVERSAL PARA EL AÑO 2000

Años	Densidad telefónica		Densidad telefónica por hogares		Teléfono de previo pago por c/ 1000 hab.	
	1996	2010	1996	2010	1996	2010
Total mundial	12,80		34,4		1,55	
En desarrollo	5,07	10	16,3	>50	0,84	2
Bajos ingresos	2,44	5	8,5	>20	0,57	1
Excepción de China	1,22		4,1		0,21	
Desarrollo	54,03		94,3		5,19	

Fuente: UIT 1998: 15.

Como puede verse, las diferencias en el acceso a las telecomunicaciones son abismales si se compara el mundo desarrollado con los países pobres: 1,22 y 54,3 de teledensidad respectivamente. El problema preocupa a las Naciones Unidas. Según el exsecretario general de la UIT, Plekka Tarjanne, "4 mil millones de personas jamás han hecho una llamada telefónica". El mismo funcionario advertía en 1997:

"... si la comunidad mundial no interviene, existe un peligro real de que la sociedad mundial de la información sólo sea mundial por su denominación; de que el mundo se divida en dos categorías, a saber, los 'ricos en información' y los 'pobres en información'; y de que las diferencias entre los países desarrollados y en desarrollo se conviertan en un abismo insuperable" (UIT 1998: 3).

Por cierto, las proyecciones de la UIT en materia de la expansión del acceso a las telecomunicaciones para los pobres del mundo parecen excesivamente optimistas, dada la creciente concentración de la riqueza en las naciones ricas que se observa en el nuevo orden económico mundial y su contrapartida de creciente pauperización de la mayoría de la humanidad. Según declaraciones de James D. Wolfensohn, presidente del Banco Mundial, actualmente 3 mil millones de personas sobreviven con menos de 2 dólares al día (Navas 1999).

La construcción de una infraestructura de comunicaciones adecuada para el desarrollo de las redes de transmisión de datos, en extensión y profundidad, es una premisa técnica imprescindible para insertarse con ventaja en la nueva economía que acompaña al nacimiento de la sociedad del conocimiento. La nueva sociedad que debe desplegar sus potencialidades durante la primera década del nuevo milenio tendrá como insumo fundamental la información, y la posibilidad de desarrollarse en un mundo globalizado, totalmente interconectado a través de las redes electrónicas no sólo para la producción y el comercio sino para todas las actividades humanas imaginables, desde la administración estatal, pasando por la educación, el arte, el ejercicio

de las diferentes profesiones y el entretenimiento, pasará por la capacidad de producir, distribuir y consumir adecuadamente la información.

Una parte del equipo necesario, las computadoras, pueden ser aportadas por los propios usuarios, gracias al continuo abaratamiento de las PC (computadoras personales). Pero otra parte, la infraestructura física de telecomunicaciones, requiere de grandes inversiones, y allí el papel del Estado es decisivo tanto para definir una política de desarrollo (a qué sectores se va a beneficiar, qué prioridades se establecerán, qué papel debe jugar la empresa privada) cuanto para asegurar que los excluidos del mercado no sean marginados del desarrollo.

#### ECONOMÍA E INFORMACIÓN

Como ya se señaló, los cambios hoy en curso afectarán profundamente a la agricultura. Esto ya está sucediendo a través de diversas vías:

- La incorporación del conocimiento a la producción.
- El desarrollo de la biotecnología y la explotación de especies transgénicas.
- La obsolescencia de las materias primas agrícolas tradicionales, que tienden a ser reemplazadas por los nuevos materiales. - Los cambios en la relación campo-ciudad.

Estas transformaciones son la expresión de los grandes cambios inducidos en el sistema por la revolución tecnológica en curso: la desmasificación, la desmaterialización y la desterritorialización de los procesos sociales y económicos. De estas transformaciones, la que mejor puede explotarse en nuestras circunstancias para mejorar la situación relativa del agro es la que afecta las relaciones campo-ciudad, que puede permitir hacer partícipes a las regiones rurales de un conjunto de ventajas de las cuales antes sólo usufructuaban las ciudades. Pero la condición para que esto sea posible es que se garantice el acceso de las áreas rurales cuya

situación se pretende transformar a las redes electrónicas de transmisión de datos.

Cuando se diseña una política de construcción de infraestructura de telecomunicaciones, la razón por la cual se insiste en la necesidad de atender a todos los sectores económicos responde a las expectativas de desarrollo acelerado que moviliza la adopción de las Tecnologías de la Información.

Esto es particularmente importante cuando se trata del agro. En la agricultura resulta clave disponer de información oportuna sobre la evolución de los precios y el movimiento de bienes y servicios en el momento adecuado. El ejemplo de España es ilustrativo:

"El éxito de la agricultura intensiva en Andalucía, en particular en zonas como el Ejido (Almería) o Lepe (Huelva), ha dependido tanto de la aplicación de ciertas técnicas agrícolas (invernadero, gota a gota) como de unas buenas telecomunicaciones. Los agricultores, en permanente contacto con las bolsas de productos agrícolas, han sabido siempre en qué momento debían enviar sus cosechas al mercado europeo para aprovechar los mejores precios" (Fernández 1997).

Los resultados son aún más espectaculares en los países pobres, según lo muestra un trabajo publicado por la UIT:

"... el impacto de las comunicaciones telefónicas introducidas por primera vez en algunas zonas rurales de Sri Lanka, estimaba que los agricultores incrementaron sus ganancias en un 50% al poder averiguar cuándo los precios les eran más favorables para distribuir sus productos y escoger los suministradores, mientras que antes vivían bajo la égida del caciquismo" (ibíd.).

En el sector educación e investigación se pueden reducir drásticamente los costos de operación en las regiones más apartadas a través de telecomunicaciones de bajo coste y del uso del correo electrónico. Esto permite a las universidades y los centros de investigación mantenerse al tanto de la literatura científica internacional y tener acceso a las líneas de trabajo que se llevan a cabo en otras partes del mundo. Con la expansión de Internet, el

valor económico de estos servicios se está incrementando exponencialmente, pues la cantidad y la variedad de la información crece a medida que nuevas regiones y culturas se van incorporando al ciberespacio. Un ejemplo de la utilización rentable de estas tecnologías lo proporciona la Universidad de West Indies de Jamaica, que mantiene seminarios en 14 países del Caribe a través de Internet, lo que ha reducido los costos de la enseñanza de 11 000 dólares diarios en el "modo presencial" a 1000 dólares en el de "universidad abierta".

En el área de la salud empiezan, asimismo, a darse cambios espectaculares. Los médicos anteriormente aislados de las zonas pobres pueden disponer de acceso a bancos de datos para elaborar diagnósticos, recabar ayuda específica y reducir los costos de administración, que en muchos países africanos superan el 50% de la atención sanitaria propiamente dicha, simplemente por la falta de comunicaciones.

Los medios de comunicación *online* pueden también incrementar exponencialmente la capacidad de distribución de información y reducir drásticamente los costos de papel, impresión, transporte, entre otros. Varias ONG emiten ya mucha más información útil que llega a un segmento de población mayor que el brindado por los medios tradicionales, a través de la utilización de las páginas web y del correo electrónico. Estos sistemas, además, permiten una descentralización del conocimiento y rompen el monopolio del acceso a la información, antes reservado sólo a las ciudades importantes.

Igualmente, las pequeñas y medianas empresas pueden integrarse en mercados que crean ellas mismas mediante su concurrencia en el ciberespacio, con lo que, de paso, se abren "a transacciones directas a escala global a través de lonjas electrónicas donde entran en contacto el productor y el consumidor, la oferta y la demanda". La importancia del cambio es, nuevamente, muy significativa. La propia UIT menciona el ejemplo de Ghana, donde las pequeñas compañías emplean el 50% de su tiempo buscando bienes y órdenes de compra en persona, por carecer de teléfono, fax y, por supuesto, correo electrónico (ibíd.).



El Banco Mundial deposita grandes expectativas en el crecimiento de la infraestructura de comunicaciones como el factor clave para asegurar la erradicación de la pobreza en el mundo. Pero la mejora de la dotación telefónica de cualquier país sólo tendría un impacto relativo sobre la distribución del ingreso si fuera parte de una política más general de transformación de las estructuras en las que se ha encuadrado a la agricultura de los países pobres.

Aun cuando las ventajas son evidentes, existe el problema de que el desarrollo de una infraestructura de telecomunicaciones competitiva supone elevadas inversiones. De ahí que los países con mayores recursos económicos tengan una gran ventaja de partida. Por desgracia, en los países pobres el panorama no es alentador:

"Según la UIT, para crear y mantener la infraestructura de telecomunicaciones de acuerdo con las tasas previsibles de crecimiento en los próximos años será necesario invertir el 40% de los ingresos que se generan por estos servicios. Éste ha sido un déficit crónico en los países en desarrollo y es la puerta por donde las grandes compañías de los países ricos están entrando. Sólo en 1994, las 50 corporaciones de telecomunicaciones más grandes obtuvieron 35 000 millones de dólares de beneficios... La cuestión estriba en dilucidar dónde se colocará el punto de equilibrio entre las necesidades sociales de los países en desarrollo y la búsqueda de la rentabilidad de las inversiones que se están proyectando. Si es que ese punto de equilibrio llegara a existir" (ibíd.).

#### LAS TELECOMUNICACIONES EN EL PERÚ, HOY

En lo que se refiere al acceso de los usuarios a la sociedad de la información, el problema crítico es hoy el elevado precio del acceso al servicio telefónico, en particular al servicio de telefonía local. Éste determina el costo final, pues el acceso a Internet se paga al precio de las llamadas de telefonía local.

Cuando se optó por la privatización del sistema de telefonía peruano, el Estado decidió otorgar márgenes muy elevados de

utilidades durante cinco años, como una manera de incentivar las inversiones que sería necesario realizar para expandir la infraestructura telefónica a través de la concesión del monopolio en el servicio telefónico. Para las empresas en competencia, lo atractivo del esquema era que aseguraba que la expansión de la infraestructura telefónica sería pagada por los propios usuarios, pues se financiaría a través de las elevadas tarifas que sería posible imponer, con la anuencia del Estado, gracias al monopolio. Esto explica que la compañía Telefónica de España ofreciera un precio que triplicaba el precio base puesto para la subasta, y que en el primer año de operaciones recuperara el 25% de su inversión. La idea era que al final de este período se abriera el mercado a la libre competencia para asegurar la reducción de las tarifas hasta que se situaran en el nivel internacional.

De acuerdo con el contrato firmado el 27 de junio de 1994, el monopolio concedido por el Estado a la Telefónica del Perú para la explotación de los principales servicios de telefonía debía prolongarse hasta 1999, pero sorpresivamente se decidió adelantar su finalización en casi un año, al 1 de agosto de 1998. Esto se hizo "de común acuerdo" entre el Estado y la Telefónica. En reciprocidad, se decidió un nuevo sistema de tarifas tope sobre el servicio de telefonía local, un régimen que regirá hasta el 2001 y que reemplaza al programa de rebalanceo tarifario contemplado en el contrato original, que debía culminar en diciembre de 1999.

Según las nuevas concesiones, las tarifas serán ajustadas cada tres, seis o doce meses, de acuerdo con la inflación y por solicitud de la Telefónica (véase *El Comercio*, 6 de agosto de 1998). A primera vista, limitar los aumentos de las tarifas al nivel de la inflación parece atractivo, pero está por verse cuál será la base sobre la cual éstas serán definidas. Si estuvieran ostensiblemente por encima de los promedios internacionales, la situación de los usuarios no sólo no mejoraría sino incluso podría deteriorarse de manera significativa. Mientras tanto, las tarifas de telefonía local han sido sustraídas a la competencia por un período adicional de tres años

Los defensores del acuerdo suscrito con la Telefónica han argumentado que el nuevo régimen significa una reducción del 30% en la tarifa de larga distancia internacional (LDI) y entre el 15 y el 20% en la de larga distancia nacional (LDN). Una razón que puede explicar el interés de la Telefónica por acortar el monopolio y ofrecer estos descuentos, a cambio de lograr una extensión del plazo en que regirá el sistema controlado de tarifas de telefonía local, es que es precisamente en el servicio de telefonía local donde la subsidiaria de la Telefónica de España hace sus mayores utilidades, como se puede constatar en el cuadro 2.

Cuadro 2

TELEFÓNICA DEL PERÚ S.A.A. Y SUBSIDIARIAS: ESTADO DE RESULTADOS CONSOLIDADOS AJUSTADOS A SOLES (000) AL 31 DE MARZO DE 1999

(Preparado de acuerdo con los principios contables generalmente aceptados en el Perú)

	1T98	%	2T98	%	3T98	%	4T98	%	1T99	%
Servicio telefonía local	380167	35	379791	37	372192	38	403702	41	394318	36
Cuota de abono	169769	16	186617	18	183663	19	187045	19	200 420	18
Servicio medido	154890	14	137109	13	137465	14	157329	16	171 511	16
Otros	19152	2	21877	2	19098	2	24 776	3	16748	2
Cuota de conexión	36 356	3	34188	3	31966	3	34 552	4	5639	1
Larga distancia internacional	49149	14	147166	14	120 986	12	115598	12	118476	11
Larga distancia nacional	106480	10	107774	11	83 265	9	68 579	7	74715	7
Telefonía pública	108423	10	112738	11	108601	11	125447	13	125963	12
Servicios móviles	151958	14	171283	17	177065	18	165659	17	179262	16
TV Cable	43135	4	47 994	5	45814	5	44215	5	50 285	5
Comunicación de empresas	43 079	4	46 266	5	48 069	5	51930	5	51220	5
Guías	97 343	9	5232	1	9346	1	1	0	91838	8
Otros	2475	0	1044	0	9377	1	1872	0	4263	0
Total ingresos de operación	1082209	100	019288	100	974715	100	977003	100	1 090340	100

Fuente: Telefónica del Perú S.A.A. y Subsidiarias: Informe del primer trimestre de 1999.

Como puede verse, en los dos últimos años los ingresos por telefonía de LDN han representado entre el 7 y el 10% de las utilidades de la Telefónica, y los de LDI entre el 11 y el 14%. La Telefónica ofrece rebajas en estos dos servicios. En cambio, las tarifas se mantienen en alza en el servicio de telefonía local -crítico en las circunstancias actuales, pues es el que determina los costos de acceso a Internet-, precisamente en el sector que ha representado entre el 35 y el 41 % de las utilidades de la empresa. Sin duda, el nuevo acuerdo representa un excelente negocio para la empresa.

Parece dudoso, pues, que las posibilidades de acceso de los usuarios peruanos a las telecomunicaciones, y en particular al ciberespacio a través de Internet, vayan a mejorar en tanto no se haga realidad una real apertura del mercado telefónico a la competencia. Sólo el fin del régimen de excepción que detenta la Telefónica permitirá consolidar los cambios que son necesarios para que el país pueda incorporarse a la sociedad de la información.

Veamos cuál es el estado de la infraestructura de telecomunicaciones de la que disponemos y cuáles son sus perspectivas de desarrollo en el futuro inmediato. La primera constatación es que durante esta década el país ha experimentado un salto significativo en lo que a infraestructura de telefonía se refiere. En 1992 la teledensidad en el Perú era de 2,7, y en 1993 ascendió a 2,9 (Telefónica del Perú 1996: 25). La evolución luego de la entrega en concesión del sistema en monopolio a la empresa Telefónica del Perú, subsidiaria de la Telefónica de España, a partir del 27 de junio de 1994, está condensada en el cuadro 3.

Hasta 1997 destaca no sólo la ampliación de la cobertura del sistema, sino también el incremento de la eficiencia de la empresa, medida en rendimiento por trabajador; esto como producto de la adopción de nuevas tecnologías y de una racionalización administrativa. En líneas instaladas por empleado supuso un incremento de 335,7% en cuatro años, y en líneas en servicio por empleado algo similar: un incremento de 335,6%. En términos del plazo para la instalación de las líneas, representó una reduc-

**Cuadro 3**  
**TELEFÓNICA DEL PERÚ: VARIABLES SIGNIFICATIVAS**

	1994	1995	1996	1997	1998	1T99
Líneas instaladas (miles)	871	1310	1765	1920	2012	2003
Líneas en servicio (miles)*	772	1 109	1 435	1645	1555	1613
Líneas de telefonía de uso público (miles)	13	23	32	38		
Planilla	8894	8456	6206	5836		
Líneas instaladas por empleado	98	155	281	329		
Líneas en servicio por empleado	87	132	228	292	275	299
Líneas en servicio por 100 habitantes	3,4	4,7	5,9	6,7	6,3	6,5
Lista de espera (miles)	280	137	45	50	48	26
Tiempo de espera (meses)	33	5	2	2		
Digitalización de la red (%)	53	77	85	88	90	90
Clientes de telefonía celular (miles)	26	42	131	320	505	531
Clientes de televisión por cable (miles)	6	19	101	252	305	309
Ingresos por operación (millones de nuevos soles)	1907	2800	3286	3885		
Margen operativo (millones de nuevos soles)	480	1260	1595	1 811		
Utilidad neta (millones de nuevos soles)	96	824	947	1 089		
Inversiones (millones de nuevos soles)	534	2036	2212	1 500		
Endeudamiento (%)**	32	3	24	32		
Cash Flow (millones de nuevos soles)***	288	1134	1332	1548		

\* Incluye teléfonos públicos.

\*\* Deuda financiera sobre patrimonio neto más deuda financiera.

\*\*\* Utilidad neta más amortizaciones.

Fuentes: Telefónica del Perú: Memoria 1997, y Telefónica del Perú S.A.A. y Subsidiarias: Informe del primer trimestre de 1999.

ción de 33 a dos meses y en la de la lista de espera de 280 a 50 mil demandantes.

Esta elevación de la productividad y de las ganancias no ha ido acompañada de un incremento similar del número de trabajadores que laboran en la empresa. Por el contrario, su contrapartida ha sido una significativa reducción de las plazas de trabajo implementada a través de la política de ofrecer incentivos económicos para comprar renuncias. En diciembre de 1994 había 8894 trabajadores en planilla; para diciembre de 1997 esta canti-

dad se había reducido a 5836: una reducción del 34,4% en tres años (Telefónica del Perú 1996: 8, y 1998: 17). Estas cifras se refieren *sólo* al empleo directo. La Telefónica estima que su actividad genera alrededor de 22 000 puestos de trabajo en empresas nacionales suministradoras y contratistas (ibíd. 1998: 17). Mientras que la cantidad de trabajadores se redujo en un tercio, la productividad se multiplicó por más de tres veces.

#### LUCES Y SOMBRAS DEL MONOPOLIO TELEFÓNICO

La otra fuente del incremento de las utilidades de la Telefónica (que en 1997 superaron los mil millones de nuevos soles) fue la imposición de tarifas telefónicas elevadas gracias a la inelasticidad de la oferta, resultado del monopolio concedido en el contrato a la operadora española. Esta situación debería cambiar significativamente con la liberalización del mercado, siempre y cuando las tarifas sean establecidas por la libre competencia. Esto es fundamental para propiciar el despegue de la utilización de las nuevas tecnologías, pues una de las mayores trabas para el incremento del acceso a las redes es el alto costo de las tarifas de telefonía local. Ello incluye el manejo que hace la Telefónica de los horarios preferenciales, de acuerdo con el que otorga la rebaja por tarifa nocturna *sólo* entre las 11 p.m. y las 7 a.m. en lugar del horario de 8 p.m. a 8 a.m. como se estila en el mundo. De igual manera, cuando la presión de los usuarios impuso la reducción del tiempo mínimo de conexión de tres a un minuto se manipularon los precios para asegurar que no se afectara la tasa de ganancia de la empresa.

La estrategia de la Telefónica se ha basado en hacer elevadas utilidades a través de la imposición de tarifas caras. Ha llegado así a un segmento de usuarios relativamente reducido, en lugar de optar por una estrategia que buscara incrementar el número de usuarios utilizando su capacidad instalada para reducir las tarifas a un precio más accesible. El resultado fue que, después de crecer ininterrumpidamente el número de usuarios hasta 1997, el

año 1998 180 mil usuarios devolvieron sus aparatos telefónicos por no poder pagar las tarifas vigentes. Aunque el Informe de la Telefónica culpa de esta reducción al fenómeno El Niño y a la crisis asiática, parece evidente que una futura ampliación del parque telefónico pasará necesariamente por la reducción de las tarifas, lo cual sólo será posible si se abre el mercado a la competencia. La continuación del virtual monopolio que se ha ratificado a favor de la Telefónica hasta el año 2001 constituye pues una traba objetiva para el crecimiento de la infraestructura telefónica nacional.

Hay algunos aspectos positivos que destacar. Las cifras del cuadro 3 muestran que la digitalización en la telefonía peruana alcanza hoy 90% del sistema. Éste es un resultado paradójico del retraso relativo de nuestro sistema telefónico hasta una fecha reciente: al difundirse masivamente el empleo de los teléfonos en el último período, luego de la privatización, ha sido fácil comenzar empleando las tecnologías más modernas, lo que es más difícil en aquellos países donde ya existe un parque instalado basado en las tecnologías más tradicionales -analógicas- que tiene que ser liquidado previamente para ser reemplazado por las más modernas. La modernidad de la infraestructura telefónica tiene importantes implicaciones para plantearse la utilización de las tecnologías de la información como un factor decisivo en la elaboración de un proyecto de desarrollo nacional para el siglo que viene.

#### EN EL UMBRAL DEL GRAN SALTO

Disponemos de información sobre la situación internacional del Perú en relación con la teledensidad en 1994 (véase cuadro 4).

El Perú tenía una teledensidad que representaba menos de la mitad del promedio de América Latina, la tercera parte del promedio mundial y nueve veces menos que el promedio de América. En el cuadro 5 se resumen las características básicas de la evolución de la telefonía entre 1994 y 1997 y la situación relativa del Perú con relación a los países que tienen el mayor grado de desarrollo relativo en este terreno en América Latina.

Cuadro 4  
PENETRACIÓN TELEFÓNICA MUNDIAL  
(Líneas telefónicas por 100 habitantes, 1994)

País	Densidad
EUA	60,17
Francia	54,74
Alemania	48,31
Japón	48,00
Corea	39,70
Argentina	14,14
Chile	11,00
México	9,25
Brasil	7,38
Perú	3,31
Bolivia	3,04
Argelia	4,11
Kenia	0,88
Ruanda	0,19
Promedio América Latina	7,31
Promedio América	24,91
Promedio mundial	9,77

Fuente: World Telecommunication Development Report 1995 (Ponce 1996).

Cuadro 5  
PERÚ 1994-1997: DATOS BÁSICOS DE TELEFONÍA Y  
COMPARACIÓN CON CHILE, ARGENTINA Y BRASIL

	Telefonía básica	Celular	Cable TV*	Teléfonos prepagados**
Perú 1994	3,4	0,2	0,5	0,6
Perú 1997	6,7	1,9	9,4	1,5
Perú 2000	9,0	5,2	17,1	2,2
Chile <sup>1</sup>	16,2	3,0	23,1	7,7
Argentina <sup>1</sup>	22,0	7,5	52,9	2,5
Brasil <sup>1</sup>	11,0	2,7	6,0	s.i.

\* Densidad por propietarios de receptores de TV.

\*\* Teléfonos prepagados por 1000 habitantes.

<sup>1</sup> Diciembre de 1997.

Fuente: Reportes de Telefónica del Perú y TWO.



Un somero análisis de las cifras muestra que entre 1994 y 1997 la telefonía básica en el Perú se incrementó al doble, el número de usuarios de teléfonos celulares creció en casi 10 veces, los usuarios de la televisión por cable aumentaron 19 veces y quienes emplean teléfonos prepagados se multiplicaron casi por tres. Aunque en 1998 se produjo la devolución de 180000 líneas telefónicas por parte de usuarios que no estaban en capacidad de pagar las tarifas que les cobraban, estamos ante una auténtica revolución en la telefonía, que debe cobrar un nuevo impulso con la apertura del mercado. Aun cuando nuestra situación relativa está todavía bastante por debajo de la de los países líderes de América Latina, la velocidad del crecimiento de nuestro parque de telecomunicaciones debería llevarnos a acortar significativamente la brecha en un período más bien corto, para situarnos casi en el nivel del Brasil en el año 2000.

La decisión de adelantar el fin del monopolio de la Telefónica del Perú en un año ha abierto el camino a la incorporación de varias nuevas empresas transnacionales a la competencia. Tele 2000, una empresa del conglomerado BellSouth, actualmente competidora de Telefónica en nuestro mercado en el área de la telefonía celular, estaba estudiando ya su ingreso en el mercado peruano de telefonía f-a y de larga distancia nacional e internacional. Telefónica, por su parte, se está preparando desde hace un tiempo para el momento de la apertura. Según Manuel García, gerente de la empresa, piensan competir ganando las preferencias del público de tal manera de no perder ningún usuario. Este buen propósito está respaldado con el anuncio de que la Telefónica prevé invertir 1500 millones de dólares en los próximos cinco años. Esto abona a favor de la hipótesis de que el parque telefónico seguirá creciendo sostenidamente.

La GTE y otras empresas de capitales franceses e italianos preparan su entrada en el mercado peruano. El entonces ministro del sector, Antonio Páucar Carbajal, anunció que sólo ingresarán las compañías que aseguren considerables inversiones, principalmente en infraestructura, y no se limiten a explotar la capacidad instalada ya existente.

### UN HORIZONTE DE DESARROLLO PARA EL NUEVO SIGLO

De acuerdo con las previsiones establecidas al adelantar el fin del monopolio de la Telefónica, se espera aumentar la teledensidad, que hoy está alrededor de 7,0, hasta 20,0, e interconectar unos 5000 nuevos centros poblados para el año 2003. Esto supondría multiplicar por tres la cantidad de teléfonos existentes en los próximos cinco años y colocarnos en una posición semejante a la que hoy ocupa Argentina. Si consideramos que un teléfono es empleado por un promedio de cinco usuarios, el conjunto del país estaría básicamente conectado para el año 2003. Lo que obliga a relativizar esta afirmación es la extrema desigualdad en la distribución de los ingresos, que, si se deja simplemente al libre juego de las fuerzas del mercado, reproducirá en el nivel de la distribución de la dotación telefónica las mismas desigualdades que existen en la distribución del ingreso. Y en esta situación, resulta previsible que una minoría de usuarios tendrá varias líneas a su disposición, mientras que la amplia mayoría quedará marginada de la sociedad de la información.

Con todas las reservas, y considerando que hasta 1993 la teledensidad en el Perú era inferior a 3,0, multiplicar por siete la cantidad de teléfonos en una década constituiría toda una revolución en las telecomunicaciones. Ésta llega en un momento crítico, cuando la necesidad de diseñar la reinserción productiva del país en el mercado mundial abre la posibilidad de contemplar la utilización intensiva de las nuevas tecnologías de la información en el re diseño de la economía nacional. Por cierto, las prestaciones más avanzadas requieren crecientemente mayor ancho de banda, pero es necesario comenzar por la construcción de la infraestructura básica.

### TELEFONÍA RURAL:

#### LOS EXCLUIDOS DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN

La simple observación de la realidad muestra que las disparidades existentes por nivel socioeconómico entre las regiones del interior y las grandes urbes, particularmente Lima, tienden a

reproducirse en lo relativo a la expansión de los servicios de telefonía.

Por fortuna, existe información pertinente para caracterizar la situación de las poblaciones rurales marginadas. El Fondo de Inversión de Telecomunicaciones (FITEL), uno de los organismos de OSIPTEL, encargó en 1995 la elaboración de una encuesta en los centros poblados rurales con una población entre 400 y 3000 habitantes, para conseguir la información imprescindible para el diseño de una estrategia de desarrollo de las telecomunicaciones (FITEL 1996)<sup>4</sup>. La encuesta fue aplicada a 2512 personas que radican en 240 centros poblados rurales. Se escogió a las personas notables, aquellas que podrían tener un interés particular en el desarrollo de la infraestructura de comunicaciones. La información fue expandida a un universo de 3142 centros poblados, bastante cercano al total de pueblos que tienen entre 400 y 3000 habitantes (3179). La población total que vive en estos pueblos es de alrededor de 2 millones de habitantes. La muestra fue dividida en tres tramos, de acuerdo con la cantidad de pobladores: entre 400 y 600, entre 601 y 1000 Y entre 1001 y 3000 habitantes. En el cuadro 6 presentamos los datos que ha arrojado este importante estudio, que nos parecen los más relevantes para centrar el tema de las telecomunicaciones.

Algunos elementos significativos para una caracterización socioeconómica de este estrato social que se desprenden del cuadro son los siguientes:

1. La agricultura sigue siendo la actividad económica principal para más de 90% de los pobladores de los pueblos rurales pequeños e intermedios y para las tres cuartas partes de los pobladores de los pueblos grandes.

2. En todos los casos, más de la mitad de la producción es destinada al mercado y se vende a mayoristas y transportistas. La época del campesinado encerrado en la autosubsistencia ha terminado.

4. La encuesta fue aplicada por la empresa Cuánto S.A. entre octubre de 1995 y abril de 1996.

3. Setenta de cada cien negociantes de los poblados pequeños y medianos se abastecen de las mercancías que necesitan en su propia provincia, mientras que los de los pueblos grandes lo hacen en el 157%. Las relaciones económicas siguen siendo predominantemente de carácter provincial, si bien en los poblados más grandes casi la mitad del comercio depende de abastecedores extraprovinciales.

4. La dotación de servicios de la que disponen estos poblados es muy reducida. Si bien 90% tiene local para escuela primaria, más de la mitad de los pueblos grandes carece de local para colegio secundario. En los pueblos pequeños esta carencia llega hasta el 82%. Apenas una tercera parte tiene electricidad, y el medio principal de comunicación con el exterior es el transporte motorizado. Al 43% de los pueblos pequeños y al 32% de los medianos simplemente no llegan vehículos de transporte.

5. Casi todos los centros poblados carecen de una oficina de correos. Este servicio existe apenas en el 5% de los pueblos grandes. Un dato adicional de la encuesta muestra que la gente tiene que caminar una hora en promedio para llegar a la oficina de correos más cercana.

6. Ni un solo pueblo de la muestra cuenta con teléfonos particulares. No existen teléfonos públicos en los pueblos pequeños y medianos, y apenas una cuarta parte de los poblados grandes cuenta con teléfonos públicos. La inmensa mayoría de los pobladores tienen que ir fuera de sus pueblos y recorrer hasta a 15 km de distancia para hacer una llamada telefónica, lo que significa una caminata promedio de dos horas hasta el teléfono público más cercano. Y sin embargo, 93% de los encuestados tiene familiares que viven fuera y con los cuales se comunican mayoritariamente utilizando el teléfono (33% de los encuestados).

Existe, pues, una significativa demanda social de servicios de telecomunicaciones. Noventa y siete de cada cien encuestados considera necesario disponer de servicio telefónico, y 89% piensa que el teléfono público es el tipo de servicio que necesitaría su centro poblado. El 82% se manifiesta dispuesto a prestar su colaboración para conseguirlo aportando mano de obra. Un 62% ha

**Cuadro 6**  
**CENTROS POBLADOS ENTRE 600 Y 3000 HABITANTES:**  
**INDICADORES RELEVANTES**  
 (Porcentajes)

Ítems/ N° de habitantes	400-600	601-1000	1001-3000
Pobladores que tienen como actividad principal agricultura	93	95	74
Producción destinada al autoconsumo	46	47	49
Producción destinada al comercio	54	53	51
Servicios prestados a terceros	97	85	88
Producción de bienes y servicios:			
- Venta a mayoristas y transportistas	56	54	59
- Venta a gente del lugar	20	29	22
Lugar donde se abastecen los negocios:			
- En otros CP del distrito	31	31	14
- En otros CP de la misma provincia	43	40	43
Grado de desarrollo de los centros poblados*:			
- Prósperos	39	41	42
- Pobres	37	29	5
- En abandono	23	25	38
Servicios: centros poblados que tienen:			
- Oficina de correos	0	2	5
- Teléfono particular	0	0	0
- Teléfono público	0	0	25
- Local para colegio secundario	18	43	49
- Medio de transporte motorizado	57	68	87
- Electricidad	18	24	39

\* La calificación ha sido hecha por sus propios pobladores.

Fuente: FITEL, ob. cit.

Elaboración del autor.

pensado disponer de teléfono particular en el futuro, y de este grupo el 78% lo quisiera tener para uso particular, el 10% lo destinaría a su institución o empresa y el 12% restante lo alquilaría. Casi todos los que desean tener teléfono particular en el futuro estarían dispuestos a pagar por contar con este servicio. Un 48% podría pagar menos de 10 soles mensuales, un 27% entre 11 y 20 soles, y un 15% pagaría lo que cueste el servicio.

Hay conciencia de la importancia de la comunicación telefónica. En los pueblos rurales pequeños y medianos de la muestra,

el gasto en teléfono público representa el 56% del gasto total en comunicaciones. En los pueblos grandes llega hasta cerca del 70%.

En resumen, existe necesidad del servicio telefónico pero no hay capacidad económica para solventarlo, por lo menos con los precios vigentes en el mercado.

La razón es simple: el costo de la canasta básica alimentaria (CBA) representa más del 60% del total del gasto real promedio familiar (que se determina mediante la agregación del gasto monetario y de la imputación respectiva del autoconsumo), aunque existen significativas diferencias regionales, como puede comprobarse en el cuadro 7.

Cuadro 7  
GASTO PROMEDIO ANUAL DEL HOGAR Y COSTO DE LA  
CANASTA BÁSICA DE CONSUMO  
(Nuevos soles de diciembre de 1995)

Dominio	Gasto promedio	Costo CBA	%
Costa norte	6 038,68	4 350,80	72,1
Costa centro	7 783,37	4 095,30	52,6
Costa sur	6952,93	4317,95	62,1
Sierra norte	5 064,25	3471,15	68,5
Sierra centro	5 390,92	3 146,30	58,4
Sierra sur	4 035,62	3 244,85	80,4
Selva alta norte	5121,76	3 270,40	63,9
Selva alta centro/sur	5015,43	3485,75	69,5
Selva sur	5315,09	3 186,45	60,0

*Nota:* El costo de la canasta corresponde a una familia de cinco miembros (dos adultos y tres niños). El valor del gasto promedio por hogar corresponde al estimado realizado a partir de la Encuesta Nacional de Niveles de Vida (ENNIV) 1994. Los valores del gasto se han ajustado a soles de diciembre de 1995 mediante la variación del índice de precios al consumidor.

*Fuente:* FITEL, ob. cit.: 9.

Las disparidades en los ingresos familiares tienden a reproducirse dramáticamente en el volumen del gasto que las familias rurales pueden destinar a las comunicaciones, como lo muestran las cifras del cuadro 8.

Cuadro 8

**GASTO PROMEDIO MENSUAL EN COMUNICACIONES DE  
LOS HOGARES DE LOS PUEBLOS RURALES, SEGÚN REGIÓN  
GEOGRÁFICA Y NÚMERO DE HABITANTES**  
(En nuevos soles de diciembre de 1995)\*

	Total			Teléfono			Otros <sup>1</sup>		
	Total	Servicio	Otros <sup>2</sup>	Total	Servicio	Otros <sup>2</sup>	Total	Servicio	Otros <sup>2</sup>
<i>Costa norte</i>									
400-600 hab.	23,0	9,4	13,6	12,7	8,4	4,2	10,3	0,9	9,3
601-1000 hab.	27,7	17,4	10,3	21,4	15,2	6,1	6,3	2,1	4,2
1001-3000 hab.	20,4	15,2	5,2	17,3	14,2	3,0	3,1	0,9	2,2
<i>Sierra sur</i>									
400-600 hab.	6,2	3,9	2,4	4,3	2,8	1,5	1,9	1,1	0,8
601-1000 hab.	7,5	4,3	2,8	5,4	3,4	1,9	1,8	0,9	0,9
1001-3000 hab.	0,3	2,0	2,3	2,8	1,6	1,2	1,5	0,4	1,0

Fuente: FITEL, ob. cit.

\* Tipo de cambio vigente: US\$ 1 = S/. 2,33.

1. Correo, radio frecuencia privada, amigos, otros.

2. Traslado, alimentos, otros.

Los hogares rurales de la costa norte, más desarrollada capitalistamente, acaparan 71,1 % del gasto en comunicaciones, mientras que los de la sierra sur, la región más tradicional del país, donde imperan regímenes precapitalistas de producción, llegan apenas a 14,0%. Pero, en conjunto, la capacidad de gasto de los campesinos es muy escasa: apenas 6 dólares mensuales en comunicaciones, en promedio.

#### A MANERA DE CONCLUSIONES

La consecuencia fundamental que se desprende de las evidencias analizadas es que mientras sea sólo el mercado el que decida la asignación de los recursos, no hay posibilidades reales de conectar a las localidades rurales más pequeñas al sistema nacional de telecomunicaciones. Para cualquier empresa resulta más rentable sobre equipar las áreas donde habitan los sectores sociales de mayores ingresos que conectar las áreas económicamente deprimidas.

En primer lugar, el empleo de las líneas telefónicas es mayor allí donde la gente tiene mayores recursos económicos, y allí se producen las mayores utilidades<sup>5</sup>. En segundo lugar, estos sectores son conectables con una inversión reducida, porque viven cerca de los centros de poder económico y social. En cambio, el costo de llegar hasta los sectores socialmente más marginados (piénsese en los campesinos de las comunidades de altura de la sierra) es mucho mayor, y no hay expectativas de conseguir utilidades significativas allí donde los potenciales usuarios viven en condiciones de pobreza crítica.

El problema del acceso a las telecomunicaciones tiene hoy semejanzas con la situación que se presentó cuando empezó a expandirse el servicio de correo postal. Si se hubiera dejado el acceso a este servicio simplemente a la lógica del mercado, vastos sectores sociales hubieran quedado definitivamente al margen de la comunicación postal. Fue necesario establecer modalidades de *subsidio social* para permitir que el servicio se universalizara: fijar tarifas que permitieran que el acceso a los lugares más apartados fuera financiado a través de una transferencia de recursos de las localidades más prósperas hacia las de las zonas periféricas.

Aun así, hemos visto que casi todos los poblados rurales con una población por debajo de los 3000 habitantes carecen de oficina de correo.

Las alternativas parecen obvias. En primer lugar, es necesario que el Estado proponga soluciones para compensar las diferencias. El Estado peruano va a destinar el 1 % de las utilidades generadas por el sistema a subsidios a las empresas privadas para impulsar la expansión del sistema telefónico en el sector rural, con la idea de poner un teléfono al acceso de toda persona dentro de una distancia máxima de cinco kilómetros. Parece una cifra modesta en relación con las carencias existentes. Es bueno re-

5. Si se observa las cifras de las Memorias de la Telefónica puede constatar que los usuarios urbanos del sector socioeconómico D, los de menores ingresos, por lo general limitan sus llamadas a la cuota básica libre de pago de la que disponen mensualmente; el resto del tiempo utilizan el teléfono sólo para recibir llamadas.



cordar que se está hablando de alrededor de dos millones de peruanos.

En segundo lugar, es necesario reducir los costos de acceso. Esta meta tiene una dimensión tecnológica que, en un país con una geografía tan compleja como el nuestro, demanda combinar diversas tecnologías: cableado convencional; telefonía vía satélite; bucle local inalámbrico (una tecnología de acceso basada en la combinación de telefonía celular móvil y radiocomunicaciones); Sistema Móvil Mundial de Comunicaciones Personales por Satélite (GMPCS), para hacer y recibir llamadas con teléfonos portátiles desde prácticamente cualquier lugar del mundo; sistemas en órbita baja de la Tierra (LEO), para cobertura mundial de servicios vocales; telefonía IP (a través de Internet), etcétera. La otra dimensión es social, y supone potenciar las alternativas comunitarias. Proyectos como los centros comunitarios de acceso a Internet diseñados por la Red Científica Peruana pueden ayudar a multiplicar el impacto de cada dólar invertido y permitir el acceso a una gama de servicios más amplia que la sola transferencia de voz, servicios capaces de generar un elevado valor agregado.

Cuando se establecen las previsiones sobre el uso de las nuevas tecnologías suele presentarse un problema que debe tomarse en consideración. La demanda de los usuarios se define invariablemente en función de la información de la cual éstos disponen. Todos los entrevistados tienen conciencia de la importancia de las llamadas telefónicas. En cambio, no es razonable esperar que demanden servicios como el fax, el correo electrónico o la navegación por la WWW si no tienen antes la experiencia de lo que estas prestaciones significan. Sin embargo, desde el punto de vista de la planificación de la expansión de la infraestructura de telecomunicaciones, las proyecciones deberían considerar la demanda futura probable, sin limitarse a lo que los usuarios demandan actualmente a partir de la limitada información de la que disponen. Las previsiones con relación a la oferta de nuevas prestaciones en el corto plazo demandan disponer de un significativo ancho de banda. Limitarse a dar acceso a los sectores más marginados sólo a la

telefonía de voz porque eso es lo que los encuestados demandan es quizá racional a corto plazo, pues puede hacerse con una inversión reducida. Pero no es la mejor opción si se piensa en las telecomunicaciones no simplemente como un medio de satisfacer una demanda social legítima, sino como una efectiva herramienta de desarrollo social y económico. Si se plantean las cosas desde esta última perspectiva, sería imprescindible contar con un ancho de banda suficiente como para permitir la transferencia masiva de datos, para asegurar la utilización flexible de las inmensas posibilidades de acceso a la información que ofrece la red de redes en el futuro inmediato<sup>6</sup>.

Contra lo que sostiene un sentido común firmemente arraigado, el problema decisivo hoy no es ni de disponibilidad de capitales ni de carencia de recursos humanos. Lo que hace falta son ideas claras en relación con el tipo de sociedad que queremos construir y la decisión política para crear las premisas sociales para su despliegue. Lo cual supone poner el problema del acceso a las telecomunicaciones en un contexto más amplio que el de simplemente barajar alternativas tecnológicas, sin duda imprescindibles pero incapaces de constituir por sí mismas un proyecto integral de desarrollo.

6. A este nivel, es importante distinguir entre "Acceso Universal" y "Servicio Universal". El primero se refiere al acceso al servicio de telecomunicaciones básico (de voz), mientras que el segundo "está asociado al nivel de servicios accesibles que puede trans' mitir la red pública y que el avance tecnológico permite" (Ponce 1996: 4)

## BIBLIOGRAFÍA

CASTELLS, Manuel

1999 *La era de la información: Economía, sociedad y cultura*.  
Volumen 1:

*La sociedad red*. Madrid.

KAKU, Michio

1998 *Visiones. Cómo la ciencia revolucionará la materia, la vida y la mente en el siglo XXI*. Madrid. Temas de Debate.

FERNÁNDEZ, Luis

1997 "La teledensidad, un nuevo criterio para medir la riqueza", en revista electrónica *Enredando*, 8 de julio.

UIT

1998 "Informe sobre el desarrollo mundial de las telecomunicaciones", en *Acceso Universal*, marzo.

NAVAS, Juan

1999 Telecomunicaciones rurales. Experiencia del Banco Mundial. Presentación en Power Point, OSIPTEL, Perú, el 16 de junio. Lima: Unidad de Telecomunicaciones e Informática, Banco Mundial. TELEFÓNICA DEL PERÚ SAA. y Subsidiarias

1996 *Memoria 1995*. Lima: Telefónica del Perú.

1998a *Memoria 1997*. Lima: Telefónica del Perú.

1998b *Informe del primer trimestre de 1998*. Lima: Telefónica del Perú.

PONCE, Fátima

1996 *Acceso universal y telecomunicaciones rurales en el Perú: El rol de OSIPTEL*. Lima: OSIPTEL.

OSIPTEL-Gerencia FITEL

1996 *Caracterización socio-económica de los centros poblados rurales del Perú*. Lima: OSIPTEL.

## EL "HOMBRE RICO" EN TRES SOCIEDADES RURALES

*Jean-Marc Gastellú*

*La pobreza tiene una contraparte que pocas veces se analiza. En el breve artículo, Jean-Marc Gastellú nos presenta algunas pinceladas sobre el significado de la riqueza en las sociedades rurales. A partir del análisis del hombre rico en sociedades africanas y en la sociedad andina, plantea preguntas y afirmaciones interesantes que tienen la virtud de que, si bien no generan consenso, estimulan el debate y traen a la pregunta sobre la aparente "opulencia primitiva" planteada por Sahlins al campo de las s*

En el curso de diversos trabajos de campo en el África occidental y en la América andina he oído hablar más del "hombre rico" que de la pobreza. Este hecho me ha llevado a preguntarme sobre la concepción de la riqueza en las sociedades campesinas, pero también conduce a su opuesto, pues riqueza y pobreza forman una diada cuyos términos son a la vez antitéticos e interdependientes.

1. El Consejo Directivo de SEPIA incluye esta ponencia en el volumen del SEPIA VIII como un homenaje póstumo a nuestro desaparecido colega Jean-Marc Gastellú. El texto ha sido corregido (en redacción, mas no en contenido) y reducido en algunas páginas (eliminando una parte que no se articulaba limpiamente con las dos precedentes) por Alejandro Diez.

Los casos son diferentes y juntarlos resulta arriesgado. Sólo lo justifica el hecho de que el observador es el mismo, con un mismo equipamiento analítico.

La provincia de M'Bayar, en el centro de Senegal, en África occidental, se extiende en una zona de sabana donde se cultivan mijo y maní. Está poblada en gran parte por los *serer*, que tienen un sistema de parentesco bilineal. Su densidad poblacional es muy elevada.

En Costa de Marfil, el Moronou se sitúa en el sudeste del país, cerca de la frontera con Chana. Habitada por plantadores de cacao, es una región de bosques. Entre ellos se encuentran los *agni*, la población autóctona. Los *agni* tienen un sistema de parentesco matrilineal, lo que no deja de influir en la transmisión de los bienes y en la evolución de las explotaciones. En esta zona la densidad poblacional es mediana.

Finalmente, el valle del Mantaro, en el Perú, está situado al este de Lima, en los Andes. Allí se siembran cultivos con riego (maíz, alfalfa y otros), cultivos pluviales como la papa, tubérculos andinos, cereales y cebolla. Otras actividades importantes son la ganadería y la arboricultura. En esta región la densidad poblacional varía según los pisos ecológicos.

Estos tres estudios fueron abordados en momentos diferentes: de 1966 a 1972 en el caso de Senegal, de 1975 a 1981 en Costa de Marfil y de 1987 a 1991 en el Perú. Esta sucesión hace aún más difícil la comparación, pero permite tomar en consideración cortes importantes en la historia de nuestro tiempo: sociedades rurales tomadas en la época del crecimiento económico, después durante las primeras medidas de ajuste estructural y, finalmente, en un período de recesión.

El inventario de las figuras del "hombre rico" se traduce, primero, por una descripción de las categorías de la riqueza para estos tres casos, lo que lleva a una reflexión sobre el sentido de la riqueza en este tipo de sociedades.

## LA OSTENTACIÓN DE LA RIQUEZA EN LAS SOCIEDADES CAMPESINAS

La "riqueza" se compone de categorías de bienes variadas en las sociedades estudiadas: ganado en el Senegal, tesoro y plantaciones en Costa de Marfil, casa y tierra en el Perú. Sin embargo, las modalidades de formación, administración y utilización de esta riqueza podrían tener una base común.

### En el M'Bayar: Riqueza e indivisión

En M'Bayar el "hombre rico" es el que tiene muchos animales. Apenas enunciada, esta figura choca con una primera contradicción, porque el hombre rico está ausente de la vida diaria. Hay una extrema simplicidad en las chozas, las herramientas, los utensilios de cocina, los harapos con que los habitantes se visten para ir a trabajar al campo. Un extranjero no podría contar los animales: están dispersos en varios rebaños, unos en el pueblo, otros fuera. Cuando el investigador trata de concentrarse para contar mentalmente los animales que desfilan delante de sus ojos, sus ayudantes, a gritos, distraen su atención hacia el vuelo de los pájaros. Por lo demás, las categorías de bienes que componen la riqueza no se limitan a los animales. Entre estos últimos forman parte de los bienes el ganado vacuno, los caballos, los asnos, las cabras y los borregos. Las aves están excluidas, lo mismo que los cerdos, que sin embargo tienen un buen precio de venta. Las joyas de los hombres y de las mujeres (cuentas de vidrio, monedas antiguas), por lo general heredadas, también forman parte de la riqueza. Finalmente -y esto es lo más sorprendente- hay una tercera categoría de bienes que se consideran como un signo de riqueza: las modernas herramientas de producción. Mientras que las herramientas tradicionales se transmiten de padre a hijo, los bienes de capital modernos se heredan de tío a sobrino. La razón es, sin duda, su elevado costo, que obliga a una adquisición colectiva. El ganado tiene un papel bien definido: en el pasado, en caso de hambruna se podía cambiar el ganado vacuno

por graneros de mijo a tasas de equivalencia establecidas. Pero la herencia recibida de los predecesores debía transmitirse intacta, e incluso acrecentada. En realidad, esa herencia no se debe tocar, lo que supone una contradicción adicional.

La clave de todos estos enigmas se nos revela cuando se ahonda en la propiedad de los animales: el "hombre rico" nunca es su dueño. Estos animales son adquiridos por un grupo de individuos: una madre y sus hijos, o varios hermanos, o de nuevo un tío y un sobrino. Son bienes indivisos. El responsable (por lo general el más viejo del grupo) no hace sino administrarlos en nombre de los copropietarios y coherederos y nunca debe utilizarlos para fines considerados como "individuales", es decir, que no garanticen la perennidad del grupo. La ostentación de la riqueza no se manifiesta en el M'Bayar -y en el conjunto del país *serer*- sino en ocasión de las ceremonias familiares, por ejemplo, en el momento de los funerales (Dupire 1977).

#### En el Moronou: Riqueza y tesoro

Con ocasión de la reconstitución de algunas herencias en el Moronou descubrí que el "hombre rico" era un criterio de elección para escoger un heredero. Efectivamente, como en el caso de M'Bayar, la herencia no es automática. A la muerte de un individuo se reúne un consejo de familia para determinar quién se encargará de la administración de los bienes entre varios herederos posibles. Entre las cualidades requeridas hay una que nos parece sorprendente: la riqueza. La razón de ello es sencilla: el hombre rico debería estar menos tentado de dilapidar bienes colectivos -de los que no tiene ninguna necesidad- que alguien que sí la tiene. Desde luego que la norma no se respeta en los hechos y un heredero puede administrar los bienes como mejor le plazca, pero tiene el mérito de ponernos sobre una pista.

Entre los *agni*, el "hombre rico" es un plantador de cacao dueño de un fundo grande y con una mano de obra numerosa. La riqueza está formada por las plantaciones y la casa. A esto se agrega otra categoría de bienes: el tesoro. En la época precolo-

nial éste comprendía oro en polvo, balanzas, pesos y cucharas para medirlo, así como objetos sagrados (estatuillas de marfil, por ejemplo). Actualmente el oro en polvo ha desaparecido. Pero el sentido profundo de la riqueza reside en el tesoro, ya que en parte heredado, en parte completado, éste personifica la unidad de un grupo de descendientes, la perennidad de las personas a cargo de un responsable. Antaño el oro en polvo servía para rescatar a los miembros del linaje que se encontraban en cautiverio (Perrot 1982).

Como en el caso de M' Bayar, la herencia no es una propiedad individual: debe asegurar la vida material de los coherederos después de la desaparición de un plantador. En el Moronou también se advierte una contradicción entre ostentación y discreción. La riqueza de un plantador se muestra durante las ceremonias familiares -en particular durante los funerales- o bien con ocasión de las celebraciones pueblerinas, como la fiesta del ñame. En estas ocasiones se exhiben taparrabos, joyas de oro, insignias de poder. Por el contrario, el tesoro siempre se mantiene oculto en el interior de las casas. Nunca se descubre ante los ojos de un extranjero, salvo cuando se han establecido relaciones de confianza o en el caso de que un hombre modesto trate de hacerse pasar por el heredero de un linaje noble. Así, entre los *agni* riqueza y pobreza se entremezclan (Perrot 1976).

#### En el Mantaro: Los carnavales andinos

La casualidad quiso que en 1988 entrara en contacto con varias comunidades del Mantaro en época de carnaval. La ostentación se manifiesta en cada momento de esta fiesta, ya se trate del carnaval de una pequeña comunidad de altura o de un desfile organizado entre grupos competidores en un poblado del fondo del valle. Lo primero que llama la atención es el organizador: el mayordomo. Llega a la cabeza del cortejo acompañado de su esposa, ambos vestidos de fiesta. Van seguidos de músicos y bailarines, engalanados con trajes regalados por el organizador. El desfile termina con los manjares que serán compartidos por los partici-



pantes y que se transportan a pie, cargados en grandes cubetas. Por todas partes se abren muchas botellas de cerveza... El mayordomo es un "hombre rico". Esta riqueza viene más de la diversificación de sus actividades que de la agricultura (Mayer y Cadena 1989; Etesse 1990). Este hombre también es la figura principal de una importante red de intercambios recíprocos (Isbell 1974: 110-111). Sacrificar su fortuna para esta fiesta le asegura, como reciprocidad, la correspondencia de quienes le deban favores en el futuro (Fonseca 1974). El mismo mecanismo se encuentra en todos los cargos desempeñados por turno en una comunidad. Donar la riqueza se ve compensado por la formación de una red de dependientes. En contraposición, en quechua, la noción de "pobre" es polisémica. El término *waqcha* designa a la vez a los que están desprovistos de toda fortuna y a los huérfanos (Alberti y Mayer 1974: 17), los que están cortados de todo lazo, de todo vínculo social.

En los Andes, la tierra y la casa son los bienes que indican la riqueza. Los animales (camélidos, vacas, ovejas, cabras) también son parte importante de esta riqueza (Huacarpuma 1990; Beuret y Beuret 1992).

Cada una de estas sociedades pone de manifiesto un elemento de la riqueza en sociedades campesinas. La indivisión de ciertos bienes está subrayada en el M'Bayar. La distinción entre bienes heredados y bienes adquiridos por cada individuo está claramente establecida en el Moronou. En el Mantaro, el sacrificio ostentoso de las posesiones salta a la vista. Aunque diferentes, estos ejemplos de la realidad campesina nos desconciertan. Presentimos que cada uno de estos elementos podría no ser sino una parte visible de un conjunto oculto.

#### LA CONVERSIÓN DE LA RIQUEZA EN LAS SOCIEDADES CAMPESINAS

La teoría del "hombre rico" en sociedades no integradas a la economía de mercado ha sido esbozada desde principios del siglo

(Malinowski 1989; Thurnwald 1937; Mauss 1966). En cambio se conoce menos en las sociedades campesinas. La pregunta es entonces la siguiente: ¿De qué forma la integración en mercados modifica la concepción de la riqueza? En ninguno de los tres casos presentados aparece la acumulación de bienes como un fin en sí mismo sino para su conversión en un vínculo social (Bohannan 1968, citado por Meunier 1976).

#### La teoría del "hombre rico" en sociedades sin mercado

Las sociedades sin mercado son sumamente diversas (Thurnwald 1937; Sahlins 1976) lo que dificulta cualquier generalización. Sin embargo, pueden señalarse dos características: una gran dependencia del medio natural y una relación estrecha entre organización política y organización económica (Thurnwald 1937).

Las manifestaciones de la riqueza en estas sociedades son tan diversas como los tipos de sociedad. Los bienes que la representan pueden ser simbólicos -como brazaletes y collares de conchas, esteras, láminas de cobre grabadas- o pueden componerse de animales como vacunos y camellos, por ejemplo (Thurnwald ob. cit.: 117-121). Entre los bienes simbólicos, los objetos sagrados -que son inalienables- se distinguen de los objetos preciosos, que pueden cambiar de mano (Godelier 1996).

La concepción de la riqueza está asociada al honor pero también a la autoridad, a la responsabilidad política (Mauss 1966). Y cuanto mayor es el poder y la importancia del hombre rico, mayores son sus obligaciones: "el signo distintivo del poder es la opulencia, y el de la opulencia, la generosidad" (Malinowski, 1989: 155).

Todas estas nociones se encadenan unas con otras y el significado último de la riqueza se nos entrega en una nota a pie de página: "Así, el *potlach* (donación) termina por ser considerado por los indios como un medio de asegurar el bienestar de sus hijos, si los dejan huérfanos cuando todavía son pequeños..." (Boas, citado por Mauss 1966).

Todo este desarrollo teórico no aborda en lo absoluto las diferencias entre las sociedades sin mercado y las economías campesinas.

### Riqueza y mercado en las economías campesinas

Actualmente, las sociedades campesinas están integradas al mercado de productos e insertadas parcialmente en el mercado de los factores de producción. Ahora bien, la economía de mercado aumenta la escasez, la hace artificial (Sahlins 1976: 40). ¿Acaso un aumento de la escasez modifica la concepción de la riqueza?

Los tres estudios de caso nos muestran que el papel asignado a la riqueza no es esencialmente diferente en las sociedades primitivas y campesinas. En ellas, la riqueza no es una propiedad individual, no se cierra sobre ella misma. Su sacrificio sirve para la creación de un vínculo social. Los pobres son los que están desprovistos de todo vínculo, de toda relación. En pocas palabras, la riqueza no tiene como resultado una acumulación de capital.

Sin embargo, con la inserción en los mercados y el aumento artificial de la escasez se produce un cambio. Mientras que en las sociedades sin mercado la contradonación se basa en simples equivalencias, en las economías campesinas la reciprocidad se vuelve estrictamente simétrica (Sahlins 1976: 284-287). Con el mercado aparece la contabilización de bienes y servicios, un valor de cambio basado en la cantidad, un cálculo de prestaciones y de contraprestaciones que puede abarcar un ciclo de vida e, incluso, varias generaciones.

Las contradicciones entre la riqueza de la que se habla y los bienes que se ocultan, entre las celebraciones en las que se hace gala de la fortuna y la vida diaria -en que esa fortuna se oculta cuidadosamente- revelan toda una pedagogía. Los bienes materiales son necesarios y todos deben contribuir a lo largo de su vida a acrecentarlos, ya que garantizan la identidad y continuidad de un grupo de parientes. Cuando se heredan, representan la unión del mundo de los vivos con las generaciones anteriores. En este caso son intangibles. Pero no hay que apegarse a los bienes

en sí mismos. Su donación, su sacrificio tiene un resultado más importante que su simple posesión: la formación de relaciones interpersonales.

Entre todos estos bienes aparece una división importante cuya demarcación no pasa entre las categorías: bienes simbólicos o materiales, objetos sagrados o preciosos, alienables o inalienables. El criterio para repartirlos reside en las modalidades de la adquisición. Los bienes heredados deben transmitirse en su integridad y, si es posible, aumentarse con aportes personales. Son los bienes adquiridos por cada individuo o por grupos de personas durante su vida los que se sacrifican, en especial con ocasión de las ceremonias familiares, de las fiestas pueblerinas o, en el pasado, en situaciones extremas de hambre o de cautiverio en África. Esta pedagogía inscrita en los bienes explica las oposiciones aparentes entre ostentación y discreción, entre lo colectivo y lo individual.

Las economías campesinas no son estáticas, y las concepciones de la riqueza se transforman. El abaratamiento de los costos de transporte facilita los desplazamientos, y los emigrados participan en la formación de la riqueza del grupo de origen con otra visión del mundo. La escolarización se convierte en "la mejor herencia" que los padres pueden dejar a sus hijos (Bey 1994). Sin embargo, las nuevas categorías no reemplazan enteramente a las antiguas.

En definitiva, no son las categorías de bienes las que diferencian a las sociedades primitivas y a las campesinas. En los dos casos se encuentran conjuntos complejos. Tampoco lo es el tipo de donación, que refleja más la organización política de una sociedad que la presencia o ausencia de mercado. La línea que marca la diferencia pasa por las modalidades de la reciprocidad, lo que nos ayuda a interpretar los comportamientos económicos.

#### Los comportamientos económicos en las sociedades campesinas

La continuidad entre sociedades primitivas y campesinas invita a una reinterpretación de los comportamientos económicos en el medio rural. Muestra una extrema flexibilidad, una gran adaptabilidad

Según la coyuntura y las categorías de actores, la respuesta a los precios del mercado puede ser positiva o traducirse en una involución, en un repliegue sobre la esfera doméstica.

Pero el análisis se complica por el hecho de que la frontera entre las esferas comercial y doméstica no está delimitada. Productos del mercado se utilizan en todos los actos de la vida diaria: jabón de Marsella para la higiene personal y el lavado de la ropa en África occidental, fideos y aceite para cocinar en los Andes, cubitos de caldo Maggi para acentuar el sabor de las salsas en el M'Bayar y el Moronou... Esta interpenetración de las dos esferas hace que todos los comportamientos sean en parte comerciales y en parte no comerciales, lo que dificulta su interpretación.

Al mismo tiempo, los actores no se mueven nunca totalmente en una u otra esfera. Así, el retorno a una "autarquía" primitiva no es más que una utopía. En primer lugar, no tiene ninguna base histórica, ya que las sociedades sin mercado estaban atravesadas por intercambios. Después, las experiencias contemporáneas son abrumadoras. La involución no lleva nunca a la desaparición total de la economía de mercado, y la adaptabilidad de los actores sociales se opera siempre en el marco de un cálculo, cualesquiera que sean las modalidades. Por otro lado, el hecho de que los mercados sean incompletos no es espontáneo: ha sido mantenido por las legislaciones y reglamentaciones promulgadas en la época de la Revolución Verde.

El sacrificio de la riqueza juega un papel en la reproducción idéntica de las sociedades campesinas (Meillassoux 1975), ya que impide una mejoría del aparato de producción. Sin embargo, la referencia principal sigue siendo el "hombre rico" y no la pobreza.

## BIBLIOGRAFÍA

ALBERTI, G. y E. MAYER

1974 *Reciprocidad e intercambio en los Andes peruanos*. Lima: IEP.  
BEURET, S. y J. BEURET

1992 "La problématique de l'épargne dans l'économie paysanne: cas du canton de Tomina, Bolivie", en *Economie Rurale*, N° 212, pp. 19-27.

BEY, M.

1994 *Le meilleur héritage. Stratégies paysannes dans une vallée andine du Pérou*. París: ORSTOM, Coll. A Travers Champs.

1998 *Politiques néo-libérales et acteurs ruraux au Mexique*. París: L'Harmattan.

BONFIGLIOLI, A.

1990 "Pastoralisme, agro-pastoralisme et retour: Itinéraires sahéliens", en *Cah. Sci. Hum.*, 26 (1-2), pp. 255-266.

CHALEARD, J.

1996 *Temps des villes, temps des vivres. L'essor du vivrier marchand en cote d'Ivoire*. París: Karthala.

DUPIRE, M.

1997 "Funérailles et relations entre lignages dans une société bilinéaire: Les Serer (Sénégal)", en *Anthropos*, 72 (3-4), pp. 376-400.

ERESUE, M. ;J. GASTELLÚ; E. MALPARTIDA y H. POUPON, editores

1990 *Agricultura andina: Unidad y sistema de producción*. Lima: Editorial Horizonte.

ETESSE, G.

s/f "Primera aproximación a la problemática del desarrollo en la microrregión andina central de Piura" , en M. ERESUE y otros, editores, ob. cit., pp. 170-186.

FONSECA, C.

1974 "Modalidades de la *minka*", en G. Alberti y E. Mayer, ob. cit., pp. 86-109.

GARCILASO de la VEGA, I.

1982 *Commentaires Royaux sur le Pérou des Incas*. París: Francois Maspero. Coll. La Découverte.

GASTELLU, J.

1981 *L'égalitarisme économique des Serer du Sénégal*. París: ORSTOM, TD N° 128.

1989 *Riches paysans de cote d'Ivoire*. París: L'Harmattan.

GODELIER, M.

1996 *L'énigme du Don*. París: Fayard.

HUACARPUMA, D.

1990 "Estudio del sistema pastoril de camélidos en Condorama: Tres casos de manejo de un distrito", en M. Eresue y otros, editores, ob. cit., pp. 261-278.

ISBELL, B.

1974 "Parentesco andino y reciprocidad. Kuyak: Los que nos aman", en G. Alberti y E. Mayer, ob. cit., pp. 110-152.

JANVRY, A. de y E. SADOULET

1995 "Modeles de ménages et stratégies de réduction de la pauvreté", en *Revue d'Économie du Développement*, N° 3, pp. 3-23.

LINCK, T.

1997 "La ruralité en miettes? Globalisation et fragmentation des territoires et sociétés rurales du Mexique", en J. Gastellú y J. Marchal, editores: *La ruralité dans les pays du Sud a la fin du XX eme siecle*, pp. 277-301. París: ORSTOM. Col!. Colloques et séminaires.

MALINOWSKI, B.

1989 *Les argonautes du Pacifique Occidental*. París: Gallimard.

MAUSS, M.

1996 "Essai sur le Don. Forme et raison de L'échange dans les sociétés archaïques", en *Sociologie et Anthropologie*, pp. 143-280. París: PUF.

MAYER, E. y M. de la CADENA

1989 *Cooperación y conflicto en la comunidad andina. Zonas de producción y organización social*. Lima: IEP.

MEILLASSOUX, C.

1975 *Femmes, greniers et capitaux*. París: F. Maspéro.

MEUNIER, R.

"Formes de la circulation", en F. Pouillon, editor: *L' Anthropologie Economique. Courants et problèmes*, pp. 117-146. París: Maspéro.

MOLINA, R y otros

- 1989 *Mawidam. Historia de la comunidad Mapuche-Huilliche Monte Verde*. Santiago de Chile: Talleres del Centro el Canelo de Nos.

MOLINA, R

- s.d. *Territorio Mapuche Huilliche de Osomo y legislación. Historia de un despojo*. Santiago de Chile: Centro el Canelo de Nos.

- 1987 *El pueblo Huilliche de Chiloé*. Conchi, Opdech.

ORTEGA, E.

- 1987 *Transformaciones agrarias y campesinado. De la participación a la exclusión*. Santiago de Chile: CIEPLAN.

PERROT, C.

- 1976 "De la richesse au pouvoir: Les origines d'une chefferie d'un dényé (Cote d'Ivoire). Analyse critique de documents Oraux", en *Cahiers d'Etudes Africaines*, 16 (1-2), pp. 173-187.

- 1982 *Les anyi-Ndenye et le pouvoir aux 18eme et 19eme siecles*. París: Publications de la Sorbonne, Abidjan, CEDA.

POUILLON, F., editor

- 1976 *L'anthropologie economique. Courants et problemes*. París: Maspéro.

RIVERA, R

- 1988 *Los campesinos chilenos*. Santiago de Chile: GIA.

SAHLINS, M.

- 1976 *Age de pierre, age d'abondance. L'économie des Sociétés Primitives*. París: Gallimard.

THURNWALD, R

- 1937 *L'économie primitive*. París: Payo



# DIVERSIDAD BIOLÓGICA Y MERCADOS

*Antonio Brack*

## LA BIODIVERSIDAD

### Conceptos claves

Biodiversidad o diversidad biológica es un concepto que incluye a todos los seres vivos de la Tierra y comprende cuatro componentes básicos: las especies, la variabilidad genética, los ecosistemas y la diversidad humana.

La *diversidad de especies* se refiere al número de especies presentes en un ecosistema, una región o un país, y es sinónimo de «riqueza de especies». Hasta el presente se han descrito cerca de 1,7 millones de especies (plantas, animales y microorganismos), pero se calcula que existen entre 5 y 100 millones.

La *variabilidad genética*, conocida también como recursos genéticos, se refiere a la variación hereditaria dentro y entre poblaciones de organismos, cuya base está en los cromosomas (ADN) y puede ser manipulada por la tecnología tradicional y moderna (biotecnología, ingeniería genética, etcétera). A lo largo del tiempo los grupos humanos han domesticado plantas y animales, y los han seleccionado y reproducido por ciertas características, lo que ha dado origen a formas, razas y variedades domésticas. Estas formas son importantes para la agricultura, la ganadería, la pesquería y la forestería. En la actualidad es posible manipular los genes y recombinarlos artificialmente, lo que se conoce como

*ingeniería genética*, con el fin de tener características deseadas en poco tiempo y, de esta forma, obtener nuevas variedades.

La *domesticación* de plantas y animales, a partir de especies silvestres, se inició en diferentes partes del mundo hace aproximadamente 12 000 años y en el Perú al menos hace 9000, cuando grupos humanos recogieron las semillas y capturaron animales, y comenzaron a sembrar y a criar. El cultivo y la crianza impusieron una selección artificial de las plantas y animales, que, a través de los siglos, llevó al desarrollo de cultivos y crianzas modernos, adaptados a ambientes artificiales. Muchas de las especies de las cuales fueron seleccionados los cultivos y crianzas aún sobreviven en condiciones silvestres, al igual que otras especies muy emparentadas con ellas. Los genes de los parientes silvestres contienen características de especial vigor que pueden beneficiar a las formas domésticas.

En el siglo XIX se inició un avance científico muy grande en el mejoramiento y la selección de las variedades cultivadas y de las razas criadas y se dejaron de lado muchas formas, y hoy la agricultura y la ganadería descansan sobre una base genética muy restringida. Por esto encontramos cinco categorías de recursos genéticos:

- *Parientes silvestres*: Ancestros comunes con las especies domesticadas, que han permanecido silvestres. Tienen una base genética muy amplia.
- *Razas y cultivares primitivos*: Las variedades locales fueron seleccionadas a través de muchas generaciones, y en los lugares de origen quedaron formas más primitivas.
- *Cultivares y crianzas obsoletos*: Son las formas descartadas en las primeras épocas del mejoramiento genético.
- *Líneas avanzadas de mejoramiento, mutaciones y otros productos del mejoramiento genético*: Son el material básico y las líneas avanzadas de mejoramiento desarrolladas por mejoradores, donde se incluyen las formas en estudio.
- *Cultivares y crianzas modernos*: Son pocas formas de alto rendimiento y que se usan en la agricultura, forestería y ganadería. Tienen una base genética muy restringida.

El proceso de selección ha conducido a una alta uniformidad genética, que constituye un peligro ante las epidemias y enfermedades. Los parientes silvestres contienen genes resistentes a plagas y enfermedades; pueden mejorar la productividad y dar mayor valor nutritivo y buen sabor, entre otras características. Su conservación es fundamental como reserva genética para casos de emergencia y para futuros mejoramientos.

Los parientes silvestres y las formas locales, conservadas por comunidades humanas aisladas, tienen un alto valor económico, porque su uso puede incrementar la producción y ahorrar ingentes sumas de dinero en pérdidas por, enfermedades y plagas. Por esta razón, muchas grandes firmas internacionales buscan con ansiedad este material genético para hacer buenos negocios de semillas y razas nuevas. Los parientes silvestres y las formas primitivas van desapareciendo (erosión genética) y se hace necesario conservar el material genético para posibles usos futuros.

Esta conservación se logra *ex situ* -o sea fuera del ambiente natural en bancos genéticos- e *in situ*, o sea, en áreas naturales o en chacra con los productores. Ciertamente, la conservación *in situ* con las comunidades locales es el aspecto más interesante y más adecuado para nuestra realidad, porque la conservación *ex situ* es de alto costo de mantenimiento y nunca podrá abarcar todos los recursos existentes, lo que no significa que deba dejarse de lado.

La *diversidad agrícola o agrodiversidad* es un concepto que reúne lo relativo a la diversidad biológica para la producción agrícola y comprende los recursos genéticos de plantas y animales, los organismos del suelo, los insectos y otros organismos en ecosistemas manejados o agroecosistemas, y también los elementos de ecosistemas naturales para la producción de alimentos. En consecuencia, sus componentes se refieren a los siguientes elementos:

- Los recursos genéticos y germoplasma de plantas y animales.
- Plantas y cultivos comestibles, incluyendo las variedades tradicionales, los cultivares, los híbridos, etcétera.
- Especies de animales y sus formas o razas, incluyendo los peces y otras especies acuáticas.

- Los organismos del suelo en áreas de cultivo y que son esenciales para la fertilidad, estructura, cualidad, sanidad y los ciclos de nutrientes.
- Insectos, bacterias y hongos, de ocurrencia natural, que controlan las plagas y enfermedades de las plantas y animales domésticos.
- Los componentes y los tipos de agroecosistemas (sistemas de cultivos, paisajes, cultivos asociados, suelos, etcétera) y que son importantes para la productividad.
- Recursos silvestres (flora, fauna, microorganismos) de los hábitats naturales y paisajes, que proveen servicios, como control de plagas y estabilidad de los ecosistemas, importantes para el desarrollo agrario.
- Los componentes culturales y conocimientos de los agricultores y pobladores rurales para el manejo de los recursos biológicos, como la diversidad de cultivos, los árboles, los suelos, los animales y otros relacionados con la producción de alimentos.

En la actualidad asistimos a una nueva era de manipulación genética con enormes repercusiones para las actividades productivas agrícolas, pecuarias, forestales y pesqueras. Esta nueva era es de incalculables consecuencias, lo que constituye uno de los temas de mayor discusión en la actualidad.

La *diversidad de ecosistemas* se refiere a la distribución espacial de los diversos ecosistemas (bosques, lagos, ríos, desiertos, etcétera) que albergan a las especies y sus poblaciones en forma de hábitat y comunidades vegetales y animales. Los ecosistemas son de suma importancia para garantizar los procesos evolutivos de las especies y poblaciones que albergan.

La *diversidad de grupos y culturas humanas* está expresada en las diferentes razas y etnias en toda la Tierra, con sus propios idiomas y dialectos; sus manifestaciones culturales (artesanías, música, filosofía de la vida, etcétera); sus conocimientos sobre plantas y animales; sus costumbres culinarias y otras manifestaciones originales. Además, poseen variabilidad genética de impor-

tancia para la resistencia a enfermedades y de adaptación a las variadas condiciones ambientales. Muchos grupos humanos se han extinguido a lo largo de la historia, y hoy este proceso continúa. Por ejemplo, a la llegada de los europeos a la cuenca amazónica se calcula que existían unos 2000 grupos étnicos distintos, y hoy quedan aproximadamente 400.

La biodiversidad está sujeta a pérdidas, cuya expresión más crítica es la extinción de especies, variedades y grupos humanos. Durante la historia geológica de la Tierra se han producido múltiples extinciones, y este proceso continúa en la actualidad. La extinción de especies es un proceso natural, y todas las especies tienen un tiempo de vida finito. En los tiempos modernos la pérdida de la biodiversidad está siendo altamente influida por la especie humana en forma directa o indirecta. La *extinción directa* es causada por actividades humanas como la caza, la pesca, la recolección y la persecución, que llevan a la eliminación total de una especie, como es el caso de la chinchilla en el Perú, que se ha extinguido en los ambientes naturales por la caza excesiva para obtener su fina piel. La *extinción indirecta* es causada por actividades humanas que destruyen o modifican el hábitat de las especies, y son de gran impacto la destrucción de la cobertura vegetal (tala, quema, sobrepastoreo, etcétera); la contaminación de las aguas marinas y continentales y del suelo; y las alteraciones ocasionadas por la urbanización.

Durante los últimos 10 000 años las actividades humanas han conducido a la extinción de miles de especies, a la alteración de ecosistemas, a la erosión genética y a la extinción de grupos humanos minoritarios. Este proceso se está acrecentando en los tiempos modernos por el desmesurado crecimiento de la población humana y su impacto sobre el medio.

## La biodiversidad tiene un alto valor

La biodiversidad tiene gran importancia actual y futura para la economía, el ambiente, la ciencia y la tecnología, así como para las comunidades humanas. De la misma forma, posee una

tremenda importancia económica actual y potencial en el mundo y en el país. Su *importancia económica actual* reside en la dependencia de la humanidad de los recursos vivos para la agricultura, la ganadería, la forestería y la pesquería; además, una diversidad de industrias dependen de ella: la más relevante es sin duda la dependencia alimentaria de los recursos de la biodiversidad. La *importancia económica potencial* se expresa en el creciente desarrollo de nuevos productos e industrias cuya fuente son los recursos genéticos, las especies de flora y fauna y los microorganismos. Miles de especies de usos conocidos por las comunidades locales contienen compuestos químicos con potencial para ser utilizadas en la medicina, la industria, la cosmetología, etcétera. Además, las tendencias del comercio mundial indican una presencia creciente de consideraciones ambientales en los acuerdos de libre comercio. Los productos orgánicos y similares tienen un nicho de mercado que se incrementará significativamente en los próximos diez años.

La biodiversidad tiene también importancia para el desarrollo tecnológico, especialmente para el de nuevas empresas de producción a partir de las especies con potencial y de los recursos genéticos. Esta importancia radica sobre todo en las plantas y animales con potencial demostrado para la alimentación, para medicinas, como ornamentales y aptas para la obtención de tintes, colorantes, pesticidas orgánicos y con aptitudes ginecológicas (control de la natalidad) y cosmetológicas, entre otros. También para el desarrollo de tecnología y de actividades económicas nuevas a partir de los recursos genéticos nativos, como la producción de semillas certificadas para la agricultura y la forestería; la producción de tintes, colorantes, fármacos, pesticidas orgánicos y fibras de alta calidad, entre otros. Igualmente, está la posibilidad de obtener ingresos económicos por regalías a través de un sistema sólido de patentes y propiedad intelectual de los recursos genéticos y el desarrollo de tecnología sobre la base de las especies y los componentes químicos que contienen.

La importancia social de la biodiversidad radica especialmente en que es una fuente de ocupación a partir de las activida-

des productivas agrícolas, ganaderas, forestales y pesqueras basadas en los recursos nativos, y las actividades industriales derivadas (pesqueras, forestales, agroindustria, farmindustria, textilera, curtiembre, artesanía y ecoturismo, entre otras). Es también un componente esencial y mayoritario de la seguridad alimentaria nacional, por su contribución en la provisión de alimentos de origen agrícola (frutas, tubérculos, granos, raíces, verduras, legumbres, etcétera), pesquero (pescado y mariscos), ganadero (carne de camélidos, cuy, pato criollo) y forestal (carne silvestre o carne de monte y recolección de productos alimenticios). Asimismo, el uso de plantas para diversos fines es una actividad importante en las zonas rurales. Por ejemplo, cerca de 80% de la población nacional depende de las plantas medicinales, por dificultades económicas y de comunicaciones para acceder a los medicamentos industriales, tanto nacionales como importados.

La importancia ambiental o ecológica radica sobre todo en su trascendencia mundial o global y nacional por los servicios ambientales que presta, especialmente en:

- La conservación del recurso agua, de las cuencas hidrográficas y de los recursos hidroenergéticos por la cobertura de bosques y otros tipos de vegetación.
- La conservación de las tierras productivas, por el control de la erosión y el aporte de nutrientes a los suelos.
- En ecosistemas altamente productivos, tanto marinos (mar, islas guaneras y manglares) como continentales (bosques, pastos naturales, lagos y ríos), importantes fuentes de alimentos y otros productos, como la madera y la fauna.
- Como sumidero de carbono, porque la cobertura vegetal, especialmente los bosques, mantienen cautivo el carbono en la biomasa y lo fijan cuando están en crecimiento. Este servicio es de importancia para mantener el equilibrio de gases en la atmósfera y disminuir el calentamiento global o efecto invernadero.

La biodiversidad es riqueza actual y futura, y destruirla significa cerrar posibilidades de desarrollo a largo plazo, tanto en el

ámbito nacional como en el global, porque es seguridad económica, seguridad alimentaria, seguridad de producción, seguridad de negociación y seguridad para las generaciones futuras:

- La biodiversidad es seguridad económica, porque gran parte de la economía mundial y nacional está basada en los recursos de la diversidad biológica, especialmente en lo que se refiere a los cultivos, las crianzas, la forestería, la pesca y las industrias conexas a estas actividades productivas.
- La biodiversidad es seguridad alimentaria, porque la base alimenticia del mundo y del país depende de los recursos genéticos de los cultivos y crianzas, y muchos pueblos sobreviven gracias a la recolección de productos de los ecosistemas acuáticos (mar, ríos, lagos) y terrestres (bosques, praderas y otros).
- La biodiversidad es seguridad para la producción industrial, porque muchas industrias dependen de las materias primas obtenidas de las especies y de los recursos genéticos, especialmente la agroindustria, la industria forestal, la industria pesquera y la farmacológica. Asimismo, la biodiversidad permite el desarrollo de nuevas actividades industriales, de manera particular en lo que se refiere a nuevos compuestos químicos (fármacos, pesticidas, tintes, colorantes, etcétera), cosméticos (aceites, aromas, perfumes, etcétera) y de recursos genéticos (semillas mejoradas y todo lo relacionado con nuevas variedades de cultivos y crianzas).

## EL PERÚ, UNA POTENCIA EN BIODIVERSIDAD

### Un país megadiverso

En todos los aspectos referentes a la diversidad biológica, el Perú está entre los 10 países de mayor diversidad de la Tierra. Éstos son conocidos como «países megadiversos», por su diversidad de ecosistemas, de especies, de recursos genéticos y de culturas aborígenes con conocimientos resaltantes.



### *Alta diversidad de ecosistemas productivos*

En superficie de bosques tropicales es el segundo país en América Latina, después de Brasil, y el cuarto en el mundo (Brasil, Indonesia, Zaire y Perú). El Perú posee 13% de los bosques tropicales amazónicos, con una superficie de 679 060 km<sup>2</sup> lo que equivale al 3,85% del total mundial. Los bosques tropicales del país tienen un alto valor como sumideros de carbono (170 t/ha en promedio); además, son valiosos por los recursos que contienen (madera y productos no madereros) y los servicios ambientales que prestan respecto al agua, la biodiversidad y otros aspectos.

El Perú es también un país privilegiado en biomas únicos, de los que posee una gran parte y que le otorgan ventajas comparativas en el mundo por su rareza, unicidad y diversidad biológica (especies endémicas y en peligro en todo el planeta). Los más destacados son los siguientes:

- *El mar frío de la Corriente Peruana*, compartido con Chile, y que es de alta diversidad en el ámbito mundial y uno de los más productivos del planeta.
- *El bosque seco ecuatorial*, compartido con Ecuador, y con una muy alta tasa de endemismos de flora y fauna.
- *Las lomas costeras*, compartidas con Chile y de una muy alta tasa de endemismos, que llega hasta el 67% de la flora.
- *El desierto del Pacífico*, compartido con Chile, y con formaciones únicas y especies endémicas.
- *La puna y altos Andes*, compartidos con Bolivia, Chile y Argentina, con grandes formaciones de pastos naturales, bosques de altura (queñuales y quishuarales) y especies endémicas. En este bioma destacan dos lagos importantes (el Titicaca y el Junín), con peculiaridades ecológicas y especies endémicas.
- *Los bosques de neblina* en las vertientes orientales andinas (selva alta), compartidos con Colombia, Ecuador y Bolivia, con numerosas especies endémicas.
- *Los bosques tropicales amazónicos*, compartidos con Venezuela, Colombia, Ecuador, Perú, Bolivia, Brasil, Guyana y Surinam, y de los cuales el país posee el 13%.

- *Los bosques secos interandinos*, con características muy peculiares y muy poco conocidos. Entre los principales, Marañón, Huaylas, Huánuco, Mantaro, Apurímac y Vilcanota.

### *Alta diversidad de especies*

El Perú posee una *muy alta diversidad de especies* de flora y fauna, muchas de ellas de propiedades conocidas y ampliamente aprovechadas.

De la flora se calculan unas 25 000 especies (10% del total mundial), de las cuales 30% son endémicas. El Perú es el quinto país en el mundo en lo que se refiere a número de especies; uno de los primeros (posiblemente el segundo después de China) en número de especies de plantas de propiedades conocidas y utilizadas por la población (4400 especies); y el primero en especies domesticadas nativas (128).

En lo que atañe a la fauna, es uno de los primeros en peces (2000 especies, 10% del total mundial), el segundo en aves (1721 especies), el tercero en anfibios (332 especies) y el tercero en mamíferos (462 especies).

### *Altísima diversidad de recursos genéticos*

El Perú posee una alta diversidad de recursos genéticos, por ser uno de los centros mundiales de origen de la agricultura y la ganadería, y, en consecuencia, es uno de los centros mundiales más importantes de recursos genéticos de plantas y animales.

Es el primer país en especies y variedades de papa (9 domesticadas, cerca de 3000 variedades y unas 180 especies silvestres), ajíes (5 especies y numerosas variedades), maíz (36 variedades), granos andinos (quinua, kiwicha, cañigua, tarhui), tubérculos (papa, oca, olluco, mashua) y raíces andinas (arracacha, llacón, camote y otras).

Tiene un muy alto sitio en frutas (unas 650 especies), cucurbitáceas (7 especies), plantas medicinales (1408), ornamentales (1600) y *alimenticias* (787 especies).

Posee 128 especies de plantas nativas domesticadas con centenares y hasta miles de variedades y, además, las formas silvestres de esas plantas (cerca de 180 especies silvestres de papas y 15 de tomates, por ejemplo).

Cuenta con cinco formas de animales domésticos: la alpaca, forma doméstica de la vicuña y cruzada con llama; la llama, forma doméstica del guanaco; el cuy, forma doméstica del poroncco; el pato criollo, forma doméstica del pato amazónico; y la cochinilla.

De los cuatro cultivos más importantes para la alimentación humana en el mundo (trigo, arroz, papa y maíz), el Perú es poseedor de la mayor diversidad genética de dos de ellos: de la papa y del maíz.

### *Alta diversidad cultural y humana*

El Perú posee también una alta diversidad de culturas y cuenta con 14 familias lingüísticas y al menos 44 etnias distintas, de las que 42 se encuentran en la Amazonía. Estos grupos aborígenes poseen conocimientos importantes respecto a usos y propiedades de especies, diversidad de recursos genéticos (4400 plantas de usos conocidos y miles de variedades) y técnicas de manejo. Por ejemplo, en una hectárea de cultivo tradicional de papas en el altiplano del Titicaca es posible encontrar hasta tres especies de papa y diez variedades. Esto es más que todas las especies y variedades que se cultivan en América del Norte.

### Las ventajas comparativas del Perú global

El Perú tiene varias ventajas comparativas en los aspectos referentes a la globalización de la problemática ambiental en general y de la biodiversidad en particular, lo que incrementa su capacidad de negociación y de financiamiento en el nivel global. Estas ventajas deben ser conocidas y desarrolladas con claridad para que puedan ser utilizadas en los foros internacionales y, por una parte, hacer valer los derechos del país, y, por otra parte, mejorar su

capacidad de negociación en los aspectos que se refieren a la conservación de los recursos vivos y la contribución del país para mantener los servicios ambientales globales.

Los aspectos más destacables de las ventajas comparativas en nivel global están referidas a los siguientes rubros:

- Es uno de los lugares mundiales de desarrollo de la agricultura y la ganadería y, en consecuencia, es uno de los grandes centros de recursos genéticos mundiales.
- Es uno de los países con una alta incidencia de especies endémicas de flora y fauna (cerca de 7000 especies).  
Es uno de los países que posee biomas y ecorregiones únicos y gravemente amenazados en el mundo.
- Es un país que posee ecosistemas acuáticos o cuencas compartidas de importancia mundial y regional.
- Es un país que puede contribuir significativamente a mejorar las condiciones globales que afectan a la atmósfera, como es el efecto invernadero, por sus bosques (sumideros de carbono) y su capacidad de reforestación y recaptura consecuente de CO<sub>2</sub> excedente de la atmósfera.

## BIODIVERSIDAD Y ECONOMÍA

### Biodiversidad y mercados actuales

La economía peruana depende en gran parte de la diversidad biológica para la producción agrícola, pecuaria, pesquera, forestal y para el sostenimiento de las comunidades humanas rurales.

#### *Producción agrícola*

Cerca de 65% de la agricultura nacional depende de los recursos genéticos nativos, como las papas, el maíz, el camote, los granos andinos (quinua, kiwicha, cañigua), los frutales (palta, papaya, tuna, camu-camu, chirimoya, anona, capulí, guinda, pepino dulce, etcétera), raíces (arracacha, llacón, maca), tubérculos andinos (oca, mashua, olluco), cacao (cacao común, macambo, etcétera), legumbres (pallar, frijoles, pashullo) y varios cultivos más.

Los cultivos registrados en las estadísticas agrarias se refieren a 97 especies, de las cuales 44 son nativas (45,36%), pero si se toman en cuenta las no registradas de las nativas este porcentaje es mucho mayor.

En los aspectos que atañen a la agrobiodiversidad se debe tener en cuenta que las comunidades rurales, y en parte las urbanas, usan muchas especies de la flora y la fauna:

- Se utilizan cerca de 4400 especies de plantas nativas y unas 600 introducidas para 49 fines distintos, entre los que destacan las alimenticias (782 especies), las medicinales (1408 especies) y las que se usan para leña, carbón, madera, abono, tintes y colorantes y muchos otros.
- De la fauna, sin considerar el mar, se usan muchas especies de la fauna terrestre y de las aguas continentales. La fauna terrestre aporta cerca de 15 000 toneladas anuales de carne; la pesca en las aguas amazónicas aporta hasta 80 000 toneladas anuales de proteínas. Además se usan y exportan cerca de 108 especies de peces ornamentales de la Amazonía.
- El valor de uso calculado de estas especies es muy difícil de determinar, pero debe estar en el orden de los 4000 millones de dólares anuales.

### *Producción ganadera*

Cerca de 95% de la ganadería nacional depende de los recursos forrajeros nativos, como los pastos naturales altoandinos y los pastos naturales y algarrobales de la costa norte. Una parte importante de la ganadería nacional depende de recursos genéticos nativos, especialmente de camélidos (alpaca, llama, vicuña) y especies menores (cuy, pato criollo).

### *Producción forestal*

La actividad forestal contribuye con el 4% al PBI nacional por el consumo interno de madera, leña y carbón vegetal. Además, 100% de la exportación de productos madereros y de otros productos forestales (uña de gato, sangre de grado, cueros de anima-

les silvestres y otros) de la Amazonía depende de la biodiversidad nativa, y llega a apenas 30 millones de dólares por año.

### *Producción pesquera*

Más de 99% de la actividad pesquera depende de especies nativas marinas y continentales.

La actividad pesquera marina es una importante fuente de recursos económicos para el país, en forma de divisas (exportación de pescado enlatado y congelado, harina y aceite de pescado) y una importante fuente de alimentos (cerca de 400 000 toneladas de pescado para consumo humano al año).

La pesca en la Amazonía contribuye con cerca de 80 000 toneladas de pescado al año para el autoabastecimiento de proteínas en la región. Por ejemplo, la ciudad de Iquitos consume por año aproximadamente 14 000 toneladas de pescado y sólo 500 de carne vacuna y bubalina.

### *Importancia social*

La importancia social de la diversidad biológica radica especialmente en los siguientes aspectos:

- Es una fuente muy importante de ocupación en las actividades productivas agrícolas, ganaderas, forestales y pesqueras basadas en los recursos nativos, y en las actividades industriales derivadas (pesqueras, forestales, agroindustria, farmindustria, textilera, curtiembre, artesanía y ecoturismo, entre otras).
- Es un componente esencial y mayoritario de la seguridad alimentaria nacional, por su contribución en la provisión de alimentos de origen agrícola (frutas, tubérculos, granos, raíces, verduras, legumbres, etcétera), pesquero (pescado y mariscos), ganadero (carne de camélidos, cuy, pato criollo) y forestal (carne silvestre o carne de monte y recolección de productos alimenticios).
- La biodiversidad es una fuente de primer orden de productos para el autoabastecimiento de las poblaciones locales, y la importancia económica de este uso supera los ingresos obte-

nidos por la exportación de productos derivados de la misma biodiversidad (pesca, caza, plantas medicinales, fibras, artesanías, leña, madera, tintes y colorantes, etcétera). Se calcula que cerca de 80% de la población nacional depende de las plantas medicinales, por dificultades económicas y de comunicaciones para acceder a los medicamentos industriales, tanto nacionales como importados.

- En el país se utilizan unas 4400 especies de plantas nativas de propiedades conocidas (alimento, medicina, tintes, condimentos, aromas, pesticidas, ornamentales, abono, etcétera), y cuya contribución a la economía nacional ha sido calculada sólo en forma muy somera.

### *Importancia científica y tecnológica*

La diversidad biológica tiene una tremenda importancia para el desarrollo tecnológico del país, especialmente en la investigación de nuevos productos a partir de las especies con potencial y de los recursos genéticos.

Desde hace muchas centurias las poblaciones de la Amazonía usan la savia de los árboles del género *Croton*, conocida como sangre de drago o grado, como un cicatrizante poderoso de heridas. Un equipo de científicos ha descubierto en esa savia un principio activo, llamado taspina, que es un excelente cicatrizante, y un oligómero de la proantocianina (SP-303), un poderoso antiviral.

La ña de gato (*Uncaria spp.*), utilizada tradicionalmente por la etnia asháninka como antitumoral, es una de las plantas medicinales más industrializadas y comercializadas del Perú por sus propiedades antiinflamatorias, de fortalecimiento del sistema inmunológico y de actividad antitumoral.

Dos tomates silvestres de los Andes peruanos contribuyen con decenas de millones de dólares a los cultivadores de tomate de California por transferencia de genes de resistencia y ciertas características para la cosecha y el transporte.

## Biodiversidad y mercados futuros

### *Las tendencias mundiales*

En el marco de la globalización de la problemática ambiental, las grandes tendencias mundiales actuales se están orientando en forma creciente e irreversible hacia la producción ambientalmente sostenible, hacia la biotecnología y hacia los negocios con ecoeficiencia.

### Producción ambientalmente sostenible

La tendencia mundial por la producción ambientalmente sostenible se centra en los aspectos siguientes:

- La preferencia creciente por productos orgánicos sin contaminantes químicos (pesticidas y fertilizantes químicos) que puedan afectar la salud, y por productos naturales como colorantes y tintes naturales; fibras naturales (lanas de animales, fibras vegetales, etcétera).
- La producción ecológicamente sostenible basada en la conservación de los recursos naturales, especialmente de los suelos, del agua, de los bosques (deforestación y forestación), de la biodiversidad, de los ecosistemas frágiles (áridos, semiáridos, de montaña y control de la desertificación).
- La creciente preocupación por las comunidades humanas, sus conocimientos, prácticas y sistemas tradicionales.
- La creciente preocupación por mitigar los impactos ambientales de las actividades productivas agrícolas, pecuarias, forestales e industriales. Se está difundiendo ampliamente la consideración de estándares ambientales (ISO 14000).

### La biotecnología

La biotecnología está incursionando agresivamente en los campos de la agricultura, la ganadería, la salud y el saneamiento ambiental, con tendencias muy definidas.

En el sector agropecuario las tendencias se orientan hacia plantas transgénicas y al reemplazo de los agroquímicos sintéticos por los de origen natural.



Se están desarrollando plantas transgénicas resistentes a plagas (virus, bacterias, hongos, insectos y herbicidas) y a factores abióticos (sequía, salinidad, calor, metales pesados, etcétera); con características mejoradas y/o nuevas, como el mayor contenido de ciertos productos (proteína, almidón, aceite, etcétera), modificación del contenido de aceite, madurez retardada, etcétera.

El reemplazo de agroquímicos por productos de origen biológico se orienta hacia los biofertilizantes, bioinsecticidas, bioherbicidas, control biológico de plagas, biopesticidas, entre otros.

En la agricultura moderna las consecuencias son tremendas en los aspectos del incremento del rendimiento, de los programas de fitomejoramiento y en el control de plagas.

El incremento en el rendimiento, la productividad y la calidad de los productos agrícolas se orienta hacia el control del crecimiento y del desarrollo de las plantas, el desarrollo de cultivares con rendimientos incrementados, el desarrollo de cultivares con mayor calidad nutricional o con mayor valor agregado, el mejoramiento de oleaginosas y la preservación de la cantidad y calidad de los productos (granos, tubérculos, etcétera) durante su almacenamiento para evitar pérdidas.

La disminución en el tiempo y costo de programas de fitomejoramiento se logra por el cultivo de tejidos o micropropagación *in vitro*, y fitomejoramiento dirigido y no al azar, entre otros. Uso de biopesticidas y control biológico: utilización de feromonas en el manejo de plagas de insectos, utilización de hormonas juveniles para evitar la maduración de larvas, uso de bacterias (*Bacillus thuringiensis*) y uso de patógenos naturales.

Otro aspecto en desarrollo acelerado es la evaluación y utilización de la diversidad genética en forma de variedades, especies silvestres, etcétera.

En el sector pecuario existe un gran desarrollo de la cría de nuevas especies (mamíferos, aves, reptiles, mariposas y otros), y asistimos a uno de los momentos más importantes de la historia de domesticación de nuevas especies.

En el sector salud las tendencias se orientan hacia la obtención de nuevos compuestos químicos, cosméticos y el estudio del genoma humano.

La obtención de nuevos compuestos químicos está orientada al control de enfermedades, tanto antiguas como modernas (sida, psíquicas, entre otras), con gran énfasis en la prospección de las plantas, animales y microorganismos a partir de la utilización amplia de los conocimientos locales de comunidades humanas minoritarias.

La obtención de nuevos productos cosméticos se orienta especialmente a contrarrestar los efectos del envejecimiento.

La biología molecular del genoma humano y la medicina molecular se refieren a estudiar las bases genéticas que determinan o predisponen a ciertas enfermedades (cáncer, diabetes, entre otras).

Las tendencias en el manejo de la contaminación ambiental se orientan hacia el tratamiento de aguas residuales (aerobio y anaerobio), el uso creciente de bioabonos y biopesticidas y el tratamiento de sólidos y gases.

## Econegocios y ecoeficiencia

Una nueva tendencia mundial se orienta muy fuertemente hacia «nuevos negocios» que persigan el objetivo tradicional de la rentabilidad económica y, al mismo tiempo, tengan una rentabilidad ambiental y social positivas. Así, se han acuñado dos términos nuevos: econegocios y ecoeficiencia.

Los econegocios son negocios que se orientan a generar rentabilidad económica positiva y, al mismo tiempo, son ecoeficientes, o sea, generan rentabilidad ambiental positiva. Desde el punto de vista de la gestión del negocio tienen una tasa interna de retorno (TIR) positiva, y desde el punto de vista de la gestión ambiental tienen una tasa de retorno ambiental (TAR) también positiva.

Para mantener la competitividad, y ante las exigencias de los consumidores, aumenta gradualmente la necesidad de promover los econegocios para orientarlos a nuevos mercados, para que sean rentables y de bajo riesgo en el largo plazo; además, son de alta competitividad internacional y se orientan a mercados en crecimiento.

### *Potencialidades del país*

La biodiversidad ofrece al país una serie de oportunidades, aprovechadas sólo en parte, y con un potencial económico por desarrollar con una visión en el mediano y largo plazo. Un planeamiento estratégico para el desarrollo de ecorenegocios le permitiría al Perú llegar a ser, sin lugar a dudas, una de las potencias mundiales en ecorenegocios gracias a su gran diversidad biológica.

#### Agricultura diversificada

Por razones de la diversidad climática, edáfica y la presencia de la Cordillera de los Andes, el Perú ha sido definido como «un tobogán o una escalera ecológica». Así, en espacios cortos se pueden encontrar diversos pisos ecológicos que permiten una agricultura muy diversificada.

La diversidad de pisos ecológicos ha permitido, a través de los milenios, la domesticación de numerosas especies nativas de plantas con una alta variabilidad genética. Estos recursos genéticos nativos (tubérculos, raíces, granos, cereales, frutales y otros) ofrecen una amplia gama de posibilidades para la producción actual y futura, tanto para los mercados internos como para los externos.

#### Desarrollo biotecnológico

El potencial del país para el desarrollo de nuevas actividades económicas con base en la biotecnología es extraordinariamente grande, sobre todo en los aspectos relacionados con productos farmacológicos, cosméticos, tintes y colorantes y pesticidas naturales.

#### *Plantas medicinales*

La obtención de nuevos productos químicos de importancia estratégica para la industria farmacológica a partir de las numerosas plantas medicinales presentes en el país (cerca de 1400 especies) es una de las grandes potencialidades. Unas pocas han sido integradas a la producción industrial farmacológica, pero el potencial de la mayor parte aún no ha sido estudiado. La industria farmacológica mundial es un negocio que oscila alrededor de

los 400 mil millones de dólares anuales y enfrenta hoy una crisis seria de obtención de nuevas drogas, especialmente para controlar enfermedades como el sida, varios tipos de cáncer y otras de origen psíquico.

El rubro de las plantas medicinales es muy amplio e incluye una gran variedad de especies (más de 1400) de usos conocidos por las poblaciones locales. En este aspecto se debe establecer prioridades para el desarrollo.

El cultivo y manejo de la uña de gato (*Uncaria* spp.) es de alta prioridad, porque este producto tiene mercados en pleno desarrollo. La uña de gato es una especie medicinal amazónica muy abundante en los bosques primarios y secundarios, lo que permite, por una parte, su manejo en poblaciones naturales, y, por otra, su cultivo en purmas o bosques secundarios. Su manejo y cultivo es promisorio, porque posee un interesante mercado nacional e internacional; es posible el manejo de las poblaciones naturales en bosques primarios y secundarios o purmas por su abundancia y su capacidad de rebrote, siempre y cuando no se la extraiga de la raíz; es muy adecuada para aprovechar purmas o barbechos por su regeneración natural y su posibilidad de sembrarla; y existe la tecnología de cultivo tanto a partir de semillas como de estacas. En este último caso el rendimiento promedio es de 80%. Se ha desarrollado tecnología, muy sencilla y efectiva, para su cultivo en bosques secundarios y en tierras ya intervenidas, y la cosecha se produce después de cuatro años y en forma continua manejando los rebrotes. Para el año 2000 podríamos tener al menos 3000 ha cultivadas y una inversión de 1,5 millones de dólares. El comercio actual está alrededor de los 25 millones de dólares, y su demanda es creciente.

El cultivo y manejo de la sangre de grado es otra de las prioridades. El látex de los árboles amazónicos del género *Croton*, especialmente *Croton lechleri*, es usado en forma tradicional desde muy antiguo, y en los tiempos modernos ha sido estudiado y se han demostrado sus propiedades medicinales como cicatrizante, por el contenido del alcaloide taspina, y como antiviral, por el contenido del principio SP-303, una proantocianidina oligomé-

ca de acción antiviral. La demanda actual del látex asciende a aproximadamente 100 000 galones anuales sólo para el mercado americano, En consecuencia, las plantaciones del árbol de la sangre de grado pueden contribuir a mejorar la productividad en las zonas deforestadas de la Amazonía. Se calcula que el potencial actual asciende a unas 20 000 ha. Si calculamos que en la región amazónica se han deforestado unos 6 millones de ha, la disponibilidad de tierras para producir el látex es más que suficiente.

El cultivo de plantas aromático-medicinales es otro aspecto de interés creciente por la demanda internacional de plantas aromáticas para la producción de filtrantes (anís, manzanilla, menta, boldo, etcétera), y ofrece en la sierra un potencial por demás interesante por sus condiciones climáticas. Un estudio de mercados y de la posibilidad de exportación en condiciones adecuadas se hace necesario.

### *Cosméticos*

Otro rubro de interés actual es el de productos cosméticos y relacionados (aromas, perfumes, aceites, etcétera) . Empresas de cosméticos generan una demanda creciente sobre ciertos productos naturales de las zonas tropicales y los comercializan con la etiqueta de «productos de los bosques tropicales». Las empresas privadas que se dedican a esta actividad son de dos tipos: unas hacen participar en las ganancias a las poblaciones locales, derivando una parte de sus beneficios, y otras son estrictamente comerciales. Esta actividad ha dado origen a nuevas empresas internacionales, y el país ha permanecido muy tímido ante este potencial. Merece ser destacado el potencial de aceites naturales, aromas nuevos, tintes para el cabello y diversos productos para atenuar los efectos de la vejez.

### *Tintes y colorantes naturales*

Como parte de la globalización de la preocupación ambiental en el mundo, el rubro de tintes naturales que se obtienen de plantas y animales es una de las posibilidades promisorias por la creciente demanda en los mercados mundiales. El Perú posee dece-

nas de plantas y animales conocidos por esas propiedades, que han sido muy poco explorados por la industria nacional.

El país es uno de los principales productores mundiales de cochinilla, insecto parásito de la tuna y del que se obtiene el colorante carmín. Los valles secos andinos son muy aptos para la producción de tuna y cochinilla entre los 1000 y 3000 msnm. La agricultura de la tuna y la cochinilla es de producción variada para fruta y colorante y para mejorar la productividad en tierras marginales, de manera que permite una actividad económica rentable. La fruta está destinada especialmente a los mercados nacionales y la cochinilla a los internacionales. Algunos sistemas desarrollados hacen posible obtener ganancias superiores a los 1200 dólares por hectárea por año.

Varias especies de plantas son interesantes para la obtención de colorantes para alimentos y bebidas, y no presentan problemas para la salud. Las principales especies son el maíz morado (variedad característica del país), el cacto airampu (*Cereus soehrensii*), el palillo o cúrcuma (*Curcuma longa*), el achiote (*Bixa orellana*) y varias otras. El maíz morado y el achiote son comercializados tradicionalmente, mientras la cúrcuma y el airampu lo son en forma local en Loreto y Cusco respectivamente. El estudio y desarrollo del potencial de plantas para colorantes naturales de alimentos y textiles es una necesidad urgente, y el país posee varias decenas de plantas conocidas y utilizadas para tal fin.

### *Plaguicidas naturales*

La tendencia mundial está orientada hacia la sustitución de los pesticidas químicos o sintéticos, muchos de ellos de impactos negativos sobre la salud y el ambiente, por pesticidas naturales, tanto de compuestos químicos obtenidos de plantas como del control biológico.

En el Perú existen varias decenas de plantas conocidas y usadas en forma tradicional como pesticidas, y que han sido aún poco estudiadas para obtener principios activos de aplicación industrial. Las más conocidas son el barbasco, por su contenido en rotenona; el tarhui o chocho (*Lupinus mutabilis*) y la muña (*Minthostachys spp.*), estos dos últimos de la sierra.

Un estudio de las potencialidades de las especies se hace necesario para establecer sus posibilidades concretas, y los proyectos prioritarios deberían orientarse hacia la investigación y desarrollo del potencial de biopesticidas con base en las plantas nativas, con participación de universidades y de la industria privada.

### *Ecoturismo y turismo científico*

Pocos países como el Perú ofrecen un marco tan amplio e integral de recursos turísticos, donde se engarzan tan estupendamente el ambiente natural, la diversidad biológica y la diversidad cultural.

El turismo hacia los bosques tropicales es una actividad en franco desarrollo también en nuestro país. Durante los últimos años muchas empresas han instalado infraestructura (*lodges*) y se cuenta con experiencia al respecto. Es necesario mejorar el marco legal y permitir el acceso de la empresa privada a áreas (la compra de bosques, por ejemplo) para instalar la infraestructura con seguridad en el largo plazo. La Ley Marco para el Crecimiento de la Inversión Privada (DL 757 de 1991, artículo 56) permite la adjudicación de tierras para ecoturismo, pero hasta el presente es inaplicable por falta de reglamentación.

En todo el ámbito geográfico de la sierra se tienen paisajes muy destacados, desde las vertientes occidentales, las punas, las altas montañas, los valles interandinos, las vertientes orientales y las aguas termales y curativas. Allí se puede encontrar una gran diversidad biológica de flora, fauna, especies domésticas, recursos genéticos y ecosistemas. La diversidad cultural de grupos humanos y sus tradiciones culturales, agropecuarias y culinarias, además de las muestras del pasado histórico, son únicas.

El desarrollo turístico actual es importante en lugares determinados (Cusco, Machu Picchu, el lago Titicaca, el Callejón de Huaylas, Cajamarca, etcétera), pero aún no se ha explorado adecuadamente las posibilidades culturales, paisajísticas, de la biodiversidad, de las aguas termales y de las tradiciones locales. El turismo de aventura, el turismo hacia la naturaleza o ecoturismo y el turismo científico-cultural pueden transformarse en rubros importantes en el futuro. Esto, naturalmente, implica una mayor

“culturización» de los agentes turísticos en el sentido de ofrecer el país y la región «como son» y no tratando de adecuar las mecas turísticas a formas culturales extrañas.

El Perú tiene la posibilidad de ofrecerle al mundo recursos turísticos únicos relacionados con la diversidad biológica y que constituyen ventajas comparativas para el país, además de que, por su originalidad, se trata de atractivos especiales para el turismo científico. Éstos han sido aún poco explorados, como el turismo hacia las islas guaneras y el mar; el bosque seco ecuatorial en los departamentos de Tumbes, Piura, Lambayeque y La Libertad; el bosque tropical del Pacífico en Tumbes; las lomas costeras en toda la costa; los pisos ecológicos andinos (transectos del norte, centro y sur); la puna y los altos Andes (Cusco, Puno, Huayhuash y otros); los bosques de neblina; los bosques tropicales amazónicos y los pueblos indígenas.

Ya en la actualidad cerca de 30% del turismo está orientado hacia atractivos paisajísticos y la biodiversidad, en especial en Paracas, la Cordillera Blanca, Madre de Dios y cerca de Iquitos.

### Manejo de bosques y reforestación

En la Amazonía existen 46 millones de hectáreas de bosques aptos para el manejo forestal, con una capacidad de producción calculada en 2300 millones de metros cúbicos. Las exportaciones actuales ascienden a apenas 18 millones de dólares anuales de madera obtenida sin manejo de los bosques. Es urgente ubicar los bloques de concesiones forestales y dar seguridad al inversionista. Nuestra capacidad de exportación, sustentada en el manejo de apenas 6 millones de ha, puede llegar tranquilamente a los 200 millones de dólares anuales en cinco años. El comercio internacional de maderas tropicales está entrando en una fase de restricciones crecientes para el comercio internacional de maderas que no provengan de bosques manejados en forma sostenible. A partir del año 2000 entrará en vigor el control internacional sobre maderas tropicales que no provengan de bosques manejados, a través de la Organización Internacional de Maderas Tropicales (OIMT) y el Convenio respectivo, ratificado por el Perú.



La sierra ha sufrido un proceso largo de destrucción de su cobertura boscosa. Se ha demostrado que los bosques altoandinos de keñoa (*Polylepis spp.*) y koñli (*Buddleja spp.*), los bosques de la parte alta de la vertiente oriental y los densos bosques de las cuencas altas occidentales del norte han sido eliminados paulatinamente, en parte en la época prehispánica y más intensamente durante los últimos siglos. Este deterioro afecta tremendamente las cuencas de los ríos y las tierras agrícolas con procesos erosivos de diversa índole, uno de los problemas más graves hoy en la región. Sin embargo, lo que por una parte es un problema, por otra es una gran posibilidad actual de desarrollo a través de la reforestación. En efecto, se ha calculado que en la sierra existen unas 7 500 000 hectáreas aptas para reforestación, de las que aproximadamente 2 500 000 serían de tipo productivo y el resto de protección, lo que no descarta que también sean productivas.

Tomando el ejemplo de otros países como Chile, que ha tenido y tiene ritmos de reforestación anuales de 60 000 a 120 000 hectáreas por año y que se ha transformado durante los últimos dos decenios en un importante productor forestal y ha logrado elevar sus exportaciones a más de 2500 millones de dólares al año, las posibilidades para el Perú son muy interesantes. En efecto, si el país promocionara la reforestación de unas 50 000 ha al año los efectos serían muy impactantes en lo económico, social y ambiental en la sierra. Durante el último siglo se han reforestado apenas 300 000 hectáreas.

La inversión necesaria fluctúa entre los 400 y los 1000 dólares por hectárea, según las experiencias existentes, o sea, un total anual de entre 20 y 50 millones de dólares, lo que generaría en un período relativamente corto (10 a 20 años) réditos mucho mayores por la generación de nuevos recursos para la región en forma de madera, pulpa de papel y energía rural en forma de leña. La ocupación de mano de obra local sería importante y ascendería a unos 500 000 puestos nuevos de trabajo, lo que contribuiría tremendamente a detener la emigración hacia las ciudades serranas y hacia la costa y la selva.

En el ámbito local, el impacto sobre el medio ambiente es positivo por el control de la erosión, la recuperación de las cuencas y del recurso agua y el mejoramiento del clima. En el nivel global el impacto es también positivo, en tanto contribuye a recapturar CO<sub>2</sub> excedente (unas 50 t/ha) y a mitigar el efecto invernadero, lo que permite al país negociar un financiamiento adecuado para la reforestación.

Sin duda, se deben buscar alternativas viables de especies adecuadas nativas e introducidas, así como impulsar la capacidad de inversión de la empresa privada y de las mismas comunidades dueñas de la mayor parte de las tierras aptas para tal fin.

### Fibras naturales

En fibras naturales los rubros más interesantes están en las de origen animal (camélidos) y vegetal (algodones). El mayor potencial para fibras naturales es el constituido por los camélidos sudamericanos. La superficie total de pastos naturales altoandinos llega a las 18 800 000 ha, o sea, casi el 50% del área total de la sierra. Según la clasificación de su «aptitud para ovinos», no más de 20% (3 600 000 ha) se califica como de excelente a buena (capacidad de soporte de 1,5 a 3,0 unidades ovino/ha/año); 15% (2 800 000 ha) reciben la clasificación de regulares, y el restante 65% puede ser calificado de pobre a muy pobre. Naturalmente, no se ha hecho un cálculo adecuado de la aptitud de esos pastos para los camélidos domésticos (alpaca y llama) y silvestres, especialmente la vicuña. El enfoque se hace sobre la base de las especies introducidas, mas no sobre las posibilidades de los camélidos.

Las posibilidades de la ganadería de puna deben ser reorientadas hacia los camélidos, especialmente en las zonas marginales, por las siguientes razones:

- Los camélidos son especies adaptadas a las condiciones ambientales difíciles de la puna, especialmente en lo que se refiere a su capacidad de aprovechar los pastos (hasta en un 22% más en la alpaca) y su impacto menos destructivo sobre ellos (pezuñas almohadilladas y forma de pastoreo).

- Producen los mismos productos que los ovinos (lana, carne, cuero) y en algunos casos de mejor calidad, como la fibra de alpaca y de vicuña; y su carne es de igual o mejor calidad.
- El país posee más de 60% de la población mundial de camélidos sudamericanos (90% de alpaca, 80% de vicuña y 30% de llamas) y no más de 1 % de la de ovinos. Esto le da al país una ventaja comparativa en el mundo en la crianza de camélidos.
- Con los camélidos se pueden aprovechar los diversos tipos de aptitud de los pastos altoandinos, desde los mejores con la alpaca hasta los regulares, con la llama, y los muy pobres, donde sólo prospera la vicuña. Esta especie compensa la baja densidad en esos pastos con el alto valor de su fibra.

De seguir insistiendo en la ganadería andina de puna sustentada en ovinos y vacunos se continuará con el proceso de sobrepastoreo, deterioro de los pastos y del suelo y baja productividad y competitividad internacional. En este sentido, existen severas discrepancias teóricas tanto en lo técnico como en lo social, pero en la práctica no hay otra salida adecuada. Los camélidos deben ser fomentados como una real posibilidad ecológica, económica, social y tecnológica para la región, con una visión de largo plazo. El Perú es uno de los países de origen de variedades de algodones (pima, tangüis), por la longitud de la fibra y por los colores (12 en total). La producción de algodones especiales en la costa y la selva podría, con sistemas orgánicos y similares, devolver al país al sitio que poseía hace aproximadamente 40 años.

### Manejo de pesquerías y acuicultura

El manejo de pesquerías y de la acuicultura es promisorio en los ámbitos marino, lagos y lagunas andinas y en la Amazonía.

#### *Acuicultura amazónica*

La piscicultura con especies nativas amazónicas puede ser una actividad muy rentable, porque el país posee la tecnología para la cría de gamitana, paco, sábalo, paiche y algunas otras especies.

La producción de carne, sobre todo de gamitana y especies similares (paco, sábalo), puede estar entre los 1000 kg/ha/año, con tecnología baja, y los 10 000 kg/ha/año con tecnología alta; para producir hasta 5000 kg/ha/año no se necesita importar alimentos supletorios, porque éstos pueden ser producidos en la misma región. Existe mercado local y regional para la producción, especialmente en las ciudades más importantes (Iquitos, Pucallpa, Tarapoto, entre otras), donde los pobladores están habituados al consumo de pescado y por la escasez del recurso durante la época de creciente de los ríos, lo que permite colocar el producto con seguridad en la misma región. También es posible colocar el producto fuera de la región, e incluso fuera del país, por la creciente demanda de carne de peces exóticos, especialmente en los Estados Unidos de América.

Para la piscicultura no se hace necesario intervenir nuevas áreas, porque la actividad puede ser desarrollada en tierras ya intervenidas; y los pobladores locales amazónicos (indígenas y ribereños) disponen de conocimientos y tecnologías para la conservación del pescado (secado y salado, y ahumado). Estas tecnologías pueden ser mejoradas con mucha facilidad.

En la actualidad hay aproximadamente 30 ha de piscigranjas con gamitana, y para el año 2005 podríamos tener unas 5000 ha; además, para ello se necesitarían unos 5 millones de alevinos anuales, con una producción anual de 25 000 toneladas de carne por un valor de 50 millones de dólares. La inversión necesaria para lograrlo asciende a 8 millones de dólares en ocho años. La tecnología y los expertos están en el Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP).

El paiche es el pez de carne más fina y apreciada de la Amazonía; ello no obstante, en la actualidad la capacidad instalada para su cría no llega a 10 ha y la producción de carne de paiche se basa en el saqueo de las reservas naturales, en disminución acelerada. La piscicultura del paiche puede producir hasta 8000 kg/ha/año de carne, y ya se tienen productores de alevinos en Iquitos y Pucallpa. Para el año 2005 se podrían tener unas 2000 ha de piscicultura con una producción de aproximadamente 16 000 toneladas

por un valor comercial de 80 millones de dólares. La inversión necesaria en cinco años asciende a los 2 millones de dólares.

La demanda mundial de peces ornamentales para los aficionados a los acuarios es una actividad económica creciente. De la Amazonía peruana se exportan unas 108 especies de peces ornamentales, casi todas provenientes de la recolección de los ecosistemas naturales y con muy poco desarrollo de la reproducción en instalaciones especiales. Se calcula que la Amazonía peruana ofrece un potencial de 150 especies de peces ornamentales para la exportación, y el fomento de la piscicultura de estas especies constituye un potencial interesante.

La cría del caracol churu (*Pomacea spp.*) es otra de las posibilidades. El churu es un caracol acuático amazónico de carne apreciada y de fácil reproducción en estanques. Su cría es interesante porque existe tecnología local; es adecuado tanto para consumo fresco (ceviche y chupes) como en enlatados; no necesita de instalaciones sofisticadas ni de alimentos especiales, pues se trata de una especie herbívora; y tiene muy altas tasas de reproducción. En la actualidad se lo consume localmente, y existen experiencias de cría en la selva. Para llegar a tener unas 1000 ha de estanques y producir 20 millones de dólares al año, la inversión necesaria asciende a 1,5 millones de dólares en cinco años.

### *Acuicultura andina*

La sierra posee más de 12 000 lagos y lagunas que, además de ser reservorios naturales de agua y de que son ampliamente aprovechados para tal fin, ofrecen posibilidades de producción adicional en la acuicultura.

En el pasado se ha insistido mucho en introducir y «liberar» especies exóticas (truchas, pejerrey) en estos ambientes, con los consecuentes problemas ecológicos, especialmente de extinción de especies nativas. Sin embargo, a partir de las técnicas modernas de una acuicultura controlada (jaulas, pozas) se puede obtener una producción más intensiva y sin los impactos mencionados. Las experiencias en el Perú y en otros países, como Chile, nos indican que esta actividad puede transformarse en un rubro muy importante de producción económica.

Existen hoy técnicas de piscicultura con especies introducidas (trucha y otras) que tienen un escaso impacto negativo en el ambiente natural, como la cría controlada en jaulas flotantes y otros sistemas. La piscicultura tecnificada en la sierra ofrece posibilidades muy grandes comparables con la producción de salmón en Chile, un negocio que reporta aproximadamente 600 millones de dólares anuales a ese país.

El Perú tiene acceso a uno de los mares más productivos del planeta, y la industria pesquera es uno de los rubros económicos más importantes del país. Sin embargo, se debe trabajar arduamente en dos frentes muy concretos para hacer econegocios: el manejo de las pesquerías marinas y una industria pesquera más limpia.

### *Pesquería marina*

En los últimos años se ha avanzado en el manejo de las pesquerías marinas, después de las desastrosas consecuencias de la sobrepesca de los años 70. Sin embargo, se debe elaborar un plan de largo plazo que garantice un manejo estricto de las reservas pesqueras disponibles con un enfoque técnico.

El camino hacia una industria pesquera más limpia -vale decir, con menor contaminación- es aún largo, a pesar de la obligatoriedad de los Programas de Adecuación Ambiental (PAMA), que, por desgracia, no se cumplen en forma adecuada. El descuido de estos dos aspectos puede restar competitividad futura a los productos pesqueros peruanos en los mercados internacionales.

### *Zoocría*

En el Perú, el potencial para la zoocría es enorme. Aquí señalaremos sólo algunos ejemplos.

La cría del majaz samaño (*Agouti paca*) es una posibilidad inmediata. El majaz es un roedor amazónico de carne muy apreciada y cuya producción es promisoriosa porque en la región se ha desarrollado una tecnología muy sencilla y adecuada al nivel familiar para su cría en cautiverio con alimentos disponibles en la zona; su carne es muy fina y apreciada y tiene un alto valor nutri-

tivo; los pobladores rurales amazónicos están familiarizados con la especie y poseen técnicas de ahumado para la conservación de la carne y su transporte a los mercados; existen mercados locales -especialmente en las ciudades- para la carne, y también es posible desarrollar mercados nacionales e internacionales. Además, las técnicas de cría del majaz pueden ser aplicadas a especies similares de roedores amazónicos como el añuje (*Dasyprocta spp.*), el machetero (*Dinomys branickii*) y el sachacuy (*Proechimys spp.*). La inversión necesaria para llegar a tener 1000 criaderos con 60 000 cabezas y producir 300 toneladas anuales de carne de primera asciende a los 2 millones de dólares.

El sajino es un cerdo silvestre amazónico de fino cuero y exquisita carne. El cuero es un artículo de exportación por su aptitud para la talabartería fina, como guantes, y de gran demanda. Para la cría existen algunas experiencias incipientes. El precio del cuero paga el costo de producción, y la carne, muy apreciada, es un producto adicional.

En las zonas amazónicas húmedas es posible iniciar actividades de manejo y cría de caimanes o lagartos para producción de cueros y carne. En otros países (EUA, Brasil, Australia, Nueva Guinea, Tailandia) existe una amplia experiencia en la cría de caimanes y cocodrilos, que podría ser aplicada en nuestra Amazonía.

La cría de mariposas se está desarrollando como una actividad económicamente interesante para los mercados mundiales; se trata de una actividad sencilla y que no requiere de instalaciones sofisticadas.

La cría de serpientes y la producción de veneno cristalizado puede ser una actividad de interés por la demanda internacional para la producción de sueros específicos. Entre los aguarunas existe una experiencia semifallida por falta de gestión adecuada y de contactos con los mercados especializados.

La cría de loros y guacamayos se está desarrollando bastante en los Estados Unidos, donde existe la tecnología necesaria. El mercado mundial para aves ornamentales, especialmente papagayos, es creciente, y para algunas especies se obtienen precios muy altos.

El Perú posee especies de animales endémicos y raros demandados por los zoológicos mundiales, especialmente de ciertos mamíferos (felinos, oso de anteojos, monos endémicos, entre otros). La cría de algunas especies puede ser de interés, siempre y cuando se consiga la tecnología y se aseguren los mercados.

## Cultivos promisorios

### *Amazónicas*

La agrobiodiversidad amazónica ofrece una serie de posibilidades para cultivos promisorios para mercados locales, nacionales y hasta internacionales.

El camu-camu (*Myrciaria dubia*), especie nativa de frutal amazónico, acaba de ingresar agresivamente en el mercado mundial, sobre todo en el Japón. Su cultivo es muy promisorio, porque existe un mercado internacional creciente, que se calcula para el año 2000 en aproximadamente 20 000 toneladas de pulpa, lo que significa que se deberá disponer de 5000 ha de cultivos. Por otra parte, el país es poseedor del mejor material genético de la especie; se dispone de la tecnología de punta para su cultivo y producción eficiente; es un cultivo rentable, porque se pueden producir entre 8000 y 12 000 kg/ha/año de fruta, que a un precio actual de S/. 1,00/kg permitiría obtener al menos S/. 8000/ha/año; es muy adecuado para su cultivo en zonas de muy alta precipitación; y es adecuado para cultivos asociados (caupí, yuca, piña, etcétera) durante los primeros cuatro años hasta llegar a la producción plena. Considerando la demanda internacional y la producción actual, deberíamos habilitar con urgencia el cultivo de la especie, y para el año 2005 podríamos tener unas 8000 ha de cultivo y exportar pulpa por un valor de 64 millones de dólares. La inversión necesaria para lograrlo asciende a más o menos 8 millones de dólares en ocho años. En este rubro están trabajando la Backus-Cervecería San Juan, el HAP, el Instituto Nacional de Investigación Agraria (INIA) y algunos productores. Desde el punto de vista ambiental, el cultivo del camu-camu no implica la tala de nuevos bosques, porque se puede hacer en 'tierras ya intervenidas y se trata de una especie nativa amazónica.



El cultivo del pijuayo (*Bactris gasipaes*) presenta enormes ventajas por la creciente demanda del mercado mundial de palmito (envasado, pulpa y fresco al vacío) y no tiene visos de saturarse en los próximos 20 años. Entre las ventajas del pijuayo se puede señalar que es adecuado para recuperar tierras degradadas y saturadas de aluminio y que no se necesita deforestar para hacer las plantaciones; es una especie domesticada de la Amazonía y los pobladores están familiarizados con su cultivo en forma tradicional; y existe en el país el material genético y la tecnología más moderna para su cultivo, como también los mejores especialistas de la cuenca. En la actualidad no se llega a 2000 ha de cultivo, y la producción de palmito es casi exclusiva de rodales silvestres que se están agotando. Para el año 2005 podríamos tener en cultivo más o menos 10 000 ha, con una producción de 20 millones de latas para el mercado externo y por un valor de 40 millones de dólares. La inversión necesaria para lograrlo asciende a los 6,5 millones de dólares en ocho años.

Varios frutales de la familia de las solanáceas son interesantes en la Amazonía. En la selva alta la naranjilla (*Solanum quitoense*), y en la selva baja la cocona (*Solanum sessiliflorum*) y la coconilla (*Solanum sp.*), son especies muy promisorias para la preparación de jugos (alto contenido de vitamina C) y de mermeladas.

En países como Ecuador y Colombia la naranjilla o lulo es ampliamente cultivada e industrializada. En el Perú se cultiva en la selva, y su consumo es aún local.

La Amazonía ofrece una variedad muy amplia de frutales nativos de amplio consumo local pero poco conocidos fuera de la región; destacan de ellos las granadillas (maracuyá y otras cinco especies), las anonas y guanábanas (anonáceas) y varias otras. Urge el estudio de estas especies y de sus posibilidades de comercialización internacional.

### *Andinos*

Los Andes o sierra tienen especies de frutales promisorios, y una parte de ellos ya están introducidos en los mercados nacionales; destacan el sauco peruano, el ahumanto, las papayas de olor, el tumbo y la tuna.

El sauco peruano (*Sambucus peruviana*) es nativo del Perú y una de las especies domesticadas de la sierra. En los últimos años se ha desarrollado una industria creciente de mermeladas especialmente en Ancash y Cusco. Las posibilidades de exportación son interesantes por sus características similares a las de varias mermeladas de amplia aceptación en el hemisferio norte, como los arándanos.

El capulí o aguaymanto (*Physalis peruviana*) es un frutal nativo del Perú y domesticado durante la época prehispánica, muy adecuado para mermeladas de un sabor muy especial. En la Amazonía existen especies similares conocidas como bolsa mullaca (*Physalis spp.*). Colombia industrializa y exporta el aguaymanto. En nuestro país debe estudiarse el desarrollo de estas especies.

Las papayas de olor y papayitas de los Andes existen en dos especies conocidas como papaya de olor o papaya arequipeña (*Carica pubescens*) y papayita (*Carica monoica*). La primera es cultivada en los valles interandinos por encima de los 2500 msnm, y la segunda es propia de la selva alta hasta los 2000 msnm. Como fruta no se la usa en forma cruda, sino para mermeladas y conservas. En Chile la papaya de olor es ampliamente cultivada e industrializada en forma de conservas. La papayita es usada en la selva alta (Oxapampa) para elaborar mermeladas muy coloridas y deliciosas. Sería interesante estudiar el potencial de estas dos especies y llegar a la industrialización como frutas especiales.

La tuna (*Opuntia ficus-indica*) como frutal está ampliamente introducida en el mercado nacional, con diversas variedades. Para esta especie debería ponerse énfasis en la selección de cultivares con menos semillas y más carne, además de variedades de especiales condiciones de color y sabor.

En la sierra existen varias especies comestibles de tumbos, entre las que destacan el tumbo común (*Passiflora mollissima*), introducido en los mercados, y varias otras (*Passiflora spp.*) conocidas como poro-poro o chamburú, consumidas en la localidad.

El tomate de árbol o tamarillo (*Cyphomandra betacea*), frutal nativo de la sierra, es ampliamente cultivado en Ecuador y Colombia y en algunos lugares del Perú. Su uso ha sido muy poco fomentado en nuestro país.

Para el futuro, cobra interés la investigación del potencial de frutales andinos poco conocidos, como la charalina, el mortiño y varios otros.

En el norte (Piura y Lambayeque), en los bosques secos, existen especies de cactus conocidos como pitaya (*Hylocereus spp.*), de excelentes frutos. En Colombia estas especies son cultivadas y exportadas con gran éxito.

La sierra peruana es muy rica en variedades de plantas productoras de tubérculos y raíces, muchas de ellas únicas en el mundo y de potencial conocido o poco conocido para la exportación.

El yacón, llacón o yakurna (*Smallanthus sonchifolius*) es una planta de la familia del girasol (asteráceas) y originaria de la sierra. Allí se consumen sus raíces tuberosas, que son dulces, en forma cruda y en dulces especiales. En cultivo tecnificado produce rendimientos de hasta 100 t/ha en un período de 9 a 10 meses. El mayor potencial del llacón está en su contenido de azúcar inulina, que no es absorbida por el organismo humano, y, en consecuencia, puede ser usada por los diabéticos. En el Japón se descubrieron sus cualidades dietéticas y se cultiva por sus raíces y hojas, que se venden en tiendas naturistas y farmacias a precios elevados. En Brasil se ha estudiado su potencial para la obtención de jarabes, confitados, etcétera.

La maca (*Lepidium meyenii*), conocida en inglés como *peruvian ginseng*, es un rabanito andino que se cultiva encima de los 3800 msnm, donde otros cultivos son escasos por las limitaciones climáticas. La demanda es creciente por sus cualidades alimenticias y reconstituyentes, incluyendo la difundida y muy antigua convicción de que tiene cualidades favorables a la reproducción. Su potencial es aún poco conocido y es similar al ginseng de Corea, que representa para este país un negocio de cerca de 2000 millones de dólares anuales.

La achira (*Canna indica*) es conocida como planta ornamental en todo el mundo. Sin embargo, una especie es usada en los Andes como forrajera y alimenticia, y se consumen sus rizomas. Los rizomas de la achira son ricos en un tipo de almidón muy especial de granos grandes y muy adecuado para alimentos destina-

dos a niños, enfermos y ancianos, en virtud de que son fácilmente digeribles. En Vietnam su cultivo es muy difundido para obtener harinas y almidones, y hasta para confeccionar tallarines muy apreciados. En China la misma planta es usada como productora de forraje de corte, especialmente para los cerdos. En el Perú su uso es local y está desapareciendo rápidamente, pues se desconocen sus propiedades y usos industriales. Esta planta es adecuada para producir almidones industriales de muy alta calidad.

La arracacha (*Arracacia xanthorrhiza*) es una planta nativa andina y domesticada desde tiempos muy antiguos. Se cultiva en los valles interandinos y en la selva alta. Produce raíces engrosadas muy alimenticias y de excelente sabor. En Venezuela es industrializada para sopas instantáneas con el nombre de zanahoria blanca. Tiene excelente potencial para purés, como sustituto de papas, para sopas instantáneas y como *chips*, y es especialmente adecuada para purés infantiles y sopas instantáneas, debido a su alto contenido de calcio y betacarotenos. Es un excelente emulsificante o espesante y permite evitar el uso de almidones artificiales.

En la sierra existen dos especies de plantas que producen raíces comestibles muy agradables, la mauca (*Mirabilis expansa*) y la achipa (*Pachyrrhizus ahipa*), pero que hasta ahora han merecido poca atención y se cultivan en otros países.

En los Andes peruanos se conocen infinidad de variedades de papas (*Solanum spp.*), ollucos (*Ullucus tuberosus*), ocas (*Oxalis tuberosa*) y mashuas (*Tropaeolum majus*), muy apreciadas local y nacionalmente, pero poco conocidas en el exterior. Durante los últimos años se han desarrollado iniciativas para la exportación de papas especiales, pero el potencial de las ocas, ollucos y mashuas no ha sido estudiado.

La sierra es también muy rica en granos nativos, como la kiwicha (*Amaranthus caudatus*), la quinua (*Chenopodium quinoa*), la cañihua (*Chenopodium pallidicaule*), el tarwi o chocho (*Lupinus mutabilis*), el frijol ñuña (*Phaseolus vulgaris*) y el maíz «blanco gigante del Cusco», ampliamente estudiados y con información sobre variedades, cultivo y propiedades nutritivas. Algunas especies (kiwicha, quinua y maíz Cusco) son industrializadas y exportadas. Estas especies están subexplotadas.

## Plantas ornamentales y flores nativas

El Perú es muy rico en variedades de plantas ornamentales, algunas de ellas ampliamente distribuidas en el mundo (amarilis, por ejemplo) y otras aún subexplotadas o mal utilizadas, como las orquídeas. Estas son exportadas sin las medidas de protección necesarias: deben ser reproducidas y no cosechadas en forma depredatoria de los ambientes naturales. En el Perú se conocen más o menos 1600 especies de plantas ornamentales, algunas muy raras, como la palmera zangapilla (*Chamaedorea fragans*). El potencial de cultivo y exportación de plantas ornamentales especiales nativas del país y de flores es poco comprendido, a pesar de la creciente demanda internacional.

## Potencial para inversiones en secuestro de carbono

El aumento de los gases de efecto invernadero, entre ellos el CO<sub>2</sub>, está produciendo problemas en todo el mundo por su efecto sobre el calentamiento de la atmósfera. Este es uno de los grandes problemas ambientales globales, junto con el deterioro de la biodiversidad (ecosistemas, especies y recursos genéticos), de las aguas internacionales o cuencas compartidas y el deterioro de la capa de ozono.

De acuerdo con la UNFCC, se pretende reducir las emisiones y desarrollar formas de disminuir el CO<sub>2</sub> excedente en la atmósfera. Los mecanismos para reducir las emisiones se refieren esencialmente a:

- Disminuir el uso de combustibles fósiles y lograr una mejor eficiencia energética.
- Usar energías limpias que no emiten CO<sub>2</sub>, como la hidroeléctrica y la geotérmica, entre otras.
- Reducir las emisiones de CO<sub>2</sub> originadas por quemas de bosques y otras causas.
- Recapturar CO<sub>2</sub> atmosférico excedente. Uno de los caminos posibles y baratos para lograrlo es la reforestación, porque los árboles en crecimiento fijan carbono y son considerados sumideros de este elemento.

Dado que una parte de las emisiones proviene de la quema de bosques, una de las posibilidades es controlarla y, de esta manera, evitar que el carbono sea emitido a la atmósfera. Esto es muy importante, porque la mayor parte de las emisiones del Perú provienen de la quema de bosques (cerca del 80% de las emisiones totales).

Considerando lo anteriormente expuesto, en lo que se refiere al excedente de CO<sub>2</sub> atmosférico y los bosques se pueden ubicar tres líneas estratégicas:

- Conservar bosques para evitar la quema y la emisión de CO<sub>2</sub> a la atmósfera.
- Plantar bosques para recapturar CO<sub>2</sub> excedente y fijarlo en la biomasa.
- En ciertas zonas adecuadas, fomentar sistemas agroforestales (agricultura y/o pastos con cierta densidad de árboles), que también contribuirían a la recaptura de carbono.

### *Conservar bosques*

Los países con superficie importante de bosques (Brasil, Finlandia y otros) están desarrollando iniciativas para dar valor a sus bosques como sumideros de carbono, y su conservación es de creciente importancia para contribuir a mitigar el calentamiento atmosférico global.

- El Perú ofrece un interesante potencial en los tres sentidos: Posee una importante superficie de bosques tropicales amazónicos (aproximadamente 62 millones de ha).
- Cuenta con 7,5 millones de ha de tierras aptas para la reforestación, especialmente en la sierra y en la selva alta.
- Tiene la posibilidad de fomentar sistemas agroforestales en amplias superficies de la Amazonía.

Los bosques húmedos amazónicos mantienen secuestradas, en promedio, más o menos 150 toneladas de carbono por hectárea. Sobre un total de 62 millones de ha, resultan más o menos 9300 millones de toneladas de carbono. Si se queman los bosques, como está sucediendo a una escala de unas 250 000 ha/

año, este carbono es emitido a la atmósfera en forma violenta. Se puede calcular que con la superficie de bosques que quema el Perú anualmente en la Amazonía se emiten a la atmósfera 37,5 millones de toneladas de CO<sub>2</sub> (promedio 150 t/ha). Se calcula que el valor de una tonelada de carbono retenida es de 5 dólares (750 dólares por hectárea, en promedio). En consecuencia, el valor total del carbono secuestrado en los bosques amazónicos estaría en el orden de los 46 500 millones de dólares. Esto añade un valor nuevo a los bosques, además de su valor por madera, biodiversidad y otros servicios. Por lo tanto, y a partir de este cálculo, el activo del Perú por los bosques que posee aumenta considerablemente.

El Perú tiene ventajas para la mantención de los bosques amazónicos y evitar su quema, así como para dar valor a los bosques en pie. Es posible, por otra parte, que estos bosques sean productivos para la economía nacional, porque pueden destinarse a varias actividades productivas, como son:

- Áreas naturales protegidas (parques nacionales y similares), que, además de conservar los ecosistemas, pueden ser utilizadas, al menos en parte, para el ecoturismo. En la actualidad, en la Amazonía hay aproximadamente 6,3 millones de ha protegidas, las que mantienen secuestradas más o menos 945 millones de toneladas de carbono por un valor aproximado de 4725 millones de dólares (US\$ 5/t). Esto significa que estas áreas amazónicas protegidas tienen ese valor sólo por el carbono que mantienen cautivo los bosques, sin considerar su valor en diversidad biológica y otros servicios que prestan (agua, clima, etcétera).
- Tierras tituladas a comunidades nativas, que suman 7,7 millones de ha y mantienen secuestradas 1155 millones de toneladas de carbono por un valor de 5775 millones de dólares. Estas tierras, apenas intervenidas en escasa superficie, sirven además para conservar las culturas aborígenes y pueden ser manejadas para turismo y producción forestal.
- Una gran parte de los bosques amazónicos pueden ser destinados al manejo forestal y a la producción de madera y otros

productos distintos de la madera (plantas medicinales, fauna, etcétera). Se calcula que 15 millones de ha pueden ser destinadas a manejo forestal con la empresa privada para generar madera exportable por un valor anual superior a los 1000 millones de dólares.

### *Reforestación*

La reforestación puede negociarse para la recaptura de carbono excedente en la atmósfera. De las 7,5 ha aptas para la reforestación en el país, 2,5 millones son para reforestación productiva y el resto para protección. Si se reforestara a un ritmo de 100 000 ha/año, la realidad sería la siguiente:

- El potencial de recapturar CO<sub>2</sub> de la atmósfera en bosques reforestados es muy variable, pues depende de las especies y del clima, pero está entre 6,9 y 7,2 toneladas de carbono por hectárea por año y puede llegar a las 20 toneladas de carbono por hectárea por año. Esto significa que, en términos muy conservadores, se puede secuestrar por año más o menos 600 000 toneladas de carbono con una reforestación de 100 000 ha/año
- El costo de reforestación sería de aproximadamente 1300 dólares por ha, lo que implicaría un costo anual de 130 millones para 100 000 ha.
- La reforestación masiva en la sierra y selva alta generaría la ocupación de mano de obra y recursos forestales de importancia económica (madera, celulosa y chips).

La reforestación de 2 millones de ha, a un ritmo de 100 000 ha/año, demoraría 20 años, con un costo total de 2600 millones de dólares, y traería los siguientes beneficios:

- Recaptura de al menos 240 millones de toneladas de carbono.
- Ocupación de mano de obra rural.
- Producción de madera y celulosa.
- Mejoramiento de las cuencas erosionadas.



### *Agroforestería*

La tercera oportunidad para el Perú es desarrollar una iniciativa de gran envergadura para fomentar a escala amplia sistemas agroforestales en la Amazonía orientados a una economía agropecuaria sostenible. El mayor problema en las tierras colonizadas amazónicas y destinadas a la producción agropecuaria es la pérdida inexorable de la fertilidad de los suelos y, en consecuencia, su baja productividad y hasta el posterior abandono. Este problema es de extrema gravedad en la Amazonía alta y baja, por las siguientes razones:

- Se han colonizado, para fines agropecuarios, 8 250 000 ha.
- De este total se usan 1,5 millones de ha en agricultura de muy baja productividad por área y, por las malas prácticas, la producción desciende paulatinamente, lo que conduce al posterior abandono. Por ejemplo, el promedio nacional de producción de café es de 8 qq/ha, cuando otros países (Costa Rica y Colombia) llegan a más de 20 qq/ha, y en el Perú hay parcelas (Villa Rica, provincia de Oxapampa) que llegan a 80 qq/ha/año.
- Aproximadamente 0,5 millones de ha están destinadas a pastos y ganadería, con una producción de apenas 150 kilogramos de carne por hectárea por año.
- El resto (más o menos 6 millones de ha) son tierras destinadas a la explotación forestal (aproximadamente 2 millones), con bosques secundarios o empurmadas (3 millones) y degradadas (1 millón).

Esto significa que no es negocio para el país colonizar y quemar más bosques amazónicos, porque se generan más áreas degradadas que productivas, y la superficie ocupada/ colonizada es suficiente para el desarrollo de sistemas eficientes de producción. Los sistemas agroforestales son los únicos que han dado resultados productivos sostenibles en la Amazonía en zonas de suelos con baja fertilidad, porque los nutrientes son repuestos continuamente. Así lo demuestran las prácticas tradicionales y modernas usadas en toda la cuenca. Valgan algunos ejemplos:

- En Villa Rica (Oxapampa), los caficultores más eficientes del país usan sistemas agroforestales con sombra de pacaé o guaba (*Inga* spp., leguminosas), con ventajas manifiestas de producción económica sostenida superior a los 50 qq/ha/año (al menos 5000 dólares brutos por hectárea por año); abonamiento del suelo (el pacaé fija nitrógeno y produce abundante materia orgánica); control de la erosión; sombra; producción de leña; y conservación de la biodiversidad (hasta 50% de las especies de fauna del bosque original).
- En Brasil, con prácticas agroforestales en pasturas se logra producir hasta tres veces más ganado por hectárea que con las prácticas de pasturas limpias sin agroforestería.

Con los sistemas agroforestales, cuya tecnología existe y se practica en gran parte, se pueden fijar más o menos 6 toneladas de carbono por hectárea por año, lo que le da un valor adicional. El negocio del futuro ya no será quemar más bosques en la Amazonía, porque no es rentable y porque no contribuye a las emisiones de CO<sub>2</sub> a la atmósfera. El mayor negocio será conservar bosques para mantener cautivo el carbono y generar bosques, por reforestación y sistemas agroforestales, para recapturar carbono atmosférico excedente. Por lo tanto, el Perú debería desarrollar una iniciativa seria, en el marco del Convenio sobre la biodiversidad Biológica, el Protocolo de Kyoto y la UNFCCC, para conservar bosques, reforestar y fomentar sistemas agroforestales. Una iniciativa en tal sentido tendría las siguientes ventajas:

- Prestigiaría al país en el ámbito mundial y lo integraría a las nuevas iniciativas mundiales en el marco de convenios internacionales de los que forma parte.
- Permitiría acceder a nuevos fondos internacionales disponibles ya, como el Fondo Mundial para el Medio Ambiente (FMAM/GEF) y otros que estarán disponibles en un futuro cercano a partir del Protocolo de Kyoto.
- Permitiría dar un valor adicional a los bosques, a las áreas protegidas y a las tierras de las comunidades nativas.
- Además de las ventajas indicadas, no se bloquea el uso económico, porque la conservación de los bosques no está

reñida con su uso para madera, turismo, recolección y producción agropecuaria con sistemas agroforestales.

## Conclusiones

La diversidad biológica es uno de los recursos más importantes del país, por la presencia de ecosistemas productivos, especies de usos conocidos y variabilidad genética. Además, ofrece crecientes ventajas comparativas en el marco de las nuevas tendencias mundiales.

La importancia económica actual es patente para la producción agrícola, pecuaria, pesquera y forestal, que dependen en gran medida de los recursos vivos, generan ocupación y contribuyen a la seguridad alimentaria.

El potencial para futuros negocios y desarrollar mercados nuevos con base en la diversidad biológica es sobresaliente en los aspectos relacionados con la agricultura diversificada, la biotecnología, el ecoturismo, el manejo de bosques, la reforestación, las fibras naturales, la acuicultura, la zootecnia, los cultivos promisorios y el secuestro de carbono.

La concepción del marco agrario del Perú debe ser ampliada y considerar las nuevas potencialidades dentro de los mercados emergentes, que tendrán un gran desarrollo en el próximo siglo.

## BIBLIOGRAFÍA

ACOSTA, J

1982 «Nota sobre las algas del género *Gelidium* en el Pacífico sudamericano», en *Boletín de Lima* N° 23, pp. 49-52.

ALDAVE, A.

1985 «Algas andino-peruanas como recurso hidrobiológico alimentario», en *Boletín de Lima* N° 37, pp. 66-72.

1989 Algas. Trujillo, Perú.

ÁLVAREZ, C. y otros

- 1988 «Algunos constituyentes de *Uncaria guianensis*», en *Revista de Química* NI 2, pp. 99-104. Lima.

ANTÚNEZ DE MAYOLO, S.

- 1981 «Amuio-o: sumo entre semillas oleoproteicas», en *Boletín de Lima* N° 11, pp. 11-15.

AQUINO, R. y otros

- 1989 «Plant Metabolites. Structure and in Vitro Antiviral Activity of Quinovic Acid Glycosides from *Uncaria tomentosa* and Guettarda Platypoda». *J. Nat. Prod.* 52, pp. 679-685.
- 1990 «New Polyhidroxylated Triterpenes from *Uncaria Tomentosa*». *J. Nat. Prod.* 53, pp. 559-564.
- 1990 «Plant Metabolites. New Compounds and Anti-inflammatory Activity of *Uncaria tomentosa*». *J. Natural Prod.* 54, pp. 453-459.

ARAGÓN, G.

- 1982 «Cactáceas de los alrededores de la ciudad de Arequipa», en *Boletín de Lima* N° 21, pp. 86-94.

ARCE, R.

- 1991 «Estudio dendrológico del género Inga en la selva central, departamento de Pasco», en *Boletín de Lima* N° 67, pp. 47-78.

ARÉVALO, F. y H. BAZALAR

- 1989 «Eficacia de la alcachofa y la jaya-shipita contra la alicuya (*Fasciola hepatica*)», en Bazalar y MacCorkle: *Estudios etnoveterinarios en comunidades altoandinas del Perú*, pp. 99-108. Huancayo.
- 1989 «Eficacia antihelmíntica de la semilla de zapallo», en Bazalar y McCorkle: *Estudios etnoveterinarios en comunidades altoandinas del Perú*, pp. 111-118. Huancayo.

ARROYO, J., y otros

- 1993 «Avances en la evaluación farmacológica de los extractos de *Uncaria guianensis*». Actas del II Congreso italo-Peruano de Etnomedicina Andina. 27 al 30 de octubre de 1993.

AUSTIN, D.

- 1985 «Los camotes silvestres y cultivados del Perú *Ipomoea* spp. (Convolvulaceae)», en *Boletín de Lima* N° 41, pp. 29-38.

AUSTIN, D.; Z. HUAMÁN y F. DE LA PUENTE

- 1986 «Especies adicionales del género *Ipomoea* (Convolvulacene) en el Perú», en *Boletín de Lima* N° 47, pp. 91-96.

BALICK, M.

- 1985 «Usefull Plants of Amazonia: A Resource of Global Importance», en Prance, G. y T. Lovejoy: *Key Environments: Amazonia*, pp. 339-368. Pergamon Press.

BARRERA, N.

- 1990 «El 'chachafruto', 'basul' o 'sachaporoto' (*Erythrina edulis, Fabaceae*): Pasado, presente y futuro en Colombia», en Ríos y otros: *Las plantas y el hombre*, pp. 323-337. Quito: Abya-Yala.

BARRIGA, R.

- 1994 *Plantas útiles de la Amazonía peruana: Características, usos y posibilidades*. Lima: CONCYTEC.

BAZALAR, H. y C. MACCORKLE

- 1989 *Estudios etnoveterinarios en comunidades altoandinas del Perú*. Huancayo.

BAZALAR, H. y F. ARÉVALO

- 1989 "Eficacia del utashayli contra la falsa garrapata (*Melophagus ovinus*)", en Bazalar y McCorkle: *Estudios etnoveterinarios en comunidades altoandinas del Perú*, pp. 87-95. Huancayo.

BERLIN, E.

- 1977 «Aspectos sobre el control de la fertilidad entre los aguaruna-Jívaro, Amazonas, Perú». Estudios de la Etnobiol. Aguaruna-Jívaro. Reporte N° 2, Lenguage Beh Research Lab., Universidad de California.

## FALTA BIOGRAFIA ?????

1) Errores en Brack:

Bibliografía inconclusa: se quedaron en BERLIN, E. 1977

«Aspectos sobre el control de la fertilidad entre los aguaruna-Jívaro, Amazonas, Perú». Estudios de la Etnobiol. Aguaruna-Jívaro. Reporte N° 2, Lenguage Beh Research Lab., Universidad de California.

3) texto de Brack:

Amazonía sin acento.























DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL,  
IMPACTOS POTENCIALES EN LA DIVERSIDAD  
BIOLÓGICA Y ALGUNAS CONSIDERACIONES HACIA EL  
NUEVO MILENIO <sup>1</sup>

*Manuel Ruiz*

Durante la década de los 90, en el plano internacional se ha acentuado considerablemente el debate entre quienes alientan la adopción y el fortalecimiento de los derechos de propiedad intelectual y quienes, aparentemente desde otro contexto, plantean la necesidad de conservar y utilizar sosteniblemente la diversidad biológica <sup>2</sup>.

1. *Nota del autor:* La noción de "potenciales impactos" alude a los efectos directos o indirectos, positivos o negativos y a las consecuencias sociales, políticas y económicas que la propiedad intelectual podría tener sobre la diversidad biológica. En el caso del Perú, los derechos de propiedad intelectual aún no están plenamente desarrollados y difundidos. Por ello, la información y los elementos de *juicio* y análisis con los que se cuenta actualmente sólo permiten realizar *un* análisis parcial y limitado sobre estos efectos.

2. Es interesante notar cómo aquellos *que* defienden el sistema de propiedad intelectual (especialmente el sector empresarial) suelen invocar el hecho de que los objetivos del sistema y del TRIP son completamente diferentes de los del CDB y que, en realidad, ambos instrumentos sirven para propósitos totalmente opuestos. Si bien ello es en parte cierto, resulta claro -y a lo largo de las siguientes páginas quedará demostrado- *que* existen vínculos *muy* estrechos entre el sistema de propiedad intelectual y la diversidad biológica, y *que* este sistema puede influir en cuestiones tales como el control de los *recursos* biológicos, la investigación y desarrollo y la transferencia de tecnología. Un ejemplo de esto es el Policy Statement de 1999 "*TRIPs and the Biodiversity Convention: What Conflict?*" de la International Chamber of Commerce (the World Business Organization).



El argumento central de estos últimos es que el sistema de propiedad intelectual promovido por el Acuerdo sobre Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual Relacionados con el Comercio (TRIP) de la Organización Mundial de Comercio (OMC) resulta nocivo para los países en desarrollo y, en particular, para aquellos países con niveles de avance tecnológico limitado y altas concentraciones de diversidad biológica. Más aún, estos sistemas atentan contra la conservación y uso sostenible de la diversidad biológica, objetivos centrales del Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB). ¿Por qué? Ésta es la pregunta que el siguiente texto intentará abordar.

#### REFLEXIONES INICIALES

Cuando a partir de la Revolución Industrial empezó a consolidarse alrededor del mundo -especialmente en Europa y los Estados Unidos de Norteamérica- el sistema de propiedad intelectual y, dentro de él, las “patentes de invención”<sup>3</sup>, ni el más progresista de los pensadores de la época podría haber imaginado el rápido y sostenido avance de este sistema ni la importancia que adquiriría como instrumento de promoción e impulso a la innovación tecnológica.

Las patentes de invención permitieron al inventor recuperar, a través de un monopolio legal temporal, su inversión y esfuerzo en la consecución de un invento que se pone a disposición de la sociedad para su beneficio general. No solamente lograron que el inventor recuperara su inversión sino también que se beneficiase económicamente de la explotación de su invento de manera directa o a través de terceros legalmente autorizados (usualmente mediante una licencia).

Al mismo tiempo, la descripción clara y puntual del invento, y la consecuente publicidad de dicha descripción, permitirían a

3. Se entiende por "patente de invención" el título concedido por el Estado a una persona (natural o jurídica) que le confiere la facultad de explotar de manera exclusiva y por un tiempo determinado (usualmente veinte años) una invención nueva, útil y con aplicación industrial.

la ciencia y la tecnología -según la lógica del sistema- continuar innovando con respecto a la invención protegida y, por ende, seguir progresando<sup>4</sup>.

En un primer momento las patentes de invención se orientaron a proteger los inventos y a sus autores intelectuales en el campo de la mecánica y de los objetos inanimados. Sin embargo, el desarrollo de la investigación en áreas como la biología, la química, la agricultura, la medicina y la farmacéutica plantearon al sistema el reto de adecuar sus principios rectores para proteger la innovación e invenciones en estos campos.

El uso de material de origen biológico en muchos de los productos y procesos desarrollados en las referidas áreas de la ciencia se presenta como rasgo común. Asimismo, por la naturaleza de estas invenciones, la posibilidad de replicar y copiar fácilmente muchos de estos productos y procesos accediendo físicamente al material biológico o a la invención en sí, y mediante *reverse engineering* y técnicas especializadas, constituye otro rasgo compartido.

Decenas de medicamentos; productos alimenticios tales como vinos, cervezas y yogures; procesos de fermentación y de obtención de enzimas para la agricultura y con fines industriales; productos para degradar desechos y nuevas variedades de plantas

4. En la actualidad continúa debatiéndose si las patentes de invención efectivamente constituyen un estímulo a la inventiva humana. Según Busch (1995: 24), citando el trabajo de Leonard Reich *The Making Of American Industrial Research* (Cambridge 1985), no hay evidencia de que las patentes de invención sean, efectivamente, un aliciente a la innovación. Por el contrario, parecería que en la actualidad éstas se emplean fundamentalmente como un mecanismo para bloquear la entrada al mercado de los competidores y, en áreas como la agroindustrial y la farmacéutica, favorecen el establecimiento de oligopolios de parte de las grandes corporaciones transnacionales. Según el referido autor, ello disminuye la velocidad en el proceso de innovación.

Por su parte, Elkington (1985) sostiene que los beneficios del sistema son incalculables. Cita el ejemplo de Fleming y Florey, que a inicios de siglo tardaron casi diez años en producir comercial y masivamente la penicilina justamente por no haber patentado esta invención en su momento. Sin embargo este argumento no indica que hayan sido las patentes el estímulo central para la actividad de estos famosos científicos y que, por ende, éstas sean un estímulo necesario a la innovación. Únicamente indica sus ventajas en la eventual etapa de comercialización del producto.

Las patentes concedidas sobre la biotecnología y sus productos resultantes suelen denominarse "patentes sobre formas de vida"<sup>6</sup>. Un reto que continúa enfrentando a los analistas es la dirección hacia la cual se dirige el sistema de propiedad intelectual en esta materia y los problemas y objeciones que el tema genera<sup>7</sup>.

Si bien en términos estrictamente biológicos un gen, una secuencia de ADN o una célula constituyen efectivamente "formas de vida", el debate acerca de las patentes sobre formas de vida requiere de un detenido análisis casuístico sobre las consecuencias de patentar formas de vida o conceder derechos de obtentor sobre nuevas variedades de plantas.

Esto resulta central, porque podría argumentarse que el sistema de patentes no está aplicándose a la forma de vida *per se* para fines agroindustriales incorporan directa o indirectamente componentes de la diversidad biológica (genes, compuestos, metabolitos secundarios, ADN, proteínas, bacterias, hongos e incluso componentes sintetizados de origen biológico)<sup>5</sup>. Y es precisamente este campo de la biotecnología moderna y tradicional -y de la ingeniería genética en particular- el que se presenta al mundo cada vez con más insistencia como la tecnología del siglo XXI.

5. La *quinina* (antimalárica), la *efedrina* (contra la bronquitis crónica), la *codeína* (analgésico y antitusivo), la *morfina* (analgésico), la *yohimbina* (bloqueador adrenergético), la *reserpina* (tranquilizante), la *viblastina* (antitumoral), son sólo algunos ejemplos -en el campo medicinal- de compuestos de diferentes especies de plantas usados en productos farmacéuticos, algunos en su forma natural y otros sintetizados químicamente (véase Farnsworth 1988).

6. También se incluyen dentro de este concepto los "derechos de obtentor". Éstos constituyen una modalidad de propiedad intelectual desarrollada para proteger a aquél que obtiene una variedad vegetal nueva, estable, homogénea y distinguible. Se concede sobre la variedad *per se* y, por ende, sobre una "nueva" forma de vida.

7. El concepto de "patente sobre formas de vida" resulta interesante y llamativo. Instituciones tales como RAFI, Third World Network y GRAIN, que desde hace algunos años hacen el seguimiento a estos temas, posiblemente fueron las que introdujeron este novedoso concepto al debate internacional.

Dentro de este concepto, absolutamente todo lo que pueda tener origen biológico constituiría una forma de vida, con lo cual estaríamos debatiendo acerca de las patentes o el derecho de obtentor aplicados sobre componentes de origen biológico. Sin embargo, inicialmente parecería extremo que los argumentos que promueven la necesidad

-el gen, el ADN u otro- sino, por el contrario, a cierto tipo y manera de interpretar y utilizar información -la información genética- que facilita la obtención de ciertos productos y la generación de ciertos procesos. Por otro lado, también podría sostenerse que estos elementos son más bien partes integrantes de una forma de vida más que formas de vida *per se*, como lo sería una planta o un animal.

El artículo 27.3.b del TRIP<sup>8</sup> y la OMC son los centros neurálgicos en los cuales, de modo casi imperceptible pero con firmeza, se están definiendo estos temas<sup>9</sup>.

de oponerse a, por ejemplo, el patentamiento del onco *mouse* o de un animal transgénico *per se* sean los mismos que se emplean para oponerse al patentamiento de, por ejemplo, cierto gen o secuencia de ADN. Las calidades y niveles en los que se encuentran estas dos "formas de vida" son diferentes. Mientras resulta absolutamente impensable -aunque algunos sostendrán que el sistema se orienta a ello- y repulsivo imaginar el patentamiento de un ser humano *per se*, no genera esta misma reacción considerar que para algunos fines muy específicos -investigación en ciertos campos de la medicina- sea posible patentar un componente, por ejemplo un gen aislado de una persona, con su pleno e informado consentimiento y que sea potencialmente importante para un programa de investigación y desarrollo.

8. Lamentablemente, gran parte de estas discusiones se están dando a destiempo, pues la dirección del sistema de propiedad intelectual -y concretamente las patentes de invención- parecen, al menos preliminarmente, haberse definido ya en el marco del TRIP. La naturaleza cerrada y poco transparente de las negociaciones de la Ronda del Uruguay del Acuerdo General sobre Tarifas Aduaneras y Comercio (GATT), que luego pasó a ser administrado por la OMC, impidió que este tipo de debates se suscitase durante el proceso de negociación y no una vez concluido y acordado éste. Su naturaleza cerrada y la innegable presión ejercida por los países industrializados durante la negociación y su adopción fueron factores determinantes en la estructuración del TRIP. Sin embargo, aún quedan espacios en las naciones y durante el próximo proceso de revisión del TRIP para plantear y promover un debate abierto y democrático de los temas y proponer las modificaciones pertinentes al artículo 27.3.b acerca de patentes sobre formas de vida.

9. Sobre este punto no queda claro qué significa la revisión del artículo 27.3.b del TRIP. Ésta podría consistir en la evaluación de los procesos legislativos nacionales (que es lo que proponen los Estados Unidos) o en la propuesta de eventuales modificaciones sustanciales a este artículo que proponen países como India, Malasia y Colombia, lo que implica un proceso de negociación al interior de la OMC que, a su vez, requiere alcanzar un nivel de consenso para que la siguiente Conferencia Ministerial apruebe dicha modificación (Seattle, Estados Unidos, finales de 1999). No están claras aún las consecuencias de esta revisión.

## EL IMPULSO A LA PROMOCIÓN DE LA INNOVACIÓN HUMANA

El ser humano innova e inventa desde que apareció en la Tierra. Su necesidad vital de adaptarse al medio y enfrentar los retos de sobrevivir y desarrollarse en sociedad sin duda fue un factor importante que alentó e incentivó su actividad innovadora.

El sistema de propiedad intelectual y las patentes de invención tienen sus orígenes en la Edad Media, lo que no implica una relación de causa-efecto entre este sistema y la actividad innovadora.

Con la Revolución Industrial, y como resultado del proceso de industrialización y de crecimiento demográfico y urbano, el ser humano se encontró inmerso dentro de las vicisitudes y retos del sistema de producción capitalista, lo que influyó decididamente en su manera de percibir la vida y enfrentarse a ella. Este capitalismo incipiente y el pensamiento liberal influyeron sobre el desarrollo del sistema de propiedad intelectual y, ciertamente, sobre su forma de adaptarse a una nueva fase de creciente y constante creación en diferentes campos del quehacer humano.

Para efectos del presente trabajo, esta generalización resulta necesaria para entender el proceso de evolución del sistema de propiedad intelectual tal como lo conocemos. Evidentemente, en el caso de los países socialistas o de economía centralizada, los países en desarrollo y sus comunidades indígenas y nativas y el mundo musulmán y árabe, entre otros, estos espacios se vieron menos influidos por el proceso de industrialización y desarrollo del fenómeno capitalista. Sin embargo, en la actualidad resulta muy difícil encontrar un lugar del mundo que no esté directa o indirectamente, negativa o positivamente, afectado por dicho fenómeno.

A menudo los opositores al sistema de propiedad intelectual usan el argumento de que la función innovadora del hombre es innata y que no requiere de estímulos externos tales como el sistema de propiedad intelectual para manifestarse. Efectivamente, pueden citarse cientos de ejemplos de innovación humana y creación útil para la sociedad sin la existencia de un mecanismo jurídico que brinde protección al creador o a la innovación gene-

rada. Durante la etapa preindustrial -y, en la actualidad, en muchas culturas, pueblos y comunidades indígenas alrededor del mundo-, se ha innovado y creado totalmente al margen de los sistemas de propiedad intelectual y, más aún, sin compensación económica a cambio del esfuerzo.

Sin embargo, no necesariamente podemos concluir que ello demuestra que el sistema de propiedad intelectual es inútil o no tiene razón de ser. El sistema se desarrolla en un contexto determinado y una coyuntura específica en la cual el fenómeno capitalista y el libre mercado, en sus variantes más extremas, tienden a influir poderosamente en el quehacer diario del hombre. Como muchos otros temas o tendencias, el sistema de propiedad intelectual avanza de cierta manera y tiene cierta lógica dentro de un contexto que lo alimenta y promueve. Algo muy distinto, y fuera de la pretensión de este trabajo, es cuestionar las bases mismas del capitalismo y el libre mercado en el cual la propiedad intelectual se consolida.

Resulta sesgado cuestionar el sistema a partir de ejemplos de innovación permanente en ausencia de un sistema de propiedad intelectual. En estos casos tal vez no exista un derecho de propiedad intelectual plenamente desarrollado, pero sí hay un sistema informal de propiedad intelectual.

Por ejemplo, en la zona andina del Perú sólo unos pocos campesinos y comuneros son reconocidos dentro de sus propios grupos comunales -e incluso regionalmente- como campesinos conservacionistas<sup>10</sup>. Se genera un sentimiento abstracto, pero claramente perceptible, con respecto a que cierto miembro de la comunidad tiene mayor habilidad para, por ejemplo, mantener, conservar y producir un mayor número y variedad de tubérculos. Se reconoce su esfuerzo y se sabe que son *sus* variedades, aunque no ejerza un monopolio sobre la disponibilidad de éstas y, más aún, tienda a compartirlas o regalarlas; sin embargo, es claro que tiene cierto grado de control con respecto a quién puede y debe

10. Es probable que algunos analistas cuestionen esta apreciación, pues casi todos los agricultores andinos se consideran conservacionistas. Véase PRATEC 1997.

beneficiarse de su innovación. He aquí en los hechos un sistema de propiedad intelectual con características y manifestaciones que difieren del sistema tradicional.

Algunos críticos al sistema tradicional de patentes oponen la noción de "innovación colectiva" o "derechos colectivos" de algunas comunidades indígenas con respecto al proceso de innovación, y proponen mecanismos *sui géneris* precisamente para proteger sus conocimientos e innovaciones.

Son justamente estos sistemas jurídicos *sui géneris* en todas sus variantes los que, en última instancia, están creando un mecanismo legítimo y justificable para excluir a unos de la posibilidad de beneficiarse de la innovación de otros o imponer ciertas condiciones para que el aprovechamiento de esta innovación pueda darse por terceros de manera controlada.

Si estos mecanismos en última instancia benefician directamente a un miembro de la comunidad, o a la comunidad o grupo de comunidades en su conjunto, o a la integridad cultural de las comunidades indígenas, es una cuestión muy distinta -no menos relevante- al hecho de que, en la práctica, la protección que va a conferirse excluye a terceros y desarrolla normas de control propias.

En este contexto, una pregunta válida es en qué medida han contribuido los sistemas de propiedad intelectual al bienestar del mundo y de la sociedad. La conclusión puede ser que no han sido el factor determinante para generar innovaciones que se ponen a servicio de la sociedad, sino un aliciente en ciertos campos.

#### EL SISTEMA DE PROPIEDAD INTELECTUAL EN EL UMBRAL DEL MILENIO

Probablemente a partir de 1873, cuando el gobierno de los Estados Unidos de Norteamérica concedió a Louis Pasteur una patente sobre unas bacterias libres de gérmenes orgánicos, podemos rastrear los orígenes de las patentes sobre "formas de vida". En los mismos Estados Unidos, y luego de un controvertido debate que llegó incluso hasta la Corte Suprema de Justicia, en 1980 se concedió una patente a Anandas Chakrabarty por haber

producido o inventado una bacteria con características distintas de las naturales. Con ello se abrió paso definitivamente en los Estados Unidos -y por extensión y presión en el resto del mundo- al patentamiento de "formas de vida".

¿Invencciones o descubrimientos?

Curiosamente en este último caso, y tal como reconoció explícitamente Chakrabarty, en esencia no se creó nada nuevo: lo que se hizo fue intervenir en el curso normal de los procesos biológicos que permiten a una bacteria vivir y reproducirse para alterar su metabolismo normal y estimularla a realizar funciones -degradar ciertos derivados de petróleo- que en circunstancias normales no realizaría.

En rigor, el problema lo presenta el concepto de "invención", que es la generación de algo nuevo donde antes no existía nada: la innovación en el campo de la manipulación de seres vivos o de sus estructuras moleculares parte más bien de entender y descubrir ciertas características nuevas que pueden estimular funciones antes desconocidas. Los patentistas superan este problema conceptual indicando que basta con que la invención -o el descubrimiento, si fuera el caso- cumpla con ciertas características o supuestos taxativamente señalados en la ley -utilidad, novedad, aplicación industrial- para que pueda ser patentable.

Volviendo al caso de Chakrabarty, el suyo no fue un logro poco impresionante pero, en sentido estricto, implicó descubrir ciertas potencialidades en un microorganismo para que realizara funciones que antes no se conocían.

¿Novedad de la invención?

La tendencia de las oficinas nacionales competentes en materia de propiedad intelectual confirma lo señalado: aislar un gen, una proteína o una enzima y, con ello, situarla en una condición no conocida anteriormente, equivale a haber inventado algo susceptible de ser patentable.

Con respecto al requisito de la novedad de la invención se presentan ciertos patrones preocupantes. Resulta muy difícil lograr



que la Oficina de Patentes y Marcas de los EEUU -el mercado más importante del mundo- revoque una patente concedida por pérdida de novedad de la invención, particularmente en el campo de las patentes sobre formas de vida. En efecto, frecuentemente esta oficina no toma en cuenta que una planta o propiedad de la misma o de sus componentes derivados sean ampliamente conocidas fuera de los Estados Unidos y que, por ende, el criterio de novedad podría ser, cuando menos, discutido previa concesión del título.

Los representantes y defensores de muchas comunidades indígenas del mundo han denunciado, especialmente en el ámbito del CDB 11, que ciertos conocimientos, innovaciones y prácticas que durante siglos han mantenido y desarrollado con respecto a componentes de la biodiversidad y sus derivados son incorporados ilegítimamente en invenciones modernas tales como fármacos o variedades de plantas. Dichos conocimientos, innovaciones y prácticas son conocidos entre las comunidades y en muchos países, aunque no necesariamente están editados o publicados en internet, y contribuyen de manera importante al éxito y funcionamiento efectivo de ciertas invenciones y productos.

La exactitud de este argumento depende de algunos factores. En primer lugar es importante determinar qué material emplea la invención en cuestión; en segundo término, cuán relevante es el aporte cognoscitivo de la comunidad indígena en la invención, y finalmente, cuán importante fue esto último para el proceso de investigación y desarrollo. Si el uso tradicional del componente o derivado biológico coincide con el uso final que pretende darse a la invención moderna se podrían presentar

11. El Convenio sobre la Diversidad Biológica entró en vigor el 29 de diciembre de 1993 y sus Partes Contratantes, en la gran mayoría de los casos, son países miembros de la OMC y, por ende, están sujetos al TRIP. Estados Unidos no ha ratificado este convenio, cuyos objetivos son conservar y utilizar sosteniblemente la diversidad biológica y compartir los beneficios derivados de la utilización de recursos genéticos y que, además, incorpora normas que obligan a los países a respetar la propiedad intelectual -con énfasis en el campo de la transferencia de tecnología, incluida la biotecnología y a promover el CDB.

cuestionamientos a partir de la novedad efectiva de la invención patentada. El asunto es bastante más complejo, pero para efectos de este documento haremos referencia a tales argumentos.

#### Los costos del sistema

Parecería que, en este ámbito, la duda favorece al solicitante de la patente. Esto genera un problema que excede el asunto de la validez de la patente concedida. El sistema se desnaturaliza por los costos prohibitivos de litigar y oponerse al título una vez que éste ha sido concedido, que es el único momento en el cual se pueden conocer sus alcances y consecuencias.

Éste es el caso en los Estados Unidos y en Europa. El sistema se pervierte porque, simplemente, el litigio en las cortes de Estados Unidos y Europa contra poderosas compañías -muchas veces transnacionales- es demasiado costoso. Más aún, si a ello agregamos los costos judiciales que deben pagarse, la determinación y seguridad de cierta posición puede generar incertidumbre por las consecuencias de una resolución desfavorable y con efectos económicos adversos.

#### ¿Cuán pública se hace la invención?

Un aspecto igualmente importante es el hecho de que la lógica y justificación del sistema de patentes sugiere que la invención protegida se haga pública -a través de su descripción o su depósito en el caso de microorganismos- para permitir que continúe el proceso de innovación y mejoramiento a partir de la invención protegida.

Las patentes sobre "formas de vida" -y, en menor medida, los derechos de obtentor-, dificultan esto por dos factores: en primer lugar, para continuar innovando se hace indispensable contar físicamente con la invención protegida; es decir, el gen, el microorganismo, el ADN o la proteína en el caso de productos. Por lo general se requiere del material o componente físico *per se*. En la práctica esto se hace muy difícil e, incluso, las reivindicaciones

que la patente hace o el alcance de la protección concedida tornan efectivamente imposible que un tercero pueda trabajar sobre la invención protegida.

En el caso de los procesos, éstos teóricamente pueden replicarse para continuar mejorándolos y, para ello, deben revisarse las descripciones hechas en los documentos de patentes. Incluso en estos casos replicar el proceso puede resultar muy complicado: si, consciente o inconscientemente, la descripción no proporciona absolutamente todos los detalles requeridos, la situación se complica más aún.

En el caso del derecho de obtentor, la "exención del investigador" permitiría a cualquier fitomejorador continuar trabajando sobre la base de la variedad protegida. Aunque este tipo de excepción teóricamente existe en el sistema de patentes, en el campo biotecnológico la pugna por controlar el avance tecnológico vuelve cada vez más difícil continuar innovando a partir de invenciones protegidas.

En segundo lugar, publicitar la invención no siempre resulta un aliciente, pues probablemente sólo contadas empresas y países tengan la capacidad tecnológica -tecnología de punta usualmente también protegida por la propiedad intelectual- y económica para seguir innovando. Evidentemente, la mayoría de los países se encuentra en desventaja con relación a un reducido número de empresas y personas que concentran en ciertos campos el potencial innovador tecnológico y el capital correspondiente (véase anexo 2).

En todo caso, una pregunta relevante es si los países deberían concentrar estratégicamente sus esfuerzos en acceder a este tipo de tecnología en particular o si, más bien, son tecnologías suaves (*soft technologies*) las que convienen, y cuáles son las posibilidades reales de acceder en la práctica a éstas <sup>12</sup>.

12. En este punto es importante tener presente que hay mucha tecnología y *know how* libremente disponible que puede suplir las necesidades iniciales de desarrollo tecno-

## LOS DERECHOS DE OBTENTOR

Casi paralelamente con el sistema de patentes, el sistema de derechos del obtentor -ideado originalmente en los Estados Unidos a principios de siglo en el marco del Plant Variety Protection Act y que luego derivó en la International Union for the Protection of New Varieties of Plants (UPOV) y, consecuentemente, en el sistema UPOV- se fortalece y consolida alrededor del mundo como el mecanismo ideal para proteger a aquél que obtiene una nueva variedad vegetal.

Concebido para promover y proteger la innovación en cultivos comercial e industrialmente importantes, el TRIP incluso contiene en su Artículo 27.3.b una obligación muy concreta para los países referida a la necesidad de adoptar un régimen *sui géneris* eficaz de protección a las variedades de plantas.

La trascendencia y consecuencias de este artículo son enormes. En primer lugar, y en el supuesto de que *sui géneris* se interprete por el Consejo del TRIP de la OMC como sistema UPOV o tipo UPOV, los países deberán poner en marcha un sistema nacional de protección jurídica a las variedades vegetales, cuyas consecuencias en lo que respecta a consideraciones económicas y a conservación de la diversidad biológica, de la agrobiodiversidad y especialmente de la diversidad genética de cultivos subexplotados o no comerciales y efectos en el pequeño agricultor aún no han sido adecuadamente analizadas.

En segundo lugar, el mismo TRIP, secundado por las normas y compromisos del CBD, abriría las puertas al desarrollo de sistemas de protección a la innovación en el campo fitogenético de las comunidades indígenas. Nada impediría, si el supuesto del párrafo anterior fuera confirmado, que esta misma norma *sui géneris* aborde complementariamente el tema de la innovación in

lógico y científico de los países. Muchas tecnologías ya no se encuentran protegidas por derechos de propiedad intelectual y están plenamente disponibles. Un primer paso para los países debiera ser llevar adelante un proceso de planeamiento estratégico para definir sus prioridades y necesidades en el campo tecnológico.

dígena, o que incluso otra norma se encargue de regular este aspecto específico.

El TRIP únicamente establece mínimos normativos que no impiden abordar -ni, ciertamente, regular- otros temas. En este sentido, se presenta como un verdadero reto para los países desarrollar un mecanismo jurídico que responda adecuadamente a los intereses de las comunidades indígenas y se inserte convenientemente dentro del sistema jurídico nacional 13. En este caso es importante llamar la atención sobre el hecho de que el supuesto no fuera el sugerido y, más bien, al referirse a *sui generis*, el TRIP se interprete como cualquier sistema no necesariamente "tipo UPOV". Lo que sí queda claro es que estaría orientado sólo a proteger variedades de plantas, dejando de lado un campo muy vasto de conocimientos de las comunidades indígenas no referido necesariamente a las plantas (por ejemplo, animales, suelos, combinaciones de extractos, combinaciones de material biológico con minerales, entre otros).

Para el paulatino fortalecimiento del sistema de derechos de obtentor, el Convenio UPOV, en su versión modificada de 1991, introdujo el concepto de "variedad esencialmente derivada" para asegurar que, a través de la simple inserción de un gen o una modificación menor a una variedad protegida, no se pueda invocar que se ha obtenido una nueva variedad.

Este concepto presenta un elemento interesante en la medida en que las variedades modernas y protegidas por derechos de obtentor muchas veces se derivan o se han derivado en algún momento de una variedad local o nativa mantenida -y, ciertamente, mejorada- por alguna comunidad indígena en el mundo. Y cla-

13. En el Perú, por ejemplo, y a partir de mandatos específicos en materia de conocimientos e innovaciones de comunidades indígenas de la Decisión 391 del Acuerdo de Cartagena sobre un Régimen Común de Acceso a los Recursos Genéticos y del Decreto Legislativo 823, Ley de Propiedad Intelectual, desde 1996 se está llevando a cabo un proceso para desarrollar una norma en materia de protección a estos conocimientos asociados con la biodiversidad, liderado por INDECOPI. Un borrador inicial de propuesta fue presentado durante el "Seminario Internacional sobre Protección a los Conocimientos Tradicionales" organizado por INDECOPI y la OMPI en mayo de 1999.

ro, este comunero o campesino, al no poder -por múltiples factores- acceder a este sistema de protección, no podría invocar que la variedad que se pretende proteger se derive de la suya y que, además, no se encuentra protegida.

Con la entrada en vigor del CDB se ponen más en evidencia algunos argumentos de corte conservacionista y ambientalistas 14. En efecto, tiende a preocupar el efecto que este sistema de derechos de obtentor podría tener sobre la variabilidad genética en la medida que alienta el monocultivo y la homogeneidad de las cosechas (véase el acápite "Promoción a la innovación tecnológica").

Ciertamente, el sistema busca que sean las mejores variedades comerciales las que se produzcan y satisfagan la demanda de los mercados. Más aún, tiende a promocionar cultivos que se orientan al mercado nacional e internacional. Sin embargo, algunos analistas sostienen que es precisamente este factor el que implica desplazar variedades locales - orientadas a la subsistencia o a pequeños mercados comunales o regionales- y perder variabilidad genética en cultivos menores o subexplotados y que probablemente no interesan a la sociedad de consumo, pero que sí son de vital importancia para vastos sectores de la población.

Estos cultivos pueden ser muy importantes para las poblaciones locales y convertirse en invalorable reservas genéticas. Además, mientras más variedades modernas se incorporan al medio rural, mayor es su dependencia de las fuerzas de mercados y, por ende, mayor la vulnerabilidad de las comunidades correspondientes.

Idealmente, podría imaginarse un supuesto en el cual son justamente las variedades locales y subexplotadas -que regularmente emplea el campesino- las que de un momento a otro encuentran un nicho en los mercados y generan una demanda de estos cultivos. Sin embargo, la teoría económica nos indica que

14. En cuanto a los factores de tipo ambientalista, y no necesariamente asociados exclusivamente a variedades protegidas sino también a lo que se conoce como organismos *genéticamente modificados* (OGM), preocupa asimismo una potencial y masiva incorporación de éstos al ambiente y sus consecuencias ecológicas.

esos cultivos subexplotados se convertirán a su vez en cultivos principales y tenderán a su vez a imponerse y desplazar a los cultivos y variedades subexplotadas, al margen de que sean protegidas o no por derechos de obtentor.

Incluso en este caso, en términos de variabilidad genética puede ser perfectamente viable mantener una única planta de determinada variedad o cultivo como reserva genética (preferentemente *in situ*), siempre y cuando pueda garantizarse que esa variedad sea conservada. En cuanto a la calidad de la reserva genética, un ejemplar vale exactamente lo mismo que cien, pues todos tienen igual constitución genética. Y esto es importante, pues al menos en las zonas altoandinas el pequeño agricultor -sea cual fuere la fuerza exógena que lo obliga a cambiar o mudar su cosecha tradicional, consistente en diversos cultivos- tenderá a mantener cuando menos una planta o ejemplar de sus variedades tradicionales.

Ello no significa que el monocultivo no tenga consecuencias sobre la variabilidad genética sino, simplemente, que la población andina tiene múltiples razones -culturales, de seguridad alimentaria e incluso económicas- y mecanismos de defensa que las llevan a conservar y mantener muestras representativas de sus cultivos menores o subexplotados

<sup>15</sup>.

Comentarios generales al régimen de protección al derecho de obtentor en la legislación nacional:  
la decisión 345 y su reglamento

Recién a partir de la publicación de la Decisión 313 de la Comisión del Acuerdo de Cartagena referente al Régimen Común sobre Propiedad Industrial, publicada el 14 de febrero de 1992 en la Gaceta Oficial, el Perú (y los demás Países Miembros) se encuentran obligados a establecer una modalidad de protección a las variedades vegetales.

15. Conversación personal con Mario Tapia. CIP, Lima, agosto de 1999.

En efecto, la Disposición Transitoria Primera de la Decisión 313 señalaba que "los Países Miembros, antes del 31 de julio de 1992, establecerán la modalidad de protección subregional referente a las variedades vegetales y los procedimientos para su obtención. En tanto esta modalidad no entre en vigencia, los Países Miembros no otorgarán patente de invención para dichos productos y procesos". Por su parte el Decreto Ley 26017, Ley General de Propiedad Industrial, publicado el 23 de diciembre de 1992, señalaba en su artículo 29 que "las invenciones relativas a los aspectos de biotecnología y a las variedades vegetales, se regirán por sus normas específicas".

Desde junio de 1992, cuando se realizó en Lima la Primera Reunión de Expertos en Obtenciones Vegetales, se hizo evidente la influencia (a través de su presencia) de la UPOV como organismo protagonista en el proceso de elaboración del régimen subregional.

Como ya se indicó anteriormente, el derecho del obtentor es un derecho de naturaleza exclusiva que permite a su titular impedir que terceros realicen sin su consentimiento determinados actos con respecto al material de reproducción, propagación o multiplicación de la variedad protegida. Es un derecho concedido por el Estado en reconocimiento al esfuerzo intelectual del obtentor y como una forma de asegurar una recompensa económica por dicho esfuerzo en favor de la colectividad. Este derecho se aplica a un producto (la variedad vegetal) y no al procedimiento para su obtención que, por ejemplo, podría estar sujeto a una patente de invención. Más aún, genes específicos de una variedad protegida por el derecho de obtentor podrían estar sujetos a patentes de invención. Lo que no resulta posible es la doble protección; es decir, proteger una variedad con una patente y un derecho de obtentor simultáneamente. Esto da una idea de los niveles de control que pueden suscitarse con respecto a una variedad de planta.

Según el artículo 24 de la Decisión 345, la concesión de un certificado de obtentor -es decir, el título que confiere el derecho de obtentor- faculta a su titular a "impedir que terceros



realicen sin su consentimiento actos de producción, reproducción, venta, importación, exportación, posesión, entre otros, respecto del material de reproducción, propagación o multiplicación de la variedad protegida".

El certificado de obtentor también confiere a su titular el ejercicio de los derechos anteriormente indicados con respecto a las variedades que no se distinguen claramente de la variedad protegida, conforme lo dispone el artículo 10 de la Decisión y con respecto a las variedades cuya producción requiera del empleo repetido de la variedad protegida.

Por el número de actos previstos es claro que el derecho de obtentor confiere al titular poderes muy amplios con respecto a la variedad y su material de reproducción.

A modo discrecional, la autoridad nacional competente –en el caso del Perú el INDECOPI- podrá conferir al titular el derecho de impedir que terceros realicen sin su consentimiento los actos indicados en los literales anteriores con respecto a las variedades esencialmente derivadas de la variedad protegida, salvo que ésta sea a su vez una variedad esencialmente derivada<sup>16</sup>.

En el caso del Perú se ha mantenido la exención del agricultor y del mejorador. Sin embargo, inexplicablemente, en 1998 el Perú aprobó la protección de variedades esencialmente derivadas, que era una opción abierta en la Decisión 345 y que originalmente se consideró que no convenía por los niveles de desarrollo científico en el país.

En la legislación sobre protección al derecho de obtentor hay avances interesantes en cuanto a la posibilidad de vincular este sistema con el CDB y, en particular, de garantizar que se compartan los beneficios derivados de la utilización de recursos genéticos (artículo 15 del CDB). En efecto, el Reglamento de la Decisión 345 establece en su artículo 15 que para la presentación y

16. El Decreto Supremo 008-96-ITINCI de 1996 reglamenta la Decisión 345 y, en lo fundamental, establece los pasos procedimentales del sistema de derechos de obtentor para el Perú y el rol de la autoridad competente, el INDECOPI, y la entidad técnica, el INIA.

admisión de la solicitud correspondiente ésta deberá contener: (a) el origen y contenido genético de la variedad (incluyendo la fuente de los recursos genéticos utilizados); y, (b) el origen geográfico de la materia prima de la variedad, incluyendo, de ser el caso, el documento que acredite la procedencia legal de los recursos genéticos contenidos en la variedad <sup>17</sup>.

#### El régimen de patentes en el Perú

Las patentes en el Perú se encuentran reguladas por la Decisión 344 sobre un Régimen Común de Propiedad Industrial de 1993 y por la Ley de Propiedad Industrial.

Según el artículo 22 de esta ley, se otorgarán patentes para las invenciones de productos o procedimientos en todos los campos de la tecnología siempre que cumplan con los requisitos tradicionales de la patentabilidad, es decir, que sean nuevos, tengan nivel inventivo y tengan aplicación industrial. Mediante el título concedido, el titular tiene el derecho exclusivo de explotar (o no hacerlo) la invención correspondiente en el país.

Si bien una primera lectura indica claramente que la referencia a todos los campos de la tecnología indicaría posibilidades muy amplias para el otorgamiento de patentes, el artículo 27 de la ley establece en su inciso (a) que no serán considerados invenciones los descubrimientos, las teorías científicas y los métodos matemáticos, y en su inciso (b) que no serán consideradas invenciones las que tengan por objeto materias que ya existen en la naturaleza o una réplica de las mismas.

17. Un antecedente a esta norma es la Disposición Complementaria Tercera de la Decisión 391 sobre un Régimen Común de Acceso a los Recursos Genéticos del Acuerdo de Cartagena, que establece que las oficinas competentes en materia de propiedad intelectual exigirán al solicitante de un derecho (por ejemplo de patente biotecnológica o derecho de obtentor) una copia del contrato de acceso a los recursos genéticos cuando existan indicios de que los recursos contenidos en la invención o variedad pudieran haber sido obtenidos de alguno de los Países Miembros de manera ilegal. Más aún, estos países no reconocerán derechos de propiedad intelectual sobre productos que pudieran haber sido obtenidos en contravención con las normas de acceso correspondientes (Disposición Complementaria Segunda).

En el primer caso, un descubrimiento *per se* no es una invención y, por ende, no es patentable. El segundo supuesto presenta algunos aspectos interesantes, pues la redacción de las normas sugiere que sí se trata de invenciones que tienen por objeto materias existentes en la naturaleza... pero a las cuales no se considera como tales. Además, parece claro que genes específicos o componentes biológicos, e incluso una réplica de éstos (por ejemplo, a través de síntesis química), no serían invenciones y, por ende, no podrían patentarse.

De conformidad con el artículo 28 de la ley tampoco son patentables, entre otras, las invenciones contrarias al orden público, la moral y las buenas costumbres, aquellas que sean evidentemente contrarias a la salud o vida de las personas o animales, a la preservación de los vegetales o del ambiente y aquellas referidas a razas y especies de animales y los procedimientos esencialmente biológicos para su obtención. Finalmente, tampoco son patentables invenciones sobre materias que componen el cuerpo humano ni sobre genes humanos.

Una indicación clara de la necesidad (o presión) por adoptar normas mucho más claras en el campo de las invenciones biotecnológicas fue la promulgación del Decreto Supremo 010-97 ITINCI del 5 de junio de 1997, en el cual, entre otros puntos, se precisa en su artículo 1 que "la limitación establecida en el inciso b) del artículo 27 del Decreto Legislativo 823 sólo incluye las plantas y animales. Los microorganismos y los procedimientos que involucren materias que existen en la naturaleza o réplicas de las mismas no están incluidos en dicha limitación y podrán por lo tanto ser considerados invenciones".

Es decir, los microorganismos podrían hoy ser patentados y los procedimientos que emplean material biológico o réplicas del mismo también podrían ser objeto de patentes de invención, lo que por extensión se aplica al producto resultante de los mismos.

### EL PROBLEMA DEL CONTROL SOBRE LOS COMPONENTES BIOLÓGICOS Y SU RELACIÓN CON LAS PATENTES Y DERECHOS DE OBTENTOR

Un tema central de la discusión sobre la propiedad intelectual y la diversidad biológica se refiere al control a través de las patentes y los derechos de obtentor de determinados componentes biológicos (principalmente genes y sus funciones) y un lento proceso de consolidación del interés comercial y monopólico de algunas compañías que dominan el sector agroindustrial, biotecnológico y farmacéutico en el mundo 18.

El cuadro 1 ilustra este problema en función a algunas de las más conspicuas patentes otorgadas en los Estados Unidos. Ciertamente hay decenas de otras patentes sobre productos agrícolas y farmacéuticos con similares problemas e implicaciones. Las patentes concedidas al Centro Médico de la Universidad de Mississippi, a la W.R. Grace & Co. de los Estados Unidos sobre el árbol de neem y sobre el turmeric de la India ya investigadores norteamericanos sobre el ayahuasca amazónico son otros ejemplos que vale la pena mencionar.

Uno de los argumentos que usualmente se esgrimen en esta discusión es que la gran mayoría de productos biotecnológicos generados protegidos por patentes de invención o derechos de obtentor y comercializados internacionalmente se basa en la utilización de genes provenientes de los países megadiversos en proceso de desarrollo.

En el área de la agricultura, los procesos de investigación y desarrollo de nuevas semillas -incluidas las semillas genéticamente modificadas de cultivos tales como algodón, tabaco, soya, maíz, tomate y papa- ponen en evidencia esta situación, aunque con el agravante de que años de intercambio y flujos de estos cultivos entre los continentes hacen complicado determinar

18. Algunos ejemplos de las "compañías de las ciencias de la vida" (*life science companies*, como se les conoce en inglés) incluyen Novartis, Monsanto, Dekalb-Pfizer, entre otros.

-cuando menos para cultivos comerciales que ya se encuentran en los mercados- el origen de sus genes y la importancia proporcional de los mismos en el genoma correspondiente.

Las normas del CDB sobre acceso a los recursos genéticos revitalizaron el debate sobre la necesidad de regular este flujo y, especialmente, de garantizar una distribución justa y equitativa de los beneficios derivados del acceso y uso de los mismos. En el caso de los recursos genéticos en el campo de la agricultura y la alimentación, ya el Compromiso Internacional sobre Recursos Fitogenéticos de la Organización para la Agricultura y la Alimentación (FAO) de 1983 había reconocido esta necesidad y había intentado sentar las bases políticas internacionales para garantizar que el flujo e intercambio de estos recursos no fuera innecesariamente restringido pero, al mismo tiempo, que no se limitara la posibilidad de los países de controlar el acceso a los mismos y beneficiarse de alguna manera de ellos <sup>19</sup>.

#### Consolidación de las corporaciones transnacionales

Un segundo tema de reflexión está referido al hecho de que, desde los años 70, el papel de los derechos de propiedad intelectual -especialmente de las patentes de invención- en el comercio internacional ha crecido considerablemente, sobre todo en el cam-

19. El objetivo del Compromiso Internacional es garantizar que los recursos fitogenéticos de interés económico y social, particularmente para la agricultura, sean investigados, preservados, evaluados y puestos a disposición de cualquier interesado con fines de investigación científica y mejoramiento. También reconoce que estos recursos son una herencia común de la humanidad y que no deben imponerse restricciones innecesarias a su uso. El compromiso ha evolucionado desde su concepción y sus alcances han sido aclarados en una serie de resoluciones posteriores. La Resolución 4/89 de la FAO reconoció que los derechos de obtentor no son incompatibles con el compromiso, que los estados adherentes no deben imponer restricciones innecesarias sobre el libre intercambio de recursos genéticos, y que éstas son sólo justificables en ,cuanto sean necesarias para cumplir sus obligaciones internacionales. Añade que *libre* acceso no implica acceso *sin costo*. Por su parte, la Resolución FAO 3/91 reconoce que los países tienen derechos soberanos sobre sus recursos fitogenéticos, y que tanto los agricultores como los fitomejoradores tienen discrecionalidad con respecto a la disponibilidad de sus líneas de mejoramiento.

Cuadro 1

Objeto de la patente	Número y resumen general de la patente	Posibles consecuencias y algunos detalles
Soya ( <i>Glycine max L.</i> )	Patente Nº 301 749 otorgada por la Oficina Europea de Patentes a la empresa transnacional Agracetus (EEUU). Se busca proteger una semilla en cuyo genoma se encuentra un gen incorporado que permite la expresión de caracteres de genes incorporados en las células de plantas de soya.	La patente básicamente cubre toda soya transgénica producida –sea cual fuere el método utilizado para su obtención–, también llamada <i>species patent</i> . Monsanto se opuso inicialmente a la patente, pero luego lo desestimó y compró la firma Agracetus.
Quinua ( <i>Chenopodium quinoa</i> )	Patente Nº 5 304 718 otorgada en los EEUU a la Universidad de Colorado. Se protege a machos estériles de la variedad <i>Apelawa</i> boliviana.	Potencial problema para la exportación de dicha variedad al mercado norteamericano (o donde se hubiera registrado la patente) de la variedad <i>Apelawa</i> .
Sangre de grado	Patente Nº 5 211 944 otorgada en los EEUU a Shaman Pharmaceuticals. Protege <i>Provir</i> y <i>Virend</i> , dos fármacos derivados de componentes activos de la sangre de grado.	Uso y privatización de conocimientos tradicionales de las comunidades nativas de la selva amazónica a partir de los cuales se supo de ciertas propiedades de dicha planta.
John Moore	Patente otorgada sobre una célula del hígado del paciente John Moore por sus características especiales y su posibilidad de proveer componentes activos para medicamentos anticancerígenos.	¿Es moralmente aceptable patentar componentes del cuerpo humano, en este caso sin conocimiento ni autorización del paciente? La Corte Suprema del Estado de California declaró que Moore dejó de tener derechos sobre sus células una vez extraídas éstas.
Virus HIV extraído de un donante africano	Patente Nº 5 019 510 otorgada en los EEUU al Instituto Pasteur. Protege una variante (HIV-1) del virus del SIDA extraída de un paciente gabonés. Tiene un uso potencial como vacuna o anti-genésico.	No se informó al donante. El África alberga a casi 22 millones de portadores del virus del SIDA. El costo de la terapia anti-SIDA es 30 veces el ingreso promedio en el continente. La patente se orienta a un mercado de casi tres billones de dólares en EEUU y Europa. ¿Es moralmente aceptable?

Fuente: GRAIN: *Patenting, Piracy and Perverted Promises. Patenting Life: the Last Assault on the Commons*. Madrid, España, 1997.

po de la informática y la biotecnología. Ambos campos tienen múltiples aplicaciones en actividades dominadas por las grandes corporaciones transnacionales, tales como la computación, telecomunicaciones, salud, industria química, servicios financieros, agricultura y alimentación. Compañías norteamericanas, europeas y japonesas tienden a dominar estos sectores.

En este sentido, estas corporaciones se sirven de la propiedad intelectual para proteger sus productos, tecnologías y servicios y aprovechar al máximo sus retornos, a la vez que cubren los gastos incurridos en los procesos de investigación y desarrollo. La comercialización de estos productos, servicios y tecnologías en el plano internacional es, ciertamente, un rubro central en la actividad exportadora de países como los Estados Unidos, Japón y algunos países europeos. Ryan (1998), por ejemplo, calcula que las multinacionales norteamericanas transfieren la propiedad intelectual a través del comercio internacional mediante los procesos industriales que venden en el exterior. Estas exportaciones -en términos de licencias por la adquisición de tecnologías y regalías por su utilización- se acercaron a los 27 billones de dólares en 1995.

Por otro lado, estas mismas corporaciones son vulnerables en la medida que el costo marginal para la reproducción de ciertos bienes y servicios -tales como paquetes de *software*, CD, videos y medicamentos- es relativamente bajo. Es decir, en los países en los cuales no hay mecanismos adecuados para proteger los derechos de propiedad intelectual -patentes, secretos industriales, marcas y otros- o el control de la propiedad intelectual es inexistente, es muy fácil y relativamente barato copiar y comercializar réplicas de estos bienes sin ninguna compensación para el innovador original. Lo mismo ocurre con variedades de cultivos (principalmente semillas no híbridas) para las cuales no existe protección y que, por razones biológicas, pueden reutilizarse por el agricultor.

Según una cifra que difunde la Comisión de Comercio Internacional de los Estados Unidos de América, las compañías americanas son víctimas de "piratería intelectual" en cifras que bor-

dean los 40 billones de dólares anuales, precisamente por la inexistencia en muchos países de sistemas de propiedad intelectual adecuados.

Pero hay también un argumento interesante planteado por la Rural Advancement Foundation International (RAFI) en el sentido de que, en el caso específico de las industrias agroindustrial, farmacéutica y biotecnológica, éstas más bien tienen una deuda para con los países megadiversos por el uso y posterior comercialización (evidentemente no compensada) de material biológico y genético y de conocimientos indígenas que les han permitido obtener por muchos de sus productos alrededor de 4 billones de dólares.

#### Desplazamiento de la diversidad biológica y erosión genética

Un tercer tema que algunos analistas plantean con relación a los derechos de propiedad intelectual y la diversidad biológica es que las patentes de invención y los derechos de obtentor promueven la difusión del monocultivo en la agricultura y, por ende, el desplazamiento de especies y variedades que no tienen potencial comercial.

Según Reid (1992) hay una fuerte conexión entre los derechos de propiedad intelectual y una tendencia hacia la investigación centralizada, lo que a su vez tiene un impacto sobre la agrobiodiversidad. Las políticas y marcos normativos tenderían a favorecer los programas centralizados de mejoramiento y la búsqueda de condiciones ambientales uniformes, en desmedro de la investigación agroecológica o el mejoramiento como respuesta a necesidades locales.

En esencia, los derechos de propiedad intelectual actuarían como uno de una serie de incentivos para las compañías -y mejoradores- para desarrollar semillas con una demanda considerable en los mercados, es decir de aquellos cultivos con alto valor comercial (*high value crops*) y que pueden cultivarse extensivamente.



En este sentido, tales tendencias implicarían la introducción de genes de máxima adaptabilidad y/o la introducción de semillas que promueven prácticas que reducen la heterogeneidad en el campo. Todo ello generaría: (a) un decrecimiento en la diversidad de cultivos; (b) una disminución de la diversidad genética (lo que traería consigo erosión); (c) un incremento en la diversidad genética temporal (que implica reemplazar los cultivos cada cierto tiempo); y, (d) un aumento en el uso de insumos externos, que por lo general provienen de las mismas compañías que generan las semillas utilizadas.

Pero si bien la evidencia parecería indicar la existencia de nexos entre los derechos de propiedad y ciertas tendencias de la investigación y desarrollo, los vínculos entre esto y una efectiva pérdida de diversidad biológica no aparecen tan claros. Más aún, podría argumentarse que los sistemas de agricultura que promueven el monocultivo no necesariamente generan pérdida de agrobiodiversidad y el desplazamiento de variedades y especies no comerciales.

Si se producen variedades de cultivos que generan a su vez mayor productividad por hectárea y más cosechas anuales, podría reducirse la presión sobre áreas aledañas que se necesitarían precisamente para aumentar los niveles de producción.

En el caso del Perú, las tierras con aptitud agrícola utilizadas en la costa llegan al 46,4%, en la sierra al 111,5% (sobreutilización del poco espacio disponible para dedicar a la agricultura) y en la selva al 9,5%. De estos datos <sup>20</sup> podría inferirse que en costa y selva aún hay espacio para extender la producción agrícola. Ello, sin embargo, no indica si esta extensión implicaría el desplazamiento de especies y variedades nativas y silvestres que se encontrarían en las áreas disponibles y, menos aún, si una causa subyacente a esto serían los derechos de propiedad intelectual. Esto último dependerá en gran medida del cultivo a ser promovido y de la evaluación de la diversidad biológica en las áreas a ser utilizadas.

20. Obtenidos de Toledo (1996).

En el caso de la región andina la situación es muy interesante y puede plantear una serie de supuestos. En primer lugar, la evidencia empírica indicaría que, si bien las fuerzas del mercado -incluyendo el supuesto de variedades de cultivos que pudieran estar sujetas a propiedad intelectual- tienen una presencia evidente, el agricultor andino tiende al mantenimiento de la agrobiodiversidad y de los cultivos que no necesariamente tienen importancia económica.

Según Holle <sup>21</sup>, hay una distinción muy marcada entre la agricultura comercial y la agricultura de subsistencia que puede realizar un mismo agricultor o comunero. Si se introdujeran variedades sujetas a propiedad intelectual, por cuestiones culturales el agricultor andino siempre mantendrá separada del cultivo comercial las variedades destinadas para el consumo directo, intercambio, regalo y, en última instancia, para su seguridad alimentaria.

Como se indicó en el acápite "Los derechos de obtentor", Tapia parecería confirmar esta tendencia al sugerir que, por razones aún difíciles de precisar, subsisten agricultores y campesinos en la zona andina netamente conservacionistas y a quienes las fuerzas del mercado -tal vez por su distancia- parecerían no afectar en cuanto al mantenimiento de la diversidad.

En segundo término, resulta claro que, si bien la pérdida de agrobiodiversidad por la introducción de variedades mejoradas es posible, en términos cualitativos parece haber evidencia de que muchas variedades nativas subexplotadas -y por ende diversidad genética con valor potencial- se mantienen en diversos lugares de la zona andina. Un problema que sí podría tener un efecto considerable con relación al mantenimiento de la agrobiodiversidad es el paulatino abandono del campo y la pérdida de conocimientos y prácticas tradicionales, tema que escapa a los alcances de este trabajo.

21. Conversación personal. CIP, Lima, agosto de 1999.

### Promoción a la innovación tecnológica

Un tema en el cual parece no existir correspondencia entre la teoría de la propiedad intelectual y la realidad se refiere al argumento por el cual la protección de la propiedad intelectual promueve el desarrollo, acceso y transferencia de tecnologías. En todo caso, se dispone de información contradictoria sobre las relaciones entre la protección de la propiedad intelectual y la inversión y flujos tecnológicos (UNCTC 1990).

Si bien regularmente se encuentran reportes (Mansfield 1994) que indican que la inexistencia de sistemas de propiedad intelectual-o su inadecuada ejecución- desincentiva la inversión tecnológica, no hay correspondencia entre una adecuada protección de la propiedad intelectual y una mayor inversión en el desarrollo tecnológico y el flujo de las mismas. Por el contrario, en el campo de la biotecnología hay evidencias de que la propiedad intelectual tendería cuando menos a retardar el progreso de esta tecnología y, por tanto, su transferencia.

Un reporte del propio Banco Mundial en 1998 indica que sistemas excesivamente restrictivos de propiedad intelectual podrían afectar negativamente la innovación sobre las invenciones biotecnológicas protegidas tanto de productos como de procesos.

Las estadísticas del Tratado de Cooperación en Patentes (*Patent Cooperation Treaty*) muestran que más del 95% de las patentes solicitadas y concedidas en diferentes campos, incluida la biotecnología, pertenecen a compañías norteamericanas, europeas o japonesas. Si se revisa el anexo 2 del presente documento, referido a patentes biotecnológicas concedidas en el Perú a partir de 1993, se puede constatar que casi el 90% de éstas pertenecen a corporaciones transnacionales, subsidiarias o empresas extranjeras.

Esta tendencia muestra quiénes son los propietarios de estas patentes. No refleja necesariamente el fenómeno de haberse transferido propiamente la tecnología, ni que ésta esté plenamente disponible para innovar sobre ella. Si bien los documentos de patentes ofrecen la descripción clara y completa del objeto patentado -la tecnología o su producto resultante- son las ca-

pacidades tecnológicas e institucionales nacionales las que en esencia determinarán cuan útiles pueden resultar estas descripciones en la innovación posterior. A modo de ejemplo, la solicitud de patente peruana N° . 273859.95 de la compañía Eli Lilly and Company sobre un gen codificante y el procedimiento de expresión de una nueva enzima (*Ftalil Amidasa*) -de ser concedida- permitiría a los científicos peruanos acceder a toda la información sobre dicho procedimiento. Sin embargo, la disponibilidad del gen correspondiente -probablemente depositado en un banco de genes del exterior- y las capacidades tecnológicas nacionales harían difícil trabajar sobre él. Podría también argumentarse que, en la práctica, si la invención es explotada en nuestro territorio, sí estaríamos ante un caso de transferencia efectiva de tecnología.

En el campo de la agricultura, pueden identificarse hasta tres grandes áreas en las cuales se genera una innovación tecnológica permanente. Un primer campo -y en el cual, como se ha indicado, sí son aplicables los derechos de propiedad intelectual de patentes de invención, derechos de obtentor, marcas y secretos industriales principalmente- es la generación de nuevas variedades de cultivos: productos patentables (con genes específicos) o protegibles por derechos de obtentor (con variedades). Las nuevas semillas generadas, y hasta los genes específicos identificados, pueden ser sujetos a propiedad intelectual. Un segundo campo en el cual se aplican estos derechos -concretamente las patentes de invención y los secretos industriales- son los procesos y procedimientos a partir de los cuales se generan las referidas variedades. Por último, los derechos de propiedad intelectual también pueden ser aplicables a máquinas y utensilios agrícolas.

Los conocimientos, innovaciones y prácticas de las comunidades indígenas y locales

Aunque teóricamente los derechos de propiedad intelectual no excluyen la innovación tecnológica de las comunidades indígenas y locales, en la medida en que sus productos o procedimien-

tos cumplan con los requisitos formales establecidos por el sistema de propiedad intelectual en la práctica es muy difícil que estos grupos se beneficien de éste. Costos de trámite, asesoría legal, registro en terceros países, acceso al sistema, identificación precisa del innovador y de los beneficiarios de la protección son algunos de los aspectos que dificultan la posibilidad de que las comunidades indígenas y locales puedan servirse efectivamente de este mecanismo de protección.

El CDB, en su artículo 8 (j) sobre el reconocimiento y la necesidad de promover los conocimientos e innovaciones, no tiene respuestas. Sin embargo, en diversos países hay una serie de esfuerzos -entre los que se encuentran las negociaciones del propio CDB bajo la tutela de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI)- que tienden a establecer mecanismos por los cuales esta innovación pueda ser protegida o que, cuando menos, se compense a los titulares de estos conocimientos, innovaciones y prácticas. Regímenes especiales de protección de conocimientos (Perú), fondos para compensar por las actividades de mantenimiento, conservación e innovación de cultivos (Universidad de California), fondos para compensar por el uso de plantas medicinales y sus conocimientos asociados (Nigeria, Surinam, Perú), y regímenes de acceso a los recursos genéticos que establecen la necesidad de compensar a las comunidades por el uso de sus recursos y conocimientos (Comunidad Andina) constituyen propuestas normativas y mecanismos especiales en proceso de desarrollo y ejecución en este campo.

Un área particularmente interesante para los países es la posibilidad de diseñar un sistema *sui generis* para la protección de plantas en el marco del artículo 27.3.b del TRIP. Este sistema podría redefinir el concepto de variedad de planta en función a criterios distintos de los que suele tomar el sistema UPOV y, por ejemplo, incorporar cultivos o variedades nativas, y proteger actividades con dichas variedades, su material de reproducción o parte de ellas<sup>22</sup>.

22. Para una extensa evaluación de esta posibilidad véase Leskien y Flitner (1997).

En el caso del Perú, como se indicó en el punto "Comentarios generales al régimen de protección al derecho de obtentor en la legislación nacional", con la adopción de la Decisión 345 se optó por un sistema efectivamente *sui generis* pero muy vinculado con el sistema UPOV por sus características esenciales. Sin embargo, esto no ha cerrado las posibilidades políticas y normativas para el desarrollo de propuestas encaminadas a proteger conocimientos, innovaciones y prácticas de comunidades indígenas y locales. Más aún, el Decreto Legislativo 823, en su artículo 63, ya incorporó una norma que plantea la necesidad de establecer un régimen especial para proteger los conocimientos indígenas asociados a la diversidad biológica. Sin embargo, ésta se circunscribe a los conocimientos propiamente y no a las innovaciones y prácticas que implícitamente podrían referirse a productos o inventos *per se* y procedimientos respectivamente, y para los cuales tal vez deban diseñarse, a su vez, mecanismos *ad hoc* de protección.

*¿Son irrelevantes las patentes de invención y los derechos de obtentor?*

Con el desarrollo de la tecnología para el control de la expresión genética o la *terminator technology* por el Departamento de Estado de los Estados Unidos y la compañía Delta and Pine Land Co., la concesión de la patente N° 5723765 en los Estados Unidos y la solicitud de patentes en al menos 70 países, se abre un campo totalmente nuevo -ciertamente peligroso- en el campo de la agricultura.

En términos muy simples, esta tecnología, que ha sido probada con éxito en el algodón y el tabaco, permite la producción de plantas transgénicas que contienen un gen "letal" que les impide generar semillas.

El objetivo de esta tecnología es establecer un control biológico que haga imposible al agricultor mantener, replantar o, eventualmente, vender semillas de su cosecha. En rigor, aquello que en algún momento hacía el sistema de propiedad intelectual a través de las patentes de invención y derechos de obtentor y

El Perú -tal vez los países andino-amazónicos en su conjunto posee características agroecológicas muy particulares con respecto a los países industrializados y a los demás países en desarrollo. En nuestro país no solamente hay condiciones agroecológicas especiales sino que, además, pueden distinguirse dos grandes tipos de sistemas agrícolas: uno que tiende a la especialización, intensificación y rápida modernización de la producción, especialmente en la zona costera (aunque con experiencias en zonas andinas y de selva), y otro muy distinto que, si bien sigue un patrón histórico hacia la especialización, se basa en la diversificación en la producción y la subsistencia familiar o comunal.

La riqueza biológica del Perú, tanto por sus recursos silvestres como por sus cultivos, ofrece diversas alternativas para promover el desarrollo de la agricultura. En este sentido, se hace necesario desarrollar una política nacional orientada a reconocer que la agricultura en costa, sierra y selva requiere de soluciones diversas para sus múltiples problemas y de estrategias diferenciadas para su promoción y desarrollo.

Si bien se conocen ciertas características de la agricultura nacional, en las zonas de sierra y selva no se ha caracterizado la inmensa agrobiodiversidad potencialmente utilizable en mercados tales como los de alimentos, complementos nutricionales, productos medicinales, insumos para procesos de investigación y desarrollo de productos farmacéuticos, entre otros. En estas zonas hay recursos que podrían comercializarse en el mercado nacional -y, eventualmente, internacional- en función a su difusión y a la búsqueda de mercados especializados <sup>23</sup>.

Los derechos de obtentor podrían convertirse en un instrumento de promoción de la innovación (e indirectamente del mantenimiento de la agrobiodiversidad) en cultivos cuyo valor comercial no necesariamente es cierto en determinado momento. Las capacidades tecnológicas para la obtención de nuevas variedades y el factor costo (registro de las mismas en el país y en el exterior) pueden representar una limitación en la medida en que el sector privado no busque alianzas con los centros de investigación regionales y el Estado no establezca prioridades en cuanto a la investigación y desarrollo de estos cultivos como una alternativa viable para promover el progreso en la agricultura. Además, las tendencias de la investigación y desarrollo de cultivos conocidos y comerciales (la investigación centralizada a la que hace referencia Reid) limitan las posibilidades de explorar nuevas alternativas para nuevos cultivos.

Es sintomático que cultivos como la maca, la kiwicha, el algodón nativo, el pijuayo y el aguaje <sup>24</sup> sean objeto de investigación y desarrollo, y que la industrialización y comercialización de los mismos, o de sus productos resultantes, tiendan muchas veces a

23. Ésta es una simplificación muy evidente de un complejo problema en función al tipo de producto en referencia, los mercados existentes, la calidad de los productos, entre otros. Thrupp y otros (1995) por ejemplo, señalan que la comercialización y (eventual exportación) de estos productos implica altos precios por los elevados índices de perecibilidad en los mismos (y por ende la necesidad de tecnologías especializadas y transporte adecuado), y complejas redes mercantiles, elementos cuya incidencia es crítica en realidades agrícolas como las de la sierra y selva del Perú.

24. Este mismo principio se aplica a plantas silvestres tales como la *Uncaria tomentosa* (uña de gato) o la sangre de grado.



producirse fuera de las fronteras nacionales. Cabría preguntarse hacia dónde apuntan las políticas agrícolas y por qué existe tan poca preocupación en la promoción de productos nativos.

En este punto resulta interesante analizar la información que aparece en el anexo 1. En él se comprueba que las diez solicitudes tramitadas en INDECOPI para la concesión de derechos de obtentor han sido presentadas por instituciones nacionales. Ciertamente se refieren a cultivos industriales (algodón y marigold) y no nativos que se cosechan en la costa, y responden precisamente a formas de producción agrícola intensiva. Sin embargo, cuando menos en estas primeras instancias de ejecución del sistema de obtentores el 100% de la innovación se refiere a innovación y capital nacional.

Aún falta evaluar situaciones hipotéticas en las cuales este tipo de derecho podría servir para proteger cultivos nativos y cómo se desarrollaría una estrategia para su comercialización y difusión en los planos interno y externo.

#### COMENTARIOS FINALES

¿Hacia dónde va el sistema de propiedad intelectual? Por lo menos en el campo biotecnológico -y en general de la alta tecnología- el sistema parece orientado a: (1) beneficiar a un grupo reducido de empresas que concentran capital, recursos humanos y tecnología; (2) servir como mecanismo para prevenir competencia y controlar mercados (por encima de la promoción a la innovación); y, (3) impedir en los hechos que los países en desarrollo puedan siquiera pretender competir en estas esferas.

Sin embargo, este panorama más o menos sombrío no cierra todas las posibilidades a los países. En primer término, el CDB, con sus principios y normas sobre acceso a los recursos genéticos <sup>25</sup>, plantea una posibilidad para los países de equilibrar o bus-

25. En términos muy elementales y simplistas, mientras el norte posee la tecnología, el sur posee la materia prima (los recursos genéticos). Las normas de acceso permitirían regular cómo y bajo qué condiciones la industria biotecnológica accede a estos recursos, con los consecuentes beneficios para los países del sur. Véase Ruiz (1997).

car mecanismos de compensación frente a las manifiestas desventajas que plantea el sistema de propiedad intelectual-y concretamente las patentes sobre "formas de vida" y los derechos de obtentor- para sus intereses en estos campos.

En segundo lugar, pueden buscarse las sinergias entre los principios y normas de propiedad intelectual y los principios generales del CDB, por ejemplo asegurando que los países usuarios de recursos genéticos y que sujeten los mismos -o los procesos que los utilizan (biotecnologías)- a la propiedad intelectual, garanticen que se cumpla el objetivo de "compartir beneficios" del CDB.

En tercer lugar, y en la medida que los esfuerzos por influir sobre la OMC tienden a resultar infructuosos, podría promoverse que sobre la base de consideraciones de "orden público" o "moral" o "ambiental" -contenidas en el propio TRIP y en la Ley de Propiedad Industrial- se evalúe por parte de ONG, de organizaciones indígenas e incluso del gobierno nacional- la posibilidad de iniciar acciones legales contra ciertas patentes u otros títulos para que, en el mejor de los casos, el debate se extienda hasta el mecanismo de resolución de conflictos de la OMC donde se podría garantizar un amplio debate sobre las materias controvertidas. La publicidad de los procesos, al menos en las instancias nacionales, podría servir como mecanismo para crear conciencia con respecto a estos temas y empezar a generar un mayor debate e interés en la materia.

En cuarto lugar, trabajar con las oficinas competentes intentando que estos aspectos del sistema de patentes sean materia de análisis al momento de recibir solicitudes y evaluar la concesión del derecho podría, asimismo, promover un mayor debate y consideración al tema. Organizar seminarios sobre este tema en particular también podría ser una alternativa concreta para generar conciencia entre los diferentes sectores y el gobierno nacional.

Como se señaló inicialmente, todo parecería indicar que la tendencia apunta a continuar permitiendo que, potencialmente al menos, todo sea patentable, aunque una mayor presión social y de grupos de interés podría tener efecto en algunos casos específicos donde la ilegalidad y la flagrante afrenta a los intereses na-

cionales sean evidentes, tales como en la concesión de una patente sobre el ayahuasca amazónico.

Finalmente, en lo que se refiere a la realidad agraria de nuestro país, si consideramos que nuestra serranía y Amazonia incluyen en gran medida una agricultura de subsistencia basada en una multiplicidad de los cultivos, en condiciones laborales preindustriales, en el trabajo sobre pequeños lotes y parcelas e, incluso, en el trabajo comunal, debemos preguntarnos qué clase de beneficios trae consigo un régimen de propiedad intelectual sobre variedades vegetales en este contexto. Tal vez encontremos que los efectos sean mínimos y que, dada la ecología de la zona andina y las extensiones cultivables, no tenga sentido discutir sobre la introducción de variedades protegidas.

Como ya mencionamos, algunos agrónomos expertos y estudiosos de la realidad andina nos han comentado que, en efecto, nuestras realidades agrarias distan mucho de las realidades norteamericanas o europeas, y que este temor tal vez carece de sustento. Es esta misma realidad andino-amazónica la que con su inmensa variedad de condiciones agroecológicas condiciona a su vez la posibilidad de que variedades homogéneas introducidas desplacen y se impongan sobre las variedades tradicionalmente cultivadas.

Resulta claro -y años de experiencias así lo demuestran que en realidades agrarias como las norteamericanas y europeas, basadas en una agricultura intensiva y que tienden a producir cultivos homogéneos, este sistema resulta fundamental para controlar la comercialización de los cultivos y de las variedades usadas intensivamente e introducidas por los obtentores sobre vastos campos de cultivo.

Por último, no es posible hacer un diagnóstico claro y preciso sobre los impactos de los derechos de propiedad intelectual en el Perú, aunque por la naturaleza de los temas analizados los trabajos específicos y estudios de caso puntuales podrían ofrecer mejores referentes.

**BIBLIOGRAFÍA**

INTERNATIONAL CHAMBER OF COMMERCE

(THE WORLD BUSINESS ORGANIZATION)

1999 *TRIPs and the Biodiversity Convention: What Conflict?* París:  
Policy Statement de 1999.

BUSCH, Lawrence

1995 *Biotechnology and Development Monitor* No. 24, setiembre.  
Amsterdam: Universidad de Amsterdam.

DUTFIELD, G.

1999 Intellectual Property Rights, Trade and Biodiversity: the Case  
of Seeds and Plant Varieties. IUCN Background Paper, June,  
1999. Montreal: ISOC Meeting of the CBD.

ELKINGTON, J.

1985 *The Gene Factory: Inside the Biotechnology Business*.  
Londres: Century Publishing.

FARNSWORTH, N.

1988 "Screening Plants for New Medicines", en E. Wilson, editor:  
*Biodiversity*. Washington D.C.: National Academy Press.

GRAIN

1997 *Patenting, Piracy and Perverted Promises. Patenting Life:  
the Last Assault on the Commons*. Madrid.

HOBBELINK, H.

1991 *Biotechnology and the Future of World Agriculture*. Londres:  
Zed Books.

LESKIEN, D. Y M. FLITNER

1997 "Derechos de propiedad intelectual y recursos fitogenéticos:  
Opciones para un sistema *sui generis*". *Temas de recursos  
genéticos* No. 6. Roma: IPGRI.

MANSFIELD, E.

1994 *Intellectual Property Protection, Foreign Direct Investment  
and Technology Transfer*. Washington D.C.: The World  
Bank.

PHILLIPS, J. y A. FIRTH

1995 *Introduction to Intellectual Property Law*. Third Edition.  
Londres: Butterworths.

PRATEC

1997 *Los caminos andinos de las semillas. Medios de vigorización  
en la chacra andina*. Lima: PRATEC.

REID, W.

1992 "Genetic Resources and Sustainable Agriculture: Creating Incentives for Local Innovation and Adaptation". *Biopolicy Series* No. 2. Nairobi: African Centre for Technology Studies, Kenya.

RUIZ, M.

1997 "Entre el acceso a los recursos genéticos, los derechos de propiedad intelectual y la protección de los conocimientos tradicionales de comunidades indígenas y locales". *Serie de Política y Derecho Ambiental*, No. 2. Lima: Sociedad Peruana de Derecho Ambiental.

RYAN, M.

1998 *Knowledge Diplomacy: Global Competition and Politics of Intellectual Property*. Washington D.C.: Brookings Institution Press.

TOLEDO, J.

1996 "La investigación agraria en el Perú: El reto de producir con recursos escasos", presentación preparada para el seminario Biodiversidad, Tecnología y Financiamiento del Sector Agropecuario. 29 de febrero al 1 de marzo de 1996. Lima: Corporación Financiera de Desarrollo (COFIDE).

THRUPP, L.; G. BERGERON y W. WATERS

1995 *Bittersweet Harvests for Global Markets: Challenges in Latin America's Export Boom*. World Resources Institute (WRI), USA.

UNCTC

1990 *New Issues in the Uruguay Round of Multilateral Trade Negotiations*. Nueva York: U.N. Centre on Transnational Corporations.

Anexo 1  
SOLICITUDES DE CERTIFICADO DE OBTENTOR PUBLICADAS

Nº Expediente	Especie	Solicitantes	Situación actual
000396/1996-OIN	Marigold	Agrícola Barranca S.A.	En examen técnico en PRONARGE B
000397/1996-OIN	Marigold	Agrícola Barranca S.A.	Para examen técnico en PRONARGE B
000613/1996-OIN	Algodón	Terresña Silva vda. de Massaro Alberto Massaro Silva Martha Massaro Silva	En examen técnico en PRONARGE B
000763/1996-OIN	Algodón	FONAGRO-Chincha	En examen técnico en PRONARGE B
000993/1997-OIN	Algodón	Fundación para el Desarrollo Algodonero-FUNDEAL	En examen técnico en PRONARGE B
000994/1997-OIN	Algodón	Fundación para el Desarrollo Algodonero-FUNDEAL	En examen técnico en PRONARGE B
000998/1997-OIN	Algodón	Fundación para el Desarrollo Algodonero-FUNDEAL	En examen técnico en PRONARGE B
000999/1997-OIN	Algodón	Fundación para el Desarrollo Algodonero-FUNDEAL	En examen técnico en PRONARGE B
000348/1997-OIN	Algodón	Asociación de Agricultores de Cañete	Para examen técnico en PRONARGE B
000349/1997-OIN	Algodón	Asociación de Agricultores de Cañete	Para examen técnico en PRONARGE B

Anexo 2				
PATENTES BIOTECNOLÓGICAS SOLICITADAS DESDE 1993, CONSIDERANDO SU STATUS				
Nº Expediente	Solicitante	Título	Fecha de presentación	Status actual
225626.93	Suzuki Sanei Co.; Ltd.	Método para producir ácido L-glu-támico por fermentación	1993.08.10	Concedida
234127.94	Hoechst Aktiengesellschaft	Lipopeptido procedente de <i>Actinophanes</i> sp. con efecto farmacológico, procedimiento de preparación y utilización de los mismos	1994.01.30	Trámite
238138.94	Société des Produits Nestlé S.A	Composición y procedimiento utilizado para estabilizar proteína de huevo sujeta a tratamiento térmico subsiguiente	1994.03.10	Concedida
238139.94	Société des Produits Nestlé S.A	Composición y procedimiento útil para reducir el contenido calórico graso de alimentos que contienen grasas y aceites	1994.03.10	Concedida
238140.94	Société des Produits Nestlé S.A	Procedimiento para la preparación de alimentos que tienen un contenido reducido de productos lácteos	1994.03.10	Concedida
242894.94	Mim Holdings Limited	Proceso integrado de lixiviación biológica/proceso de extracción con solventes para la producción de metal de zinc a partir de concentrados de zinc	1994.07.06	Concedida
249156.94	Suzuki Sanei Co.; Ltd.	Carboxilasa de fosfoenolpiruvato mutante, su gen y método de producción del aminoácido	1994.08.24	Concedida
257065.94	Eli Lilly and Company	Procedimiento para producir proteína C	1994.12.14	Concedida
259778.95	Nematech Co. Ltd.	Formulación y método para controlar un nemátodo parásito de una planta	1995.01.19	Concedida

262710.95	Suzuki Sanei Co., Ltd.	Nuevo gen derivado de la bacteria <i>Corynebacterium</i> y uso del mismo	1995.02.25	Trámite
273244.95	Rhone-Poulenc Rorer S.A.	Nueva estreptogramina y procedimiento de preparación de estreptogramina por mutagénesis	1995.08.14	Trámite
273859.95	Eli Lilly and Company	Gen codificante y procedimiento de expresión de una nueva enzima: <i>Phell Amidasa</i>	1995.07.14	Trámite
275073.95	Centre National de la Recherche Scientifique	Proteína mayor de <i>Leishmania</i> , ácido nucleico codante para esta proteína y sus aplicaciones	1995.08.01	Trámite
286338.95	F. Hoffmann-La Roche AG	Fragmento mAb monovalente (fab) de mAb que tiene la capacidad de reducir la sensibilidad de la expresión del HLA-DR en células presentadoras del antígeno	1995.12.04	Trámite
286655.95	LGChemical Ltd.	Proceso para purificar el antígeno de superficie de la hepatitis B viral que comprende al péptido Pres2	1995.12.07	Trámite
000004.95	Mogen International NV	Acumulación intensificada de <i>Tribalosa</i> en las plantas	1996.01.03	Trámite
000065.96	Eli Lilly and Company	Proteínas antiobesidad	1996.01.30	Trámite
000072.96	Eli Lilly and Company	Proteínas antiobesidad	1996.01.30	Trámite
000131.96	Lemma Corporation	Sistema biológico híbrido de eliminación de nutrientes	1996.03.15	Trámite
000176.96	LG Chemical Ltd.	Formulación para vacunas en dosis únicas	1996.03.15	Trámite
000229.96	Eli Lilly and Company	Agentes antifúngicos a base de péptidos cíclicos	1996.04.01	Trámite
000264.96	Sobremar S.A.	Procedimientos enzimáticos de enriquecimiento en ácidos grasos poliinsaturados	1996.04.16	Trámite
000284.96	Boehringer Ingelheim Pharmaceuticals	Anticuerpos modificados anti-ICAM-1 y su uso en el tratamiento de inflamaciones	1996.04.24	Trámite



000287.96	Smithkline Beecham	Vacunas	1996.04.05	Trámite
000300.96	F. Hoffmann - La Roche AG	Proteínas recombinantes para el tratamiento, prevención y control de obesidad	1996.05.02	Trámite
000389.96	Geobiotics Inc.	Método de tratamiento biológico para materiales sólidos en un reactor biológico de superficie sin agitación	1996.05.31	Trámite
000424.96	Pfizer Inc.	Vacunación <i>in ovo</i> contra la coccidiosis	1996.06.06	Trámite
000436.96	Sancor Cooperativas Unidas Ltda. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas	Producto de leche fermentada por el cultivo de simbiosis de cepas de <i>Lactobacillus casei</i> CRL ATCC 55544 y <i>Lactobacillus acidophilus</i> CRL 730 ATCC 55543	1996.06.07	Trámite
000460.96	SCA Malmycke	Inhibición del crecimiento de bacterias en artículos absorbentes mediante adición de otras bacterias	1996.06.14	Trámite
000474.96	Smithkline Beecham Biologicals S.A.	Vacunas	1996.06.21	Trámite
000489.96	Novartis AG	Péptidos de somatostatina	1996.06.27	Concedida
000643.96	Novartis AG	Proceso de producción de una ciclosporina	1996.09.03	Trámite

## EL BIEN COMÚN Y LA GESTIÓN SOSTENIBLE DE LA BIODIVERSIDAD AMAZÓNICA: LA GEOMÁTICA APLICADA A LOS TERRITORIOS INDÍGENAS

*Margarita Benavides, Richard Smith*

### BIODIVERSIDAD Y MERCADOS EN LA AMAZONÍA INDÍGENA

A raíz de una investigación anterior en la que analizamos los cambios en la economía indígena en cinco países amazónicos, notamos que la articulación de los pueblos indígenas a la economía de mercado ha significado a menudo una amenaza a la biodiversidad de sus territorios<sup>1</sup> (Smith y Wray 1996; Benavides y otros 1996). A diferencia de las actividades de subsistencia tradicionales (agricultura en pequeña escala combinando diversos cultivos, caza, pesca y recolección), que se basan en el uso poco intensivo de una gran diversidad de recursos naturales, la demanda del mercado conduce generalmente a la extracción intensiva y selectiva de los recursos, lo que pone en peligro la regeneración

1. Los términos "pueblo indígena" y "territorios indígenas" son términos que están siendo debatidos ampliamente en el Grupo de Trabajo sobre Poblaciones Indígenas de la Comisión de Derechos Humanos de las Naciones Unidas con el fin de llegar a un acuerdo sobre sus contenidos para la redacción de un instrumento internacional sobre los derechos de pueblos indígenas (García 1993; Roldón 1999). El término "pueblo indígena" y el concepto de "territorio indígena" han sido adoptados por el Convenio 169 de la OIT (1989) firmado por el Perú. Se entiende por "territorio" de los pueblos indígenas "lo que cubre la totalidad del hábitat de las regiones que los pueblos interesados ocupan o utilizan de alguna u otra manera" (OIT 1989, Convenio 169, artículo 13).

de ciertas especies. A mediano y largo plazo, el impacto de este proceso sobre la integridad de los ecosistemas es aún motivo de investigación y debate (véase Alves 1999; Brondizio y otros 1999; Nepstad y otros 1992, 1999a y 1999b).

El manejo tradicional del bosque amazónico por los pueblos indígenas está caracterizado por el uso de baja intensidad de los recursos naturales. Éstos son destinados a satisfacer las necesidades básicas de una población local asentada en forma dispersa que, por lo tanto, presenta una densidad (habitante por área) bastante baja. Cada asentamiento local satisface sus necesidades directamente del medio ambiente de su entorno y según cómo éstas se vayan presentando. Así, las funciones de los ecosistemas y la reproducción natural de la biodiversidad en la localidad del asentamiento no están en general bajo una presión que amenace su supervivencia.

La articulación de estos asentamientos indígenas locales a la economía de mercado, sobre todo durante las últimas cuatro décadas, ha producido una serie de transformaciones que tuvieron un impacto directo en la relación entre el indígena y su medio ambiente (Smith y Wray 1996). Entre éstas se incluyen la tendencia marcada al agrupamiento de la población alrededor de un centro comercial, una escuela o un punto estratégico de transporte, y la consecuente tendencia a intensificar el uso de los recursos con valor comercial de su entorno. Como resultado, el impacto relativamente benigno en la extracción de los recursos propios del sistema tradicional indígena se va perdiendo (Benavides y otros 1996; véase mapa 1).

Sin embargo, a pesar de la articulación de la mayor parte de los pueblos indígenas al mercado y de la intensificación en la extracción de ciertos recursos, es en los territorios indígenas donde aún se mantienen las mayores áreas de bosques y de biodiversidad (Chirify otros 1991). Esto debido a que en gran parte de los casos, y especialmente en aquellas zonas distantes de los centros de comercio donde tienen tierras y recursos abundantes, los pueblos indígenas todavía dan más énfasis a las actividades tradicionales de subsistencia que a las vinculadas al

mercado, a diferencia de las poblaciones inmigrantes colonas y de las empresas agro industriales y extractivas, cuya actividad sí está dirigida al mercado.

No obstante, en la medida en que los pueblos indígenas se vayan articulando cada vez más al mercado, la tendencia será también al predominio del uso intensivo y selectivo de los recursos, con lo cual se harán cada vez más notorios los impactos negativos sobre el medio ambiente y la biodiversidad. Las comunidades, organizaciones indígenas y ONG van tomando conciencia de esta situación, y algunas están elaborando propuestas para el manejo de recursos naturales en territorios indígenas. Estas propuestas buscan establecer límites a la extracción intensiva y no sostenible de recursos, para lo que ponen en marcha sistemas de uso diversificado de los ecosistemas tomando en cuenta su capacidad de regeneración, de modo que la población local pueda beneficiarse económicamente de estas experiencias en el corto y largo plazo. Para que esto sea posible se requiere, entre otras cosas, cambios en las características de la demanda del mercado. De ahí que creemos en la propuesta optimista de Antonio Brack (1999) en el sentido de que hay una tendencia en los agentes del mercado a una mayor conciencia ecológica que conduciría a una creciente demanda de una diversidad de recursos propios de nuestro medio ambiente, y a precios que hagan viable su manejo.

#### LA BIODIVERSIDAD Y EL BIEN COMÚN

El tema biodiversidad y mercado debe considerarse dentro de un marco conceptual que tome en cuenta dos factores importantes:

- el régimen de acceso, tenencia y propiedad sobre los recursos naturales; y,
- la gestión sostenible en el uso de estos mismos recursos.

#### Régimen de propiedad y tenencia

Sugerimos analizar el acceso, la tenencia y la propiedad sobre los recursos naturales utilizando la tipología que presentamos abajo y que consiste en contrastes de dos niveles:

- En el primer nivel se contrastan, por un lado, los sistemas de propiedad institucionalizados bajo normas reconocidas y, por el otro, la situación de acceso abierto en la cual no rigen normas que controlen el acceso y uso de recursos naturales.
- En el segundo nivel, dentro de las formas institucionalizadas, se cruzan los contrastes entre lo común/individual y entre lo privado/público (estatal o municipal).

Esto nos presenta cinco regímenes principales de acceso, tenencia y propiedad sobre los recursos naturales<sup>2</sup> (véase cuadro 1).

Cuadro 1  
TIPOLOGÍA DE SISTEMAS DE DERECHOS DE PROPIEDAD CON RESPECTO A  
RECURSOS NATURALES EN AMÉRICA LATINA

	Común	Individual	
Privado	Común/ Privado	Individual/ Privado	Acceso abierto
Público	Común/ Público	Individual/ Público	

2. Esta tipología se diferencia de lo que presentan Ostrom y otros (1999), que contrastan los siguientes sistemas de propiedad de recursos: acceso abierto, propiedad de grupos, propiedad individual y propiedad gubernamental (véase también Arnold 1998; Bromley y Cernea 1989; McCay y Acheson 1987; Ostrom 1990 y Rose 1994). Pensamos que la tipología de Ostrom no capta todas las sutilezas y variaciones del acceso, control y propiedad sobre recursos existentes en América Latina.

En los países andinos se presentan actualmente los cuatro sistemas institucionalizados. Cada uno de estos sistemas condiciona los arreglos institucionales para la gestión de los recursos. La economía política seguida durante la última década, basada en la primacía absoluta de las "reglas de mercado", favorece los dos sistemas de acceso individual, sobre todo en el contexto de recursos naturales de valor comercial, a expensas de los sistemas de tipo común. Pensamos que es fundamental para el futuro bienestar de todos los pobladores encontrar espacios para la existencia simultánea de los cuatro regímenes institucionalizados de acceso y tenencia. En los países andinos es usual encontrar casos de propiedad institucionalizada (principalmente de tipo común/público) que se tornan en situaciones de acceso abierto.

A continuación describimos cada uno de estos sistemas de acceso, tenencia y propiedad:

- Los recursos naturales y culturales comunes privados son compartidos por un grupo de personas que crean instituciones (normas y mecanismos) para administrarlos y manejarlos, excluyendo a otros. Estas formas grupales de gestión de bienes pueden o no ser reconocidas por ley; son las formas conocidas internacionalmente como "propiedad común". En estos casos operan, aunque a menudo distorsionados, los principios de acceso y beneficio para todos los miembros del grupo<sup>3</sup>. En las zonas rurales de la Amazonia podemos incluir bajo esta categoría las comunidades nativas y campesinas, las cooperativas y diversas formas de organización local para aprovechar los recursos en áreas privadas (véase mapa 2).
- Los recursos naturales y culturales comunes públicos constituyen el patrimonio que pertenece a todos los ciudadanos y es administrado directamente por el gobierno central, el municipal o por algún ente público. Por lo general las reglas

3. Sobre la problemática de la gestión de bienes bajo el régimen común privado se ha escrito mucho (véase Arnold 1998; Berkes y Folke 1998; Brosius y otros 1998; McCay y Acheson 1987; McGrath y otros 1993; Ostrom 1990).

y normas para su administración son establecidas por procesos legislativos y son de acceso público. Este patrimonio incluye en las áreas rurales de la Amazonia peruana, entre otras, las áreas naturales protegidas, las tierras de libre disponibilidad, los recursos del subsuelo, los bosques, los recursos ictiológicos y los bienes de valor histórico y cultural.

Los recursos naturales y culturales individuales privados son los que pertenecen y/o son gestionados por individuos o empresas privadas. En general, las formas individuales de propiedad son reconocidas y reglamentadas por la ley. Dentro de este marco general, cada individuo o empresa está libre de establecer sus propias normas e instituciones para la gestión de su propiedad. Operan en estos casos los principios de acceso y beneficio individual. En el caso de las áreas rurales de la Amazonia, incluimos en esta categoría las propiedades sobre la tierra de individuos o empresas. En general, las entidades empresariales que explotan concesiones entregadas por el Estado sobre recursos forestales y de subsuelo son de tipo individual-privado; las concesiones en sí se mantienen como bienes públicos.

Los recursos naturales y culturales individuales públicos son los que pertenecen al Estado, a la municipalidad o a algún otro ente público y cuyos derechos de acceso y explotación hayan sido cedidos a terceros (empresas mineras, empresas petroleras, empresas madereras). Normalmente, la concesión de recursos públicos a terceros se hace bajo un régimen de normas establecidas por el Estado o por el ente público en la cual éstos mantienen la propiedad, salvaguardando así los intereses públicos. Es el caso, en la Amazonía peruana, de los recursos forestales, ictiológicos, hídricos e hidrocarburos. La experiencia nos enseña que existe mucha corrupción y abuso en estos arreglos.

Estos cuatro sistemas para acceder y gestionar los recursos se oponen a situaciones de "acceso abierto" en las cuales no existen derechos definidos o arreglos institucionalizados que controlen

el acceso y uso del recurso. El acceso abierto también se da en los casos en los que están definidos los derechos y las reglas de acceso a los recursos, pero que no se respetan, en cuyo caso, en los hechos, se actúa como si fuesen recursos de acceso abierto. Es la situación de muchos recursos de la Amazonia -sobre todo en la extracción de la biodiversidad, incluyendo la uña de gato, la sangre de grado y los árboles maderables- sobre los cuales, aun bajo un régimen de propiedad pública o estatal, no existe ningún control efectivo en cuanto a su extracción y comercialización. En el caso de las comunidades nativas también es común que terceros sigan accediendo ilícitamente a recursos forestales o a recursos genéticos a través del conocimiento indígena, acerca del cual aún no existen acuerdos sobre propiedad, acceso y uso.

Una situación de acceso abierto permite que el recurso se aproveche sin rendir cuentas a nadie, sin reglas claras o instituciones que velen por el buen uso y la sostenibilidad del recurso. Los que aprovechan el acceso abierto de los recursos los extraen, en muchos casos, sin límites y hasta que desaparezcan. En el caso de la biodiversidad amazónica, es urgente evitar que siga ocurriendo esta situación de acceso abierto, para lo que se requiere establecer normas y arreglos institucionales claros y asegurar desde el Estado no sólo la integridad de la propiedad individual privada sino también la de la propiedad común privada y la común pública.

#### La gestión sostenible

Cada vez es más importante que una propuesta para sacar provecho comercial de un recurso natural, y sobre todo de algún aspecto previamente desconocido de la biodiversidad amazónica, vaya acompañada de una propuesta de manejo sostenible del recurso.

El Perú es uno de los países en los que han prevalecido históricamente instituciones de tenencia y manejo colectivo de los ecosistemas locales y sus recursos naturales, como son las comunidades nativas y campesinas y una diversidad de otros arreglos



locales. Estas instituciones de propiedad común ofrecen enormes ventajas culturales y sociales para la gestión de la biodiversidad porque sus usuarios, por lo general, tienen una visión de conjunto del área a la que acceden, están unidos por estrechos vínculos sociales y tienen interés en mantener los recursos para que más adelante puedan ser aprovechados por sus descendientes. También suelen tener mecanismos institucionalizados para la toma y cumplimiento de decisiones relacionadas con el acceso y uso de los recursos. Normalmente esto no sucede con un conjunto de parceleros o con empresarios.

Entendemos que la gestión sostenible de recursos de propiedad común comprende un proceso en el que un grupo de familias (o unidades domésticas) que viven relativamente cerca desarrollan estrategias y normas para el acceso y uso de los recursos en una forma viable a largo plazo<sup>4</sup>. Las normas comprenden una serie de acuerdos con relación al acceso al área o a los recursos a ser manejados, el ritmo o forma de extracción y los beneficios que se reciben.

Por lo general, estas normas cubren los ámbitos de lo colectivo y de lo individual. La situación de acceso y tenencia de un caso de manejo de recursos puede ser cualquiera de los cuatro tipos de acceso, tenencia y propiedad sobre los recursos que ya describimos, o puede combinar de diferentes maneras las cuatro formas. Por ejemplo, en un caso el recurso puede ser formalmente un bien común titulado a una comunidad, pero bajo un arreglo acordado internamente el acceso y uso pueden ser individuales; en otro caso el recurso puede ser, por ejemplo, una concesión de un bien público (un área de bosque) a una cooperativa.

4. Esta definición y los factores que a continuación elaboramos están basados en la Hipótesis de Trabajo, producto de discusiones internas de los participantes de la Investigación sobre el Manejo Comunitario de Recursos Naturales en la Amazonia (ACRI) que se está llevando a cabo bajo la coordinación de Richard Smith, co-autor de este artículo, en un marco institucional que incluye al Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazonia (Belem, Brasil), Oxfam América (EUA), Woods Hole Research Center (EUA) y el Instituto del Bien Común (Lima, Perú). Sobre el complejo concepto de 'comunidad' en el contexto de uso sostenible de recursos naturales, véase Agrawal 1997.

El arreglo institucional para el manejo también puede permitir una explotación individual de un recurso común bajo normas comunes, lo que da lugar a beneficios individuales y comunes. En todos los casos, la clave es el arreglo institucionalizado entre los que tienen derecho al acceso y/o propiedad normando el uso del recurso en forma sostenible.

El éxito de una gestión comunitaria de recursos naturales depende de muchos factores condicionantes. A continuación proponemos algunos factores que, a nuestro parecer, son los más importantes:

- *Percepción de amenaza a la sostenibilidad de los recursos.* Los miembros de la comunidad o del grupo de usuarios perciben que la integridad de un recurso, un conjunto de recursos o un área se ve amenazada por actividades productivas o extractivas no sostenibles, lo que los lleva a actuar para impedir y remediar esta situación.
- *Las instituciones comunitarias.* Las familias que componen el grupo de usuarios crean instituciones que les permiten llegar a acuerdos y resolver problemas sobre el uso y manejo de recursos en una forma participativa; tales instituciones hacen posible la implementación y el cumplimiento eficiente de los acuerdos tomados. Estos arreglos institucionales del grupo de usuarios tienen que ser compatibles con otras instituciones de la comunidad más amplia de la cual forman parte.
- *Seguridad de acceso y tenencia.* Las familias que participan en el manejo del recurso tienen asegurado el acceso, tenencia y/o propiedad sobre el recurso que están manejando, lo que elimina la inseguridad que pueda desanimar cumplir con los arreglos institucionales o poner en riesgo el capital o mano de obra invertido en el manejo.
- *Percepción de beneficios.* Cada familia participante percibe que los beneficios económicos que recibe son mayores de lo que le cuestan las actividades de manejo local de recursos naturales en términos de tiempo, sacrificio en la cosecha o producción y dinero. Esto está íntimamente ligado a la posibili

- *Diversidad de estrategias.* El sistema de manejo toma en cuenta la diversidad de recursos y ecosistemas que se encuentran en el área. Las familias que participan intentan diversificar sus estrategias económicas de producción, extracción, consumo e intercambio. Ellas también buscan el uso y manejo de una diversidad de recursos naturales.

Hay que tomar en cuenta que estos factores interactúan en un sistema regional dinámico, dominado por grupos económicos que controlan diferentes segmentos de la economía de mercado en cada región, promueven modelos particulares de producción y consumo e imponen las normas de interacción social. Las comunidades locales son parte de esta red socioeconómica, y es importante que vayan adquiriendo cada vez más poder a través de sus organizaciones representativas, con el fin de negociar con los agentes del mercado y el Estado para hacer prevalecer condiciones favorables al manejo sostenible de sus recursos.

#### LOS TERRITORIOS INDÍGENAS, ÁMBITO IMPORTANTE PARA EL MANEJO SOSTENIBLE DE LA BIODIVERSIDAD

Los pueblos indígenas luchan desde hace más de tres décadas por legalizar la propiedad común sobre sus territorios ancestrales, pues tienen conciencia de que para vivir del bosque amazónico y a la vez permitir su regeneración se requieren extensas áreas con relación a la población que la habita. En las zonas aún poco colonizadas las organizaciones indígenas han utilizado como estrategia la titulación de comunidades nativas en forma colindante (véase mapa 3), con lo cual han legalizado amplias áreas indígenas y creado de esta manera una base de propiedad territorial para el manejo comunitario de los recursos naturales.

A pesar de que se están reconociendo y titulando comunidades nativas en el Perú desde que se promulgó la Ley de Comunidades Nativas en 1974, no existen aún cifras básicas confiables sobre población indígena amazónica, número de pueblos indíge

nas existentes, número de comunidades reconocidas y tituladas o área titulada. Las cuatro fuentes que desde la década de los 70 han intentado reunir los datos pertinentes para todo el país se contradicen en todas las categorías de información. Por ejemplo, como se ve en el cuadro 2, el Instituto Lingüístico de Verano (ILV), utilizando criterios lingüísticos, establece un listado de 60 pueblos indígenas diferentes en la Amazonia peruana (1978), mientras el reciente Atlas compilado bajo el auspicio de GEF/PNUD/UNOPS (1997) concluye que existen 42 pueblos indígenas diferentes. Notamos la misma variabilidad en las cifras disponibles con relación a la población indígena.

Las cifras sobre el número de comunidades son igualmente confusas. Según el Censo Indígena (INEI 1993), éste se llevó a cabo en 1145 "comunidades indígenas" de la región amazónica, sin especificar claramente cómo se define la "comunidad indígena" en este contexto ni cuál es su relación con la oficialmente reconocida comunidad nativa. En cambio, el Atlas del GEF/PNUD/UNOPS nos presenta un registro de 930 comunidades nativas reconocidas y tituladas de un estimado de 1495 comunidades existentes.

Si utilizamos las cifras más recientes (GEF/PNUD/UNOPS 1997; véase cuadros 3 y 4)<sup>5</sup>, calculamos que actualmente el 10,16% de la Amazonia peruana está bajo propiedad u otras formas de acceso y conducción legal de las comunidades nativas.

(Para mayor detalle en los datos y la metodología utilizada para llegar a estas cifras véanse los cuadros 3 y 4.)

Considerando las 565 comunidades que según GEF/PNUD/UNOPS aún están pendientes de reconocer y titular (CN existentes menos CN tituladas) y las demandas de creación de reservas comunales, calculamos que un área adicional de 8 983 275 ha puede ser reconocida a favor de los pueblos indígenas. En este caso, creemos que en un futuro próximo probablemente más de 20% de la Amazonia peruana estará bajo propiedad legal o gestión de los pueblos indígenas.

5. Utilizamos aquí las cifras del Atlas GEF/PNUD/UNOPS (1997) por ser el más reciente y por conocer su metodología para recoger y analizar los datos.

Cuadro 2  
GRUPOS ÉTNICOS Y POBLACIÓN INDÍGENA AMAZÓNICA

Fuente	Nº de grupos étnicos	Población total
GEF/PNUD/UNOPS 1997	42	299 000 (INEI)
INEI 1993 (en GEF 1997)	48	299 000*
ILV 1978 (en GEF 1997)	60	150-193 000
SINAMOS 1977	53 **	200 000

\* Incluye la población nominalmente censada (239 674 habitantes en 1145 comunidades más una estimada de 59 544 habitantes adicionales) (GEF/PNUD/UNOPS 1997: 10).

\*\* Más tres grupos étnicos de clasificación dudosa.

Cuadro 3  
NÚMERO DE COMUNIDADES NATIVAS Y RESERVAS A FAVOR DE PUEBLOS INDÍGENAS

CN existentes (estimadas)	CN tituladas	Reservas comunales*	Reservas a favor de pueblos indígenas
1495	930	1 (RC yanesha)	1 (RC kugapakori-nahua)

\* Sólo existen legalmente dos reservas comunales: la de los yanesha en la provincia de Oxapampa y la de Tamshiyacu-Tahuayo en Loreto, a poca distancia de Iquitos. Aquí sólo incluimos la de los yanesha, ya que la de Loreto no colinda con comunidades nativas.

Fuente: GEF/PNUD/UNOPS 1997.

Cuadro 4  
ÁREAS TITULADAS Y RESERVADAS A FAVOR DE LOS PUEBLOS INDÍGENAS AMAZÓNICOS

Ha/CN tituladas*	Ha/reservas**	Total ha a favor de pueblos indígenas	% de Amazonia peruana***
7 379 941	379 622	7 759 536	10,16%

\* Área demarcada, titulada y cedida a favor de comunidades nativas. A partir de 1978, las áreas comunales clasificadas como de uso forestal son cedidas en uso exclusivo a la comunidad nativa. Aquí se incluye bajo área titulada tanto el área transferida en propiedad como el área cedida en uso.

\*\* Reserva comunal yanesha (34 745 ha) más la Reserva del Estado a favor de los kugapakori-nahua (población con contacto esporádico; 344 877 ha).

\*\*\* La extensión de la selva peruana es de 76 344 300 hectáreas (GEF/PNUD/UNOPS 1997).

Fuente: GEF/PNUD/UNOPS 1997.

Como hemos visto, hay una gran variabilidad en las cifras disponibles con relación a la población indígena y el número de grupos étnicos de la Amazonia peruana. Sin embargo, son las cifras que tenemos disponibles y, por tanto, las que podemos usar. Si tomamos las cifras de población del censo de 1993 (INEI 1993) obtenemos un promedio actual de 26 hectáreas de tierras legalizadas por habitante indígena en la Amazonia peruana; si se consiguen legalizar las extensiones que estimamos anteriormente bajo propiedad y gestión de los pueblos indígenas, el promedio subiría a 56 hectáreas por habitante.

Cuadro 5  
ESTIMADO DE ÁREAS POR TITULAR, AMPLIAR Y RESERVAR  
A FAVOR DE LOS PUEBLOS INDÍGENAS AMAZÓNICOS

Ha por titular a CN*	Ha por ampliar a CN**	Ha/reservas comunales***	Total ha
4 483 275	500 000	4 000 000	8 983 275

\* Se multiplican las 565 comunidades estimadas que faltan titular según GEF/PNUD/UNOPS por 7 935 ha (extensión promedio de las comunidades actualmente demarcadas).

\*\* Estimado de demanda de ampliación según programa SICNA.

\*\*\* Estimado de demanda de reservas comunales entre las cuales se incluyen las de Vilcabamba, Sira, Amaraeri, Alto Purus, Güepi y Santiago-Comaina según el programa SICNA. Las reservas comunales son consideradas como áreas naturales protegidas y por tanto propiedad del Estado bajo gestión de las comunidades aledañas.

Cuadro 6  
ÁREAS ESTIMADAS BAJO FUTURA PROPIEDAD Y GESTIÓN DE PUEBLOS INDÍGENAS AMAZÓNICOS

Ha tituladas y reservadas	Ha por titular, ampliar y reservar	Total ha estimadas	% Amazonia
7 759 536	8 983 275	16 742 811	21,93%

Según el estudio de Smith (1981) acerca del Proyecto Especial Pichis-Palcazu, lo recomendable para garantizar una base adecuada para la economía indígena mixta que incluye agricultura, ganadería y recolección de productos del bosque con suficiente espacio para el futuro crecimiento poblacional es 10 unidades-equivalentes<sup>6</sup> de tierras productivas, 70 hectáreas de tierras para la producción forestal (clase F1 y F2) Y 50 hectáreas de tierras de protección (clase X) por familia. Tratándose de los ecosistemas amazónicos, ésta es una proporción que aún consideramos viable.

En 1981, las 26 226 hectáreas tituladas a favor de las comunidades nativas amueshas del valle del Palcazu representaban el 40% del mínimo requerido según los cálculos de Smith (ob. cit.). Sin embargo, el promedio nacional actual de 26 hectáreas de tierras (sin clasificación) por habitante indígena está en el límite para un uso sostenible en el corto plazo<sup>7</sup>. Si consideramos el crecimiento demográfico en las comunidades, no hay muchas razones para que los indígenas amazónicos sean optimistas en el largo plazo.

Al mismo tiempo, debemos tomar en cuenta que esta cifra ha sido obtenida calculando un promedio con base en todas las áreas demarcadas, tituladas y cedidas actualmente. Sin embargo, en realidad las extensiones disponibles para las comunidades nativas no son homogéneas. En el caso de la selva central (Satipo, Perené, Villa Rica) existen comunidades que tienen hasta menos de una hectárea por habitante, y en esos casos el manejo sostenible de los recursos se hace prácticamente imposible; mientras, otras comunidades en la selva baja tienen promedios mucho más altos de hectáreas por habitante.

6. Una unidad-equivalente iguala a una hectárea de tierra clasificada apta para cultivos anuales (clase A) tres hectáreas de tierra clasificada apta para pastos (clase P) o cinco hectáreas de tierra clasificada apta para cultivos permanentes (clase C).

7. Considerando el promedio de cinco personas por familia con 26 hectáreas por persona se llega al mínimo requerido de 130 hectáreas por familia.

## AMENAZAS A LA INTEGRIDAD DE LOS TERRITORIOS INDÍGENAS Y DE SUS RECURSOS NATURALES

Factores externos que ponen en riesgo los territorios indígenas.

A pesar de los avances alcanzados en la titulación de comunidades nativas<sup>8</sup>, las invasiones de los territorios indígenas continúan, principalmente en aquellas zonas de expansión de la frontera agrícola y en áreas abandonadas por la población a causa de la violencia política. Es el caso de los valles del Apurímac y el Ene, donde los cultivadores de coca se expanden agresivamente sobre territorios indígenas y de varios valles de la selva central donde los colonos, muchas veces de acuerdo con funcionarios del Estado, aprovechan para ocupar tierras de asháninkas desplazados que están en pleno proceso de retorno (Benavides 1992; Fabián y Espinoza 1997). A raíz de esta situación se producen enfrentamientos y la intervención del Estado es sumamente débil en lo que atañe a su obligación de hacer respetar los derechos indígenas sobre sus territorios. Tales derechos están respaldados, entre otros, por la Ley de Comunidades Nativas y el Convenio 169 de la OIT, que es también ley peruana desde el momento que el Gobierno peruano lo firmó.

La Constitución peruana de 1993 desconoció la condición de inembargable e inalienable de las comunidades nativas, con lo que abrió las puertas a su posible disolución y fraccionamiento. La disolución de las comunidades nativas podría ser una amenaza a su integridad en el futuro; hasta donde sabemos, todavía no se ha presentado ningún caso, pues la mayoría de los pueblos indígenas consideran que la propiedad comunal les da mayor garantía sobre la propiedad de sus tierras que la propiedad individual.

8. En los últimos 15 años los avances en la demarcación de las comunidades nativas, base para su titulación, han sido posibles principalmente por el esfuerzo realizado por organizaciones indígenas y ONG, y gracias al financiamiento de la cooperación internacional.



Las comunidades nativas son altamente vulnerables a las actividades mineras y de hidrocarburos (La Torre 1998). Según la ley peruana el subsuelo es propiedad del Estado, por lo cual éste tiene derecho a disponer de estos recursos y entregarlos en concesión a terceros. El problema surge cuando para acceder a los recursos del subsuelo las entidades que van a explotar hidrocarburos o minerales deben acceder a los territorios de las comunidades nativas. Según la ley, la comunidad debe llegar a un acuerdo con la empresa de hidrocarburos o minera en un plazo de 30 días. De lo contrario, se le impone el régimen de servidumbre, a través del cual el Estado establece un monto irrisorio que debe pagar la empresa a la comunidad por realizar actividades de exploración o extracción en su propiedad.

Más o menos dos terceras partes de la Amazonia peruana están zonificadas en lotes petroleros. Gran parte de estos lotes se sobreponen a los territorios indígenas. La amenaza de imposición de la servidumbre ha obligado a comunidades y organizaciones indígenas a llegar a acuerdos con empresas de hidrocarburos para permitirles desarrollar actividades dentro de sus propiedades comunales. Por lo general los acuerdos están lejos de ser equitativos, por las diferencias en el poder de negociación entre ambas partes. Preocupa de manera especial a las comunidades y organizaciones el impacto que puedan tener estas actividades en el medio ambiente, sobre todo en las aguas, que son frecuentemente contaminadas por derrames petroleros. Un área de alta contaminación petrolera que debería haberse declarado en emergencia desde hace mucho es la de los ríos Tigre y Corrientes, donde la OXY explota petróleo desde hace más de 20 años con una tecnología obsoleta. Las federaciones de comunidades nativas de esta zona han denunciado numerosas veces la muerte de niños y adultos a causa de la contaminación de los ríos (La Torre 1998). Otro tema que no recibe la atención que merece por sus graves impactos ambientales y sociales es el de la explotación de oro en Madre de Dios.

También se presentan casos en los que pueblos indígenas que se encuentran en áreas designadas por el Estado peruano como

áreas naturales protegidas, ven restringidos sus derechos de propiedad y autonomía en la toma de decisiones, pues se sobrepone un área de propiedad pública sobre sus territorios comunales.

Factores internos que ponen en riesgo los recursos naturales en territorios indígenas

Existen también factores internos que ponen en riesgo la sustentabilidad del uso de los recursos naturales de una comunidad o un territorio indígena. En las últimas décadas ha habido una tendencia a concentrar en un mismo centro poblado decenas de familias que originalmente se encontraban dispersas en el bosque, con el fin de brindarles acceso a servicios de educación, salud y transporte y de facilitarles la articulación al mercado. La intensificación de las actividades agrícolas, de caza, pesca, recolección y extracción de recursos en el entorno de los centros poblados ha tenido en muchos casos un impacto negativo en el medio ambiente, lo que se manifiesta en una "escasez" de recursos para la subsistencia de estas poblaciones.

#### EL SISTEMA DE INFORMACIÓN SOBRE COMUNIDADES NATIVAS (SICNA), HERRAMIENTA PARA LA DEFENSA Y MANEJO DE LOS TERRITORIOS INDÍGENAS

El SICNA es un sistema digital de información georreferenciada sobre comunidades nativas de la Amazonia peruana que tiene como objetivo central poner a disposición de las comunidades, organizaciones indígenas y de las entidades que trabajan con ellas información sistematizada, precisa y actualizada que contribuya a la defensa de sus territorios y al manejo sostenible de sus recursos. El SICNA es a la vez una red de personas e instituciones que están en comunicación permanente para la acumulación y análisis de la información y para experimentar las maneras de utilizar la información a favor de las mismas comunidades. Pertenece a

un consorcio de organizaciones indígenas y ONG, fundadoras del proyecto en 1996, constituido por la Organización Regional AIDSESEP Iquitos (ORAI), Servicio Holandés de Cooperación al Desarrollo (SNV-Perú), Oxfam América Inc., el Centro del Desarrollo del Indígena Amazónico (CEDIA) y el Instituto del Bien Común (IBC). Este último actúa como Secretaría Ejecutiva del Consorcio y, mediante su Laboratorio SIG, como ejecutor del proyecto.

La información contenida en el SICNA es de cuatro tipos:

- Un mapa base digital del sistema hidrográfico de la Amazonia peruana creado mediante la digitalización de las cartas nacionales (IGN-DMA) a escala 1:100000 sobre un tablero desde donde se ingresa la información al programa SIG<sup>9</sup>.
- Los linderos de cada comunidad nativa que son ploteados sobre el mapa de la hidrografía sobre la base de las coordenadas UTM de los hitos accesibles tomados con GPS<sup>10</sup> durante una visita a la comunidad y la información sobre los linderos según los planos hechos por el Ministerio de Agricultura para la titulación de cada comunidad.
- Una base de datos de 230 campos con información sobre nombre, etnia, demografía, ubicación, régimen legal-administrativo, vivienda, educación, salud, iglesias y producción económica, que es asociada al polígono de linderos de cada comunidad. Esta información es recolectada durante la visita a la comunidad.

9. El SIG (Sistema de Información Geográfica) es un tipo de *software* que permite almacenar por separado en coberturas diferentes tanto información espacial como tabular para luego hacer los análisis requeridos. En este caso se utiliza el *software* ArcInfo PC y el ArcView, productos del Environmental Systems Research Institute, Redlands, CA.

10. El GPS (Global Positioning System) es un aparato que triangula las lecturas de tiempo-distancia tomadas de un mínimo de tres satélites para calcular la posición geográfica del aparato en el momento de la lectura. En este caso se utiliza el GPS Geoexplorer II de marca Trimble.

Otras capas de información georreferenciada, tales como concesiones petroleras, escuelas, postas médicas, centros poblados (indígenas y no indígenas), aeropuertos, carreteras y caminos.

Los integrantes del Laboratorio SIG del IBC, en coordinación con las organizaciones de comunidades nativas regionales y locales, realizan la recolección de datos primarios durante largos períodos de trabajo de campo. El trabajo de campo está organizado por cuencas y por las federaciones de comunidades dentro de cada cuenca, lo que permite visitar todas las comunidades, sean éstas reconocidas/tituladas o no. Durante la visita a la comunidad, el técnico, acompañado por miembros de ella, ubica los hitos accesibles y toma la posición geográfica de cada punto con GPS. Si la comunidad colinda con otra, se busca un acuerdo entre las dos sobre la ubicación de los hitos. Además, el técnico establece la ubicación de otros puntos importantes de la comunidad, que pueden ser la escuela, la posta médica, el campo de aterrizaje, etcétera.

Luego, en el laboratorio, los puntos geográficos son ploteados sobre el mapa base. Mediante una fórmula logarítmica, se establecen las coordenadas geográficas de todos los hitos del lindero. Para esto se utiliza como entrada de datos la distancia y acimut de cada segmento del lindero según el plano oficial que acompaña al título más las coordenadas tomadas con GPS de un hito. El proceso se repite desde cada hito conocido para cada comunidad. Los resultados son comparados y se hacen los ajustes necesarios; luego el polígono es sobrepuesto al mapa base.

Durante la visita a cada comunidad el técnico aplica un cuestionario de 230 preguntas a las autoridades y/o a la asamblea comunal. El cuestionario está diseñado para recoger datos de diversos tipos, como se puede apreciar en el cuadro 7. En lo posible se consulta con los profesores y encargados de puestos de salud, además de los dirigentes comunales. Muchos datos de tipo legaladministrativo tienen que buscarse entre la documentación acumulada en el Ministerio de Agricultura, la oficina regional del

PEIT, los Registros Públicos y en las oficinas de organizaciones y ONG que trabajan con las comunidades. Los datos de cada comunidad están ingresados en un formato de base de datos y ligados mediante el programa SIG al polígono que representa el lindero de la comunidad.

Cuadro 7  
DISEÑO DE LA BASE DE DATOS TABULAR SOBRE CADA COMUNIDAD NATIVA

Área temática	Nº de campos
1. Código, datos del SIG	5
2. Nombre, etnia, organización mayor	7
3. Demografía	10
4. Ubicación	7
5. Situación legal-administrativa	54
6. Vivienda	5
7. Educación	22
8. Salud	7
9. Religión	12
10. Producción y consumo	96
11. Impacto de proyectos sobre la comunidad	5
Total	230

El SICNA tiene el propósito de actualizar esta información de manera periódica y de agregar progresivamente información adicional, en especial sobre los recursos renovables y no renovables.

El producto final es una enorme base de datos georreferenciada sobre comunidades nativas organizada en diferentes coberturas o capas de información. Cada capa puede ser manipulada, consultada y analizada por separado o en combinación con otras. De este producto se derivan los mapas impresos combinando las diferentes capas de información según la necesidad (véase mapa 4).

Hasta el momento el SICNA ha recolectado y procesado información de 200 comunidades reconocidas y tituladas, 25 comunidades reconocidas, 38 asentamientos que desean ser reconoci

dos como comunidades nativas y 645 asentamientos ribereños del departamento de Loreto. Para el caso de los asentamientos ribereños la base de datos es de 30 campos. Las 200 comunidades de las cuales se ha sistematizado información pertenecen a 15 cuencas y están organizadas en 13 federaciones indígenas. La recolección de la información se ha realizado en coordinación con ORAI (Organización Regional AIDSESEP Iquitos) y las federaciones base de ésta; para ciertos casos se ha contado con la colaboración de CEDIA, Proyecto Pacaya Samiria (WWF), SNV-Perú, Centro de Capacitación Campesina de la Amazonia (CENCCA) y algunas municipalidades de la región.

Los mapas producidos se han entregado a ORAI, a las federaciones y a la Dirección General del Ministerio de Agricultura Loreto y sus dependencias (PETT e INRENA). La base de datos completa ha sido instalada en ORAI, que ha utilizado los mapas en las negociaciones con instituciones gubernamentales y en proyectos para nuevas titulaciones de comunidades nativas. Las federaciones de Loreto han utilizado los mapas en acciones de defensa de los territorios indígenas ante empresas de hidrocarburos y forestales que han intentado entrar ilegalmente en las comunidades. La base de datos sobre comunidades nativas demarcadas y asentamientos ribereños de la Reserva Nacional Pacaya Samiria (RNPS) ha sido instalada en el Programa Pacaya Samiria (WWF) con sede en Iquitos. Al igual que los mapas, la base de datos está siendo utilizada en la elaboración del Plan Maestro de la Reserva. Estos pasos marcan el inicio de algunas aplicaciones del SICNA que se irán multiplicando con el tiempo.

Resolviendo una serie de problemas y contando con un equipo adecuado, se calcula que el SICNA puede sistematizar información de las casi 1500 comunidades nativas estimadas en aproximadamente cuatro años más. Existe el propósito de que paralelamente se aplique el SICNA a algunas experiencias piloto de manejo territorial, para lo cual deberá incluirse mayor información sobre los recursos naturales.

Consideramos que el SICNA contribuye a la defensa, ordenamiento y consolidación territorial de las comunidades indígenas

a través del mapeo preciso de las áreas comunales tituladas y de la identificación de comunidades reconocidas sin titular y de comunidades indígenas sin reconocimiento oficial. Los mapas permiten identificar las áreas de posible ampliación territorial o de creación de reservas comunales u otras áreas naturales protegidas. Además, sirven como instrumento de negociación para la defensa y recuperación de territorios con instituciones gubernamentales y no gubernamentales nacionales, regionales y locales.

El SICNA contribuye a la gestión comunal, intercomunal y municipal poniendo a disposición de la población local tanto los mapas como la información sistematizada como base para la toma de decisiones y el planteamiento de propuestas de desarrollo local.

El SICNA puede contribuir en el futuro al manejo territorial y de los recursos en áreas de comunidades nativas al dar, a través de los mapas, una visión espacial de los territorios indígenas y sus ecosistemas. Superponiendo a ésta otra información referente a la situación actual de los ecosistemas y los recursos naturales a través del uso de imágenes satelitales (véase mapa 5) y otras fuentes, se puede contribuir en el futuro en procesos de zonificación ecológico-económica y en la creación de modelos para el desarrollo sostenible.

#### CONCLUSIÓN: RETOS HACIA EL FUTURO

En este artículo hemos mostrado cifras que nos conducen a afirmar que los territorios que están y estarán en el futuro bajo conducción de los pueblos indígenas constituyen áreas significativas de la Amazonia peruana y que, a pesar de los impactos ambientales sufridos, son en este momento las áreas donde más protegida se encuentra la biodiversidad. La defensa y buen manejo de los territorios indígenas es una condición para que las comunidades puedan desarrollarse en forma sostenible y autónoma. Con tal fin, opinamos que las diferentes instancias involucradas en esta tarea deberán afrontar diversos retos.

Uno de ellos es el fortalecimiento de sus instituciones comunales e intercomunales en aspectos de regulación del acceso y uso de los recursos naturales y la sistematización de los conocimientos tradicionales de manejo de los recursos naturales de modo que puedan combinarlos con tecnologías modernas y responder así al nuevo contexto de articulación al mercado.

Si tiene la voluntad política de contribuir al desarrollo sostenible de los pueblos indígenas y de la región amazónica, el Estado deberá considerar que es su responsabilidad crear condiciones de seguridad legal y real para los pueblos indígenas sobre sus territorios. Esto implica descentralizar y establecer políticas que contribuyan al desarrollo de las regiones y localidades creando condiciones de mercado favorables al uso sostenible de la biodiversidad. Es urgente generar participación real e informada de los pueblos indígenas en la toma de decisiones con relación a la creación de áreas naturales protegidas y de proyectos de desarrollo que involucren sus territorios, de modo que estas iniciativas no se conviertan en restricciones de sus derechos de propiedad y acceso a sus recursos naturales. Finalmente, pensamos que el Gobierno debe desarrollar servicios de educación y salud para las comunidades nativas tomando en cuenta las propuestas de los pueblos indígenas y en un marco de interculturalidad.

Las ONG ambientalistas nacionales e internacionales tienen cada vez más influencia en la toma de decisiones del Gobierno y de los organismos multilaterales. Un reto importante para estas organizaciones es negociar alianzas con los habitantes locales y sus organizaciones representativas para contribuir con ellos en el manejo de sus recursos naturales sin restringir sus derechos de propiedad y autonomía a favor del Estado y considerando las necesidades de los pueblos indígenas en el corto, mediano y largo plazo.

En este contexto, el SICNA puede ser una herramienta útil para las diferentes partes interesadas e involucradas en la defensa y gestión sostenible de los territorios indígenas y, por ende, de la biodiversidad amazónica.



**BIBLIOGRAFÍA**

AGRAWAL, A.

- 1997 "Community in Conservation: Beyond Enchantment and Disenchantment", en CDF Discussion Paper. Gainesville: Conservation and Development Forum. With responses by Richard Smith and Tania Li.

ALVES, D.

- 1999 "An Analysis of the Geographical Patterns of Deforestation in Brazilian Amazônia in the 1991-1996 Period", Presentado en Center for Latin American Studies Annual Conference: Patterns and Processes of Land Use and Forest Change in the Amazon. Gainesville, FL: University of Florida, 23 al 26 de marzo.

ARNOLD, J.

- 1998 *Managing Forests as Common Property*. Roma: FAO Forestry Paper 136.

BENAVIDES, M.

- 1992 "Autodefensa asháninka, organizaciones nativas y autonomía indígena", en *Perú: El problema agrario en debate/SEPIA Iv*, pp. 539-559. Lima: SEPIA/Universidad Nacional de la Amazonia Peruana (UNAP).

BENAVIDEZ, M.; M. LÁZARO; M. PARIONA y M. VÁSQUEZ

- 1996 "Continuidad y cambio: Los bora, huitoto y ocaina de la cuenca del Ampiyacu, Perú", en R. Smith y N. Wray, editores: *Amazonia: Economía indígena y mercado. Los desafíos del desarrollo autónomo*, pp. 83-104. Quito: Oxfam América-COICA.

BERKES, F. y C. FOLKE, editores

- 1998 *Linking Social and Ecological Systems: Management Practices and Social Mechanisms for Building Resilience*. Nueva York: Cambridge University Press.

BRACK, A.

- 1999 "Diversidad biológica y de mercados". Ponencia al SEPIA VIII. Lima: SEPIA.

BROMLEY, D. Y M. CERNEA

- 1989 *The Management of Common Property Natural Resources*.

World Bank Discussion Papers N° 57. Washington D.C.: The World Bank.

BRONDIZIO, E.; S. MCCRACKEN; E. MORÁN; A. SIQUEIRA; D. NELSON Y C. RODRÍGUEZ-PEDRAZA

1999 "Colonist Footprint: Towards a Conceptual Framework of Deforestation Trajectories Among Small Farmers in the Amazon". Presentado en Center for Latin American Studies Annual Conference: Patterns and Processes of Land Use and Forest Change in the Amazon. Gainesville, FL: University of Florida. 23 al 26 de marzo.

BROSIUS, J.; A. LOWENHAUPT y C. ZERNER

1998 "Representing Communities: Histories and Politics of Community-Based Natural Resource Management", en *Society and Natural Resources* N° 11, pp. 157-168.

CHIRIF, A.; P. GARCÍA y R. SMITH

1991 *El indígena y su territorio son uno solo*. Lima: Oxfam América COICA.

CHIRIF, A y C. MORA

1977 *Atlas de comunidades nativas*. Lima: SINAMOS.

DEFENSORÍA DEL PUEBLO (Ministerio de Justicia, Perú)

1999 *Compendio de legislación para los pueblos indígenas y comunidades nativas*. Edición oficial. Lima: Defensoría del Pueblo, 1999.

FABIÁN, B. y O. ESPINOZA

1997 *Las cosas ya no son como antes: La mujer asháninka y los cambios socio-culturales producidos por la violencia política en la selva central*. Lima: CAAAP. Serie Documentos de Trabajo.

GARCÍA HIERRO, P.

1995 *Territorios indígenas y la nueva legislación en el Perú*. Lima: IWGIA y Racimos de Ungurahui.

GEF /PNUD /UNOPS

1997 *Amazonia peruana, comunidades indígenas, conocimientos y tierras tituladas: Atlas y base de datos*. Lima: PNUD.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA (INEI)

1993 *Censo de comunidades indígenas de la Amazonia (Información preliminar)*. Lima: INEI.

KALLIOLA, R. Y S. FLORES, editores

- 1998 "Geoecología y desarrollo amazónico: Estudio integrado en la zona de Iquitos, Perú", en *Annales Universitatis Turkuensis*, Ser A 11. Turko FN: Turun Yliopisto.

LA TORRE, L.

- 1998 *Sólo queremos vivir en paz: Experiencias petroleras en territorios indígenas de la Amazonia peruana*. Documento IWGIA N° 25 Copenhague: IWGIA.

MCCAY, B. y J. ACHESON

- 1987 *The Question of the Commons: The Culture and Ecology of Communal Resources*. Tucson, AZ: University of Arizona Press.

MCGRATH, D.; F. DE CASTRO; C. FUTEMMA; B. DOMINGUES DE AMARAL Y J. CALABRIA

- 1993 "Fisheries and the Evolution of Resource Management on the Lower Amazon Floodplain", en *Human Ecology*, vol. 21, N° 2.

NEPSTAD, D.; F. BROWN; L. LUZ; A. ALECHANDRE Y V. VIANA

- 1992 "Biotic Impoverishment of Amazonian Forests by Rubber Tappers, Loggers, and Cattle Ranchers", en Daniel Nepstad y Stephan Schwartzman, editores: *Non-timber Products from Tropical Forests: Evaluation of a Conservation and Development Strategy*, pp. 1-14. *Advances in Economic Botany* N° 9. Nueva York: The New York Botanical Garden.

NEPSTAD, D.; A. VERÍSSIMO; A. ALENCAR Y C. NOBRE

- 1999 "Large-Scale Impoverishment of Amazonian Forests by Logging and Fire", en *Nature* N° 398, 8 de abril.

NEPSTAD, D.; A. ALENCAR Y A. MOREIRA

- 1999 *Flames in the Rain Forest: Origins, Impact and Alternatives to Amazonian Fires*. Brasilia: The World Bank.

OIT

- 1989 *Convenio N° 169 sobre pueblos indígenas y tribales en países independientes*. Oficina Regional de la OIT para América Latina y el Caribe, Serie 89/1. Lima: OIT.

OSTROM, E.

- 1990 *Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action*. Nueva York: Cambridge University Press.

OSTROM, E.; J. BURGER; C. FIELD; R. NORGAARD Y D. POLICANSKY

1999 "Revisiting the Commons: Local Lessons, Global Challenges", en *Science*, vol. 284, pp. 278-282. 9 de abril.

ROLDÁN, R. y A. TAMAYO

1999 *Legislación y derechos indígenas en el Perú*. Lima: CAAAP y COAMA.

ROSE, C.

1994 *Property and Possession: Essays on the History, Theory, and Rhetoric of Ownership*. Boulder CO: Westview Press.

SMITH, R.

1981 "Land, Natural Resources and Economic Development of the Amuesha Native Communities in the Palcazu Valley", en *Central Selva Resources Management*, 2: LI-L38. Lima: JRB Associates.

1983 *Las comunidades nativas y el mito del gran vacío amazónico*. Lima: Asociación Interétnica de Desarrollo de la Selva Peruana (AI-DESEP).

1996 "Biodiversity Won't Feed Our Children; Biodiversity Conservation and Economic Development in Indigenous Amazonia", en Kent Redford y Jane Mansour, editores: *Traditional Peoples and Biodiversity Conservation in Large Tropical Landscapes*, pp. 197-217. Washington D.C.: America Verde Publications The Nature Conservancy.

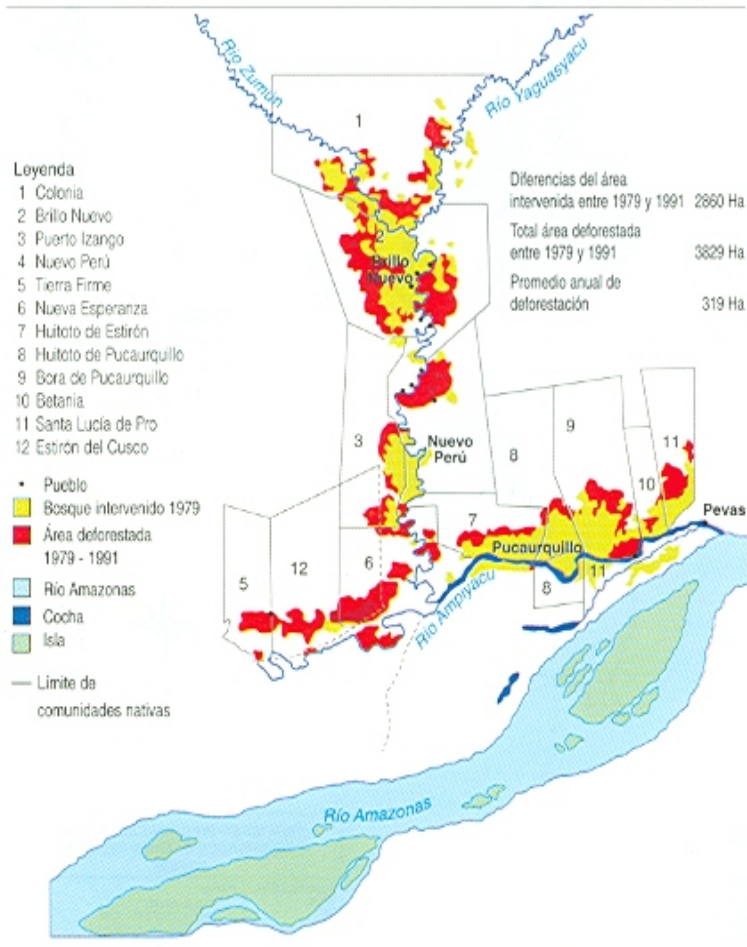
SMITH, R; M. PARIONA y E. TUESTA

1999 "Land Use Planning for Indigenous Territories; Building a Native Communities Information System for the Peruvian Amazon". Presentado en Center for Latin American Studies Annual Conference: Patterns and Processes of Land Use and Forest Change in the Amazon. Gainesville, FL: University of Florida. 23 al 26 de marzo.

SMITH, R. Y N. WRAY, editores

1996 *Amazonia: Economía indígena y mercado. Los desafíos del desarrollo autónomo*. Quito: Oxfam América-COICA.

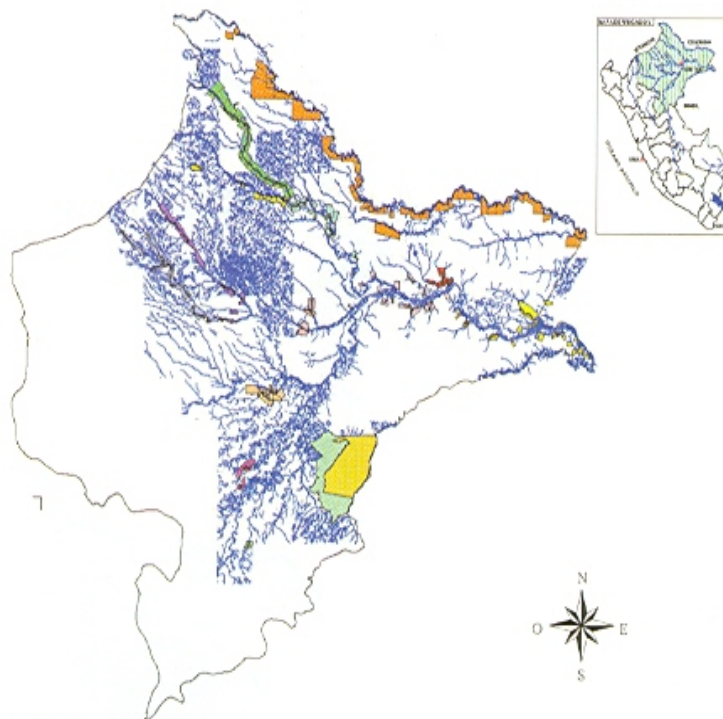
Mapa 1  
 PROCESO DE DEFORESTACIÓN EN LA AMAZONIA 1979 - 1991.  
 ÁREA DE ESTUDIO DE CASO - PERÚ  
 COMUNIDADES HUITOTO, BORA, OCAINA Y YAGUA  
 RÍO AMPYACU - LORETO



Elaborado por:  
 COICA - Oxfam América, 1994  
 Estudio sobre Estrategias Económicas de los  
 Pueblos Indígenas de la Cuenca Amazónica.

Fuentes:  
 Imágenes de Satélite:  
 • Landsat TM, 1:100 000, 1991  
 • Landsat WRS 005/62 - Canal 7, 1979  
 ORSTROM, 1985, CNRS - Paris

Mapa 2  
COMUNIDADES NATIVAS DE LORETO INCORPORADAS AL SICNA

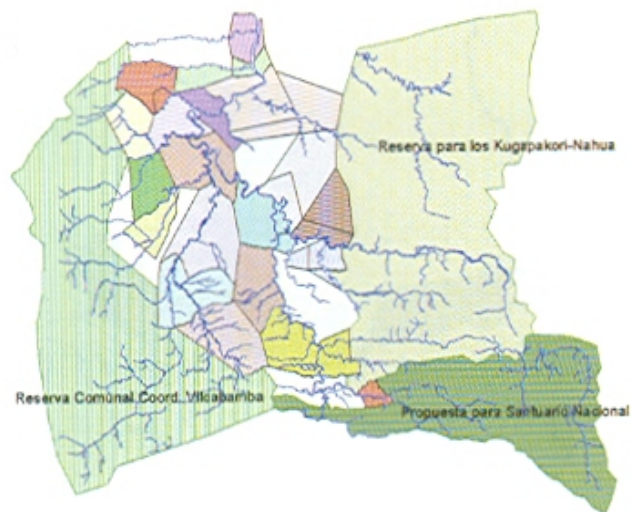


Legenda

- CCNN tituladas, Río Buncuya
- CCNN reconocidas, Río Samirá
- CCNN reconocidas, Canal de Punañhua
- CCNN tituladas, Alto Río Napo
- CCNN tituladas, Río Ampiyacu
- CCNN tituladas, Río Tigra
- CCNN tituladas, Río Putumayo
- CCNN tituladas, Medio Río Napo
- CCNN tituladas, Medio Río Amazonas y Bajo Napo
- CCNN tituladas, Río Nanay
- CCNN tituladas, Río Galvez - Yavarí
- CCNN tituladas, Río Curaray
- CCNN tituladas, Río Comientes
- CCNN tituladas, Bajo Río Amazonas
- Reserva Comunal Matsés
- Limite departamental
- Ríos

SISTEMA DE INFORMACION SOBRE COMUNIDADES NATIVAS DEL PERU (SICNA)			
<b>Son datos SICNA:</b> CEORA IC ODPI OXFAM AMERICA SNV - Iquitos		<b>Fuentes:</b> - Carta Nacional: Escala 1:100.000 - 10 N - Carta Nacional Provisional: Escala 1:100.000 - DMA - Plano de Comunidades Nativas proporcionadas por el PETT - AIDESEP, CEDIA y Programa Posaja Samirá.	
ESCALA 1:100.000	ESCALA 1:100.000 Datos de base	PROTECCION 1:100.000 Datos de base	PROGRAMAS SIG ArcView 3.2a ArcInfo 3.2a
Elaborado por el Laboratorio SIG bajo la responsabilidad técnica de M. Patricia y E. Torres			
 INSTITUTO DEL BIEN COMUN Av. Puro Poder a 301 - Espinosa, URB. Puro Poder 501-7972-80-0000, Fax 648-6866 CORREO ELECTRONICO: IBC@IBCOMUN.ORG			

Mapa 3  
 TERRITORIO DEL PUEBLO MACHIGUENGA  
 Formado por mosaico de comunidades nativas  
 Bajo Río Urubamba, Dpto. del Cusco, 1997



Leyenda

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>— Ríos</p> <p>LEJERO DE COMUNIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Camana</li> <li>Camisea</li> <li>Cashinan</li> <li>Kiriguati</li> <li>Kitapampari</li> <li>Kochiri</li> <li>Maytupo</li> <li>Miana</li> <li>Nueva Luz</li> <li>Nueva Vida</li> <li>Nuevo Mundo</li> <li>Porotobango</li> <li>Puerto Huallana</li> <li>Sababartian</li> <li>Segakiato</li> <li>Sensa</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Shivankoreni</li> <li>Tangoshian</li> <li>Ticumpina</li> <li>Timpi</li> </ul> <p>AMPLIACIÓN DE COMUNIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sensa</li> <li>Porotobango</li> <li>Nueva Luz</li> <li>Kiriguati</li> <li>Shivankoreni</li> <li>Segakiato</li> <li>Camisea</li> <li>Cashirian</li> <li>Cashirian</li> <li>Timpi</li> <li>Reserva Comunal de Vicabamba Pavik Niktine</li> <li>Reserva de Estado Kugapakori y Nahua</li> <li>Santuario Nacional Machiguenga - Megantoni</li> </ul> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Fuente:  
 Instituto Geográfico Nacional  
 Oxfam America-WHRC-AES  
 Laboratorio SIG Instituto del Bien Común  
 COMARU - CEDIA



Mapa 4  
 MAPA BASE MÁS LINDEROS DE LAS COMUNIDADES NATIVAS  
 Y LA BASE DE DATOS LIGADA A CADA COMUNIDAD  
 Territorio de los pueblos Huitoto, Bora y Ocaina - Río Ampiyacu - Loreto



Comunidad nativa	Federación	Grupo étnico
Boras de Colonia	Fecona	Boras
Boras de Brillo Nuevo	Fecona	Bora
Boras de Brillo Nuevo*	Fecona	Bora
Nuevo Perú	Fecona	Bora
Puerto Isango	Fecona	Ocaina
Santa Lucía de Pro	Fecona	Yagua
Boras de Pucaurquillo	Fecona	Bora
Huitotos de Pucaurquillo	Fecona	Huitoto
Betania	Fecona	Bora
Nuevo Perené	Fecona	Huitoto
Boras de Pucaurquillo*	Fecona	Bora
Huitotos de Pucaurquillo	Fecona	Huitoto
Estrón del Cusco	Fecona	Bora
Huitotos de Estrón	Fecona	Huitoto
Tierra Firme	Fecona	Huitoto
Santa Lucía de Pro*	Fecona	Yagua
Nueva Esperanza	Fecona	Ocaina
Huitotos de Pucaurquillo*	Fecona	Huitoto

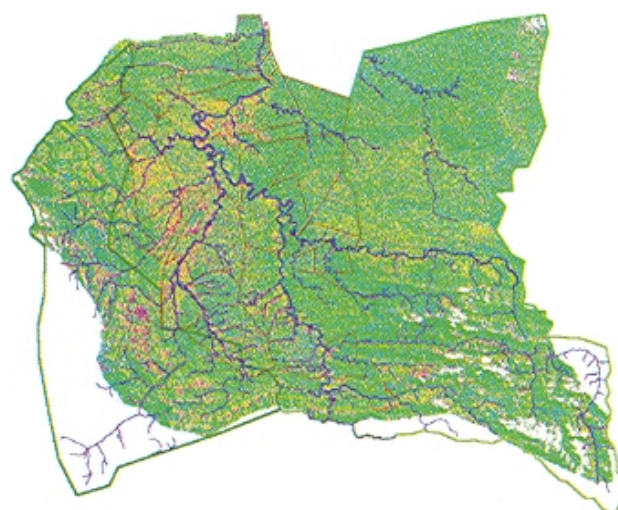


SIGNA: CEDIA, IBC, Oxfam América, CRAI, SNV  
 Laboratorio SIG - Instituto del Bien Común  
 FECONA

\* Ampliaciones de comunidades nativas.



Mapa 5  
TERRITORIO DEL PUEBLO MACHIGUENGA  
Clasificación de tipos de cobertura vegetal con base en Imagen Landsat 1986



20 0 20 km



Leyenda

-  Ríos
-  LINDERO DE COMUNIDADES
-  AMPLIACIÓN DE COMUNIDADES
-  RESERVA COMUNAL DE VILCAMBAMBA Pavik Nikitine
-  SANTUARIO NACIONAL Machiguenga - Megantoni
-  RESERVA DEL ESTADO Kugapekori y Nahua

Fuente:  
Instituto Geográfico Nacional  
Oxfam América - WHRC - AES  
Laboratorio SIG del Instituto del Bien Común  
COMARU - CEDIA

DEFORESTACIÓN EN LA SELVA PERUANA:  
UN ANÁLISIS DEL IMPACTO DE LOS  
DIVERSOS PRODUCTOS AGROPECUARIOS  
Y TECNOLOGÍAS DE PRODUCCIÓN

*David Yanggen*

El 59% del territorio peruano está cubierto por bosque tropical, pero la deforestación avanza a un ritmo de 260 000 hectáreas por año. En 1985, 7,5% del territorio amazónico había sido deforestado y se calcula que en el año 2000 la deforestación total habrá alcanzado 12,7%. La agricultura de tumba y quema es la principal causa de este problema: le corresponde un 80% del total (INRENA 1994).

La agricultura de tumba y quema consiste en talar e incendiar un área forestal para dedicarla a la siembra de cultivos. Luego de uno o dos años, la parcela se abandona y el agricultor ocupa una nueva zona. La finalidad principal de la agricultura de tumba y quema no es extraer la vegetación para sembrar cultivos sino obtener los nutrientes que éstos necesitan. La mayoría de los nutrientes se encuentra en la biomasa vegetal y no en el suelo. Cuando se quema la vegetación del bosque estos nutrientes pueden ser asimilados por los cultivos. Sin embargo, la fertilidad proporcionada es de breve duración y el rendimiento disminuye rápidamente.

Los estudios iniciales concluyeron que los suelos amazónicos no permitirían un cultivo continuo (McNeil 1967; Goodland y Irwin 1975). Sin embargo, estudios posteriores demostraron que la agricultura sedentaria era factible con tratamientos apropiados para los suelos (Cochrane y Sánchez 1982). Si agronómicamente

es factible reemplazar un sistema migratorio de agricultura de tumba y quema por un sistema sedentario, ¿por qué persiste la agricultura de tumba y quema como sistema de producción agrícola predominante en la selva peruana? En este estudio se plantea que, aunque haya alternativas a la agricultura de tumba y quema técnicamente factibles, las condiciones socioeconómicas existentes no permiten que éstas sean adoptadas por los agricultores.

Hay amplia bibliografía sobre las causas de la deforestación en el plano regional y nacional (Barbier y Burgess 1996; Southgate, Sierra y Brown 1991; Deacon 1995; Rudel 1989 y Southgate 1994). Otros estudios han calculado las ventajas económicas de las formas sedentarias de agricultura en comparación con la agricultura de tumba y quema (Peters, Gentry y Mendelsohn 1989; De Almeida y Uhl 1995; Toniolo y Uhl 1995; Mattos y Uhl 1994). Y otros han examinado los determinantes generales en el plano doméstico, pero sin incorporar un análisis sistemático del impacto de los diversos sistemas de producción (productos y tecnologías) sobre la deforestación (Godoy y otros 1997; Pinchon 1997).

La producción agrícola es la principal causa de la deforestación, pero los distintos sistemas de producción agrícola tienen impactos diversos sobre ésta. Las investigaciones existentes no han analizado sistemáticamente las diferencias en la selección de productos agropecuarios y el uso de tecnologías con relación a su impacto sobre los niveles de deforestación. El objetivo de este estudio es subsanar en alguna medida ese vacío.

#### CARACTERÍSTICAS CLAVES DE LA ZONA DE ESTUDIO

Este estudio se realizó en una zona de selva baja alrededor de la ciudad de Pucallpa. Pucallpa es la segunda ciudad más grande de la selva peruana: tiene aproximadamente 200 000 habitantes. Su economía es relativamente dinámica debido a la extracción de madera, gas y petróleo y a su conexión vial con Lima. La constante migración a la zona es consecuencia de diversos factores que obligan a los individuos a salir de sus regiones de origen, como la pobreza y la escasez de tierra (Riesco 1993), y de factores que la

hacen atractiva, como el mejor acceso a las tierras (la carretera asfaltada a Lima y las carreteras secundarias abiertas para la extracción de gas y madera), la disponibilidad de tierras abundantes y baratas, las mejores oportunidades de trabajo y, recientemente, la producción de coca (Labarta 1998). Los agricultores que llegan a la zona carecen de capital para invertir. La densidad poblacional asciende a siete personas por km<sup>2</sup>.

Los cultivos principales de la zona son el maíz, el arroz, el plátano, la yuca y el frijol. El desarrollo de cultivos de mercado ha tenido una serie de auges efímeros (caucho, cacao, pimienta negra y otros), pero su importancia actual es limitada. Los precios de los cultivos básicos son bajos, pero sus costos de comercialización son altos. A principios de los años 90 el gobierno eliminó gran parte de su ayuda al sector agrícola, como el crédito subsidiado, la garantía de precios mínimos y los servicios de extensión.

La escasa fertilidad de los suelos, que son muy ácidos y contienen altos niveles de aluminio, impide el crecimiento de los cultivos. El uso de insumos capitales como fertilizantes, pesticidas o arados es muy limitado. La práctica dominante es la agricultura de tumba y quema. La gran mayoría de agricultores tumba y quema nuevas áreas de bosque cada año. Éstas se cultivan entre seis meses y dos años antes de dejarse en barbecho. El tamaño promedio de un fundo es de 30 hectáreas, repartidas en las siguientes proporciones: bosque primario (31 %), bosque secundario (30%), pasto (25%), cultivos anuales (10%) y cultivos perennes (4%).

En suma, los inmigrantes que llegan a la zona de Pucallpa son extremadamente pobres y se instalan en tierras abiertas para la extracción de madera y gas. La agricultura se estanca a causa de los precios bajos, los altos costos de comercialización y la poca ayuda del gobierno. El uso de insumos capitales generalmente no es rentable y a los agricultores les falta capital para comprarlos. Al final, los agricultores sólo disponen de su propia mano de obra para cultivar áreas relativamente grandes. La mano de obra es el factor limitante clave, dada la abundancia de tierra y la ausencia de insumos capitales. La agricultura de tumba y quema permite aprovechar al máximo la producción, pues se dispone de

mucha tierra (recurso abundante) y se requiere de poca mano de obra y capital (recursos escasos).

### METODOLOGÍA DE ANÁLISIS

La principal metodología de análisis de este estudio usa regresiones econométricas. Como se explica en la introducción, el objetivo es analizar el impacto de las diversas actividades agrícolas sobre la deforestación, según la selección de productos agropecuarios y el uso de diferentes insumos y tecnologías. Así, la variable dependiente de la regresión es *hectáreas deforestadas en el año de la encuesta (1998)* y las variables independientes son *principales categorías de productos agropecuarios e insumos y tecnologías de producción más comunes en la zona*.

Las tres categorías de productos agropecuarios son *ganado, cultivos anuales y cultivos perennes*. Cada categoría tiene suficientes características en común como para justificar tal agrupación. Los cultivos anuales se destinan a la subsistencia, emplean prácticas de tumba y quema, son relativamente exigentes en mano de obra y su cultivo es de breve duración. Los cultivos perennes generalmente se orientan al mercado: por su condición sedentaria no usan prácticas de tumba y quema y son relativamente exigentes en mano de obra. La ganadería es una actividad orientada al mercado: permite un uso continuo de la tierra y es relativamente poco exigente en mano de obra.

Hay muy poco uso de insumos en la zona de Pucallpa. El insumo principal es la mano de obra. Así, se han incluido dos variables independientes: *mano de obra familiar y mano de obra caPital*. Debido a su escasa incidencia, los insumos capitales se han sumado para crear una variable que representa su valor total de uso. Finalmente, hay dos tecnologías mejoradas que han sido adoptadas a gran escala en la zona. La primera corresponde a los pastos mejorados de brachiaria, que ascienden al 78% de los pastos totales y que han ido reemplazando paulatinamente a los pastos naturales tradicionales. Actualmente, estos últimos sólo comprenden el 10% de los pastos, pero se incluyen con fines compa

rativos. La segunda tecnología de producción corresponde a los barbechos mejorados: el 52% de agricultores ha adoptado esta tecnología.

También se incluyen otras variables exógenas que pueden tener un impacto directo sobre la deforestación y no sólo sobre la selección de productos y uso de insumos. En primer lugar, la cantidad de tierras en el fundo: a mayor extensión de los bosques mayor riesgo de deforestación. En segundo lugar, la distinción en tre agricultura de altura (carreteras) y agricultura al uval (ríos): los suelos aluviales son mucho más fértiles que los de las alturas. En tercer lugar se presenta una variable que mide el valor de los productos cosechados del bosque primario, pues ello puede influir sobre la decisión de tumbar el bosque. Y por último, se incluyen las variables de educación y tenencia de la tierra. Sin embargo, el enfoque central de este estudio se orienta a los productos y las tecnologías.

La variable dependiente de deforestación toma tres formas. La primera es la deforestación total (de bosque primario y bosque secundario). Luego, ésta se descompone en dos: bosque primario y bosque secundario. Los bosques primarios son áreas que no se han cortado, y los bosques secundarios son áreas que se han regenerado luego de cortarse. En los fundas, los bosques secundarios son áreas de barbecho con un sistema migratorio.

La deforestación del bosque primario y la del bosque secundario no suelen distinguirse. Una percepción corriente es que cuando un bosque primario ha sido cortado desaparece para siempre. No obstante, algunos estudios muestran que en 1990 había aproximadamente 165 millones de hectáreas de bosque secundario en América Latina. En la zona de Pucallpa, los bosques secundarios (30%) ocupan casi la misma cantidad de tierra en los fundas que los bosques primarios (31 %).

Es importante distinguir los bosques primarios de los secundarios, porque ciertas actividades agrícolas causan más deforestación en unos que en otros. Aunque lo ideal sería controlar todos los tipos de deforestación, si la producción se concentra en los bosques secundarios esto puede significar un uso más intenso de

las áreas ya intervenidas. Como veremos más adelante, la concentración de la producción agrícola en zonas ya intervenidas implica una "sedentarización" de la agricultura, lo que puede contribuir a reducir la presión para ampliar la producción en zonas nuevas de bosque primario. Las regresiones finales se especifican de la siguiente manera:

$$\text{DEFOR}_{ij} = f(\text{anuales}_i, \text{perennes}_i, \text{ganado}_i, \text{mano de obra con tratada}_i, \text{barbecho mejorado de kudzu}_i, \text{pastos de brachiaria}_i, \text{pastos naturales}_i, \text{uso de insumos capitales}_i, \text{mano de obra familiar}_i, \text{tenencia de tierra}_i, \text{educación}_i, \text{bosque}_i, \text{río}_i, \text{bosque primario productos valor}_i)$$

j = deforestación de bosque total, primario  
y secundario, en 1998.  
i = 1; ...; N observaciones

Para las regresiones se usó el análisis de los mínimos cuadrados ordinarios. El test de Hausman comprobó la hipótesis de ecuaciones recursivas para casi todas las variables. Donde había variables simultáneas se hizo la corrección con un análisis de los mínimos cuadrados en dos etapas.

Los datos usados para el análisis econométrico provienen de una encuesta realizada por este estudio. A fines de 1998 se interrogó a agricultores de doscientos veinte hogares sobre su producción y se recabaron otros datos socioeconómicos. Se seleccionó una muestra representativa según la distancia al mercado principal de Pucallpa y la ubicación del fundo en diversos tipos de infraestructura (carretera principal asfaltada, carretera secundaria, carretera terciaria y río).

## EVOLUCIÓN DE PATRONES DEL USO DE LA TIERRA

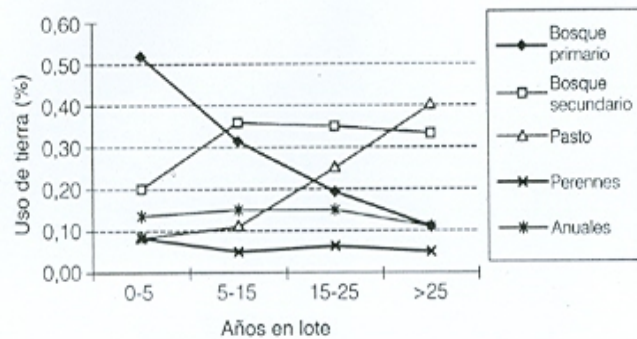
Antes de pasar a los resultados de las regresiones econométricas, primero presentaremos una visión de la evolución de los patrones del uso de la tierra a lo largo del tiempo. Esto apoya el análisis econométrico que emplea datos transversales en un momen

to dado. En el gráfico 1 los fundos se agrupan en cuatro categorías, según su antigüedad.

Durante los diez primeros años de producción, el cambio principal es la conversión del bosque primario en bosque secundario como consecuencia de las prácticas de tumba y quema del bosque para los cultivos anuales. Luego de diez años, el cambio principal corresponde a una continuación de la reducción del bosque primario y a un importante incremento en la cantidad de pastos. El nivel del bosque secundario se estabiliza en 35%. Ello no implica que haya una conversión directa del bosque primario en pastos: lo que el gráfico sugiere es una conversión del bosque primario en bosque secundario con los cultivos anuales y una conversión de bosque secundario en pasto.

La tierra limpiada del bosque secundario es más útil para los cultivos anuales. Las tierras degradadas anuales ya no rinden igual después de varios cultivos pero son apropiadas para la instalación de pastos. Es más lógico usar los bosques primarios para cultivos anuales y las tierras ya degradadas de los bosques secundarios para su conversión en pastos.

Gráfico 1  
EVOLUCIÓN DEL USO DE LA TIERRA





Las entrevistas con los agricultores confirman que hay muy poca conversión directa del bosque primario en pastos. Otra razón para este fenómeno es que, en su gran mayoría, los agricultores que llegan a la zona no tienen fondos suficientes para iniciar la producción ganadera. Necesitan tiempo para acumular capital con la producción de cultivos anuales y otras actividades.

Entre los diez años y el último período hay una reducción de 35% del área dedicada a cultivos anuales. Esto se debe a la degradación de tierra y a la orientación hacia la producción ganadera, que es relativamente más rentable. La dedicación de la tierra a los cultivos perennes se estanca a través del tiempo, con una ligera disminución. Esto se debe a la historia de auges efímeros de los cultivos perennes como el caucho, el cacao, la pimienta negra y otros.

## RESULTADOS DEL ANÁLISIS ECONÓMICO

### Deforestación total

#### *Introducción*

Los resultados globales del modelo de deforestación son muy buenos en términos de poder de predicción ( $R^2$ ) y nivel de significación de las variables independientes individuales. El  $R^2$  de modelo es (0,53) y el  $R^2$  ajustado de (0,49). Siete de las trece variables son significativas al 0,10 y una al 0,15. Además, cuatro variables que no son significativas en el modelo de deforestación total se vuelven significativas cuando se hace la distinción entre bosques primarios y secundarios. Estos resultados parecen validar el enfoque del análisis hacia los productos agropecuarios e insumos/tecnologías de producción para construir el modelo de los determinantes de la deforestación.

*Productos agropecuarios*

Luego de agrupar los productos agro pecuarios en tres categorías -cultivos anuales, cultivos perennes y ganado- hemos encontrado los siguientes impactos sobre la deforestación total:

	Signo	Signif.
Cultivos anuales	(+)	(0,00)
Cultivos perennes	(-)	(0,10)
Ganado	(+)	(0,59)

Los cultivos anuales son la única categoría de productos agro pecuarios que emplea la práctica migratoria de la tumba y quema del bosque. El tiempo de cultivo antes de abandonar una parcela oscila entre seis meses y dos años. Luego, deben tumbarse y quemarse nuevas áreas del bosque para seguir produciendo cultivos anuales. El cultivo sedentario de cultivos anuales es factible, pero requiere de un amplio uso de insumos capitales y/o mano de obra. Debido a los bajos precios de los principales productos anuales, los agricultores no tienen los medios ni los incentivos para comprar los insumos necesarios para la intensificación y "sedentarización" de la agricultura.

Por su parte, la producción de cultivos perennes no es compatible con el sistema migratorio de agricultura de tumba y quema. Los cultivos perennes requieren de una producción continua en una sola parcela. La mano de obra es un factor limitante de la producción y los cultivos perennes son exigentes en mano de obra. De esta manera, los cultivos perennes tienden a "absorber" mano de obra en su producción y, así, la fuerza laboral disponible para la tumba y quema del bosque se reduce. Además, los cultivos perennes generalmente se orientan al mercado y tienen mayor valor que los cultivos anuales. Esto ofrece mayores incentivos para aplicar los insumos mejorados que mantienen la productividad de las tierras. Por todo ello, los cultivos perennes pueden traer consigo una disminución en los niveles de deforestación.

La producción ganadera y los cultivos perennes no emplean la práctica migratoria de tumbar y quemar el bosque. A largo plazo, la producción ganadera en pastos de la selva es factible. Muy raras veces es necesario abandonar los pastos debido a una disminución de su productividad, como ocurre con los cultivos anuales. En este sentido, la producción ganadera tiene el potencial de reducir la deforestación. La diferencia estriba en que la ganadería es mucho menos exigente que los cultivos anuales y perennes, en su uso de mano de obra por cada hectárea de tierra (pastos) empleada en su producción. Además, la ganadería genera mayores ingresos, lo que permite contratar mano de obra en caso necesario. Estos dos factores facilitan la ampliación de los pastos para la producción ganadera y explican el signo positivo de la variable *ganado* en la regresión de deforestación total.

#### *Insumos y tecnologías de producción*

Aunque generalmente los insumos modernos y las tecnologías mejoradas de producción casi no se emplean, este estudio ha identificado e incluido seis insumos/tecnologías de producción en el análisis. Sus impactos sobre la deforestación son los siguientes:

Cuadro 2  
IMPACTO DE INSUMOS Y TECNOLOGÍAS SOBRE LA DEFORESTACIÓN TOTAL

	Signo	Signif.
Pastos mejorados	(+)	(0,41)
Pastos naturales	(-)	(0,13)
Barbechos mejorados	(-)	(0,75)
Insumos capitales	(-)	(0,03)
Mano de obra contratada	(+)	(0,00)
Mano de obra familiar	(+)	(0,31)

En la zona de Pucallpa hay un exceso en la capacidad de los pastos. El 54% de los fundos con pastos no tiene ganado. El exceso en la capacidad de pastos reduce la necesidad de tumbar más bosque para instalar nuevos pastos. Además, en la selva la ganadería con pastos permite una producción sedentaria. Estos dos factores reducen los niveles de deforestación.

Los pastos de brachiaria aumentan en 50% la capacidad de carga en comparación con los pastos naturales (Abanto y Vela 1997). Debido a este incremento en el potencial de producción de cada hectárea de pasto se puede afirmar que la brachiaria reduce más los niveles de deforestación que los pastos naturales. Debido a que los productores más dinámicos y con mayor crecimiento son los que usan brachiaria, su efecto negativo se ve mitigado.

Los barbechos mejorados de kudzu (fijador de nitrógeno) tienden a estar asociados con menores niveles de deforestación, porque reducen el período de barbecho y aumentan la fertilidad del suelo. No obstante, la variable no es significativa. Esto será analizado con más detalle en la sección siguiente, que distingue entre la deforestación del bosque primario y la del bosque secundario.

La gran mayoría de insumos capitales usados en la zona aumenta la productividad de la tierra. El uso de fertilizantes, pesticidas, herbicidas, productos ganaderos y semillas mejoradas permite obtener mayores rendimientos y mantiene los niveles de productividad de las tierras. El signo negativo y significativo de esta variable indica que un aumento en el uso de insumos capitales favorece una producción agrícola más sedentaria y, por ello, una reducción de los niveles de deforestación.

Las últimas dos variables son la mano de obra contratada y familiar. Con la escasez de capital y la abundancia de tierras, la mano de obra es el factor clave que limita la producción. Por tanto, una mayor disponibilidad de mano de obra debe estar, asociada con un aumento en la producción y de los niveles de deforestación. En realidad es así: las dos variables -mano de obra contratada y familiar- son positivas en el modelo de deforestación total.

## DEFORESTACIÓN DEL BOSQUE PRIMARIO Y SECUNDARIO

### Introducción

Estos dos modelos descomponen la deforestación total en de forestación del bosque primario y del bosque secundario. En general, los resultados de estos modelos son menos significativos que

en el modelo de deforestación total. Ambos tienen un  $R^2$  de 0,30 y un  $R^2$  ajustado de 0,23. El modelo de bosque primario tiene cinco de quince variables significativas al nivel de 0,10, y el de bosque secundario ocho de quince variables significativas al mismo nivel. El menor nivel de significación se debe a la menor cantidad de observaciones de cada tipo de deforestación (muchos agricultores sólo tumbaron un tipo de bosque) y a que en muchos casos (aunque no en todos) el uno es un buen sustituto del otro y, por tanto, la distinción no da resultados significativos.

Como explicamos líneas arriba, un aumento en el uso de bosques secundarios implica un mayor uso de tierras anteriormente intervenidas, mientras que el uso de bosques primarios implica una ampliación en áreas que anteriormente no habían estado tumbadas. Un aumento en el uso de áreas ya intervenidas puede disminuir la presión para la ampliación en nuevas áreas de bosques primarios. Esta sección analiza cuándo y por qué esta distinción es significativa.

#### Mejora de la productividad de la tierra

La descomposición de la deforestación total en deforestación de bosque primario y secundario es importante cuando una variable que no era significativa en el modelo de deforestación total vuelve a ser significativa y/o hay un cambio de signo. En este contexto, tres variables relacionadas con una mejora en la productividad de la tierra tienen importantes cambios: los barbechos mejorados

Cuadro 3  
IMPACTO DE LA MEJORA DE LA PRODUCTIVIDAD  
DE LA TIERRA SOBRE LA DEFORESTACIÓN

Deforestación	Total		Primario		Secundario	
	Signo	Signif.	Signo	Signif.	Signo	Signif.
Barbecho mejorado	(-)	(0,75)	(-)	(0,07)	(+)	(0,06)
Agricultura aluvial	(+)	(0,65)	(-)	(0,01)	(+)	(0,01)
Insumos capitales	(-)	(0,03)	(-)	(0,16)	(+)	(0,04)

de kudzu, la agricultura aluvial y el uso de insumos capitales. El resultado clave en todos estos casos es que la deforestación de bosques secundarios aumenta y la deforestación de bosques primarios disminuye. El aumento en la productividad de la tierra favorece un mayor uso de áreas anteriormente deforestadas y, por tanto, reduce las presiones para cortar más bosques primarios.

*Barbechos mejorados de kudzu.* El kudzu es una planta trepadora agresiva que se siembra o se regenera espontáneamente en áreas dejadas en barbecho luego de la producción de cultivos. Su fijación de nitrógeno reduce el tiempo necesario de barbecho para la recuperación de la fertilidad de los suelos y eleva los rendimientos. Además, el kudzu es un cultivo de cobertura muy agresiva que impide la regeneración del bosque secundario y reduce la instalación de maleza en las áreas de barbecho. La menor regeneración del bosque secundario disminuye el costo de la limpieza del barbecho para la preparación de una parcela de cultivos y la menor cantidad de maleza disminuye el costo de la mano de obra en deshierbe (Yanggen, Reardon y Bandy 1999). En suma, los barbechos mejorados de kudzu aumentan los beneficios del uso del bosque secundario en términos de rendimiento y disminuyen los costos por mano de obra. Este cambio en los beneficios y costos favorece el uso de bosque secundario y reduce la deforestación del bosque primario.

*Agricultura aluvial.* Los suelos aluviales en zonas de ríos son más fértiles que las tierras altas debido a la inundación de sedimentos del río ricos en nutrientes. Estos suelos soportan mejor el cultivo repetido. Pueden cultivarse durante más tiempo antes de dejarlos en barbecho y permiten períodos de barbecho más cortos que los de las zonas altas. La mayor fertilidad y resistencia de estos suelos favorece un mejor uso de las áreas ya intervenidas de bosque secundario con menos reducciones en rendimientos. Esto permite intensificar el uso de la tierra y disminuye la deforestación de bosques primarios.

*Insumos capitales.* Las áreas de barbecho de bosques secundarios pierden su fertilidad progresivamente con cada cultivo en el sistema migratorio de tumba y quema (Smith y otros 1997). Insu

mas capitales como fertilizantes, herbicidas y semillas mejoradas ayudan a mantener la productividad de las tierras intervenidas. Esto puede compensar las reducciones en la productividad asociadas con el uso repetitivo de barbechos de bosque secundario. Los agricultores que necesitan tumar más bosques primarios pueden quedarse produciendo en los bosques secundarios. No obstante, el uso de insumos capitales está muy limitado debido a la falta de medios financieros y a la rentabilidad de su uso.

En suma, los barbechos mejorados de kudzu, la agricultura aluvial y los insumos capitales favorecen un mayor uso del bosque secundario y, por tanto, una disminución de la deforestación del bosque primario. Cada uno está asociado con una fuente diferente de mantenimiento de productividad de la tierra. Esto representa una forma de intensificación temporal de la agricultura. En este sentido, es un primer paso en dirección hacia una producción agrícola más sedentaria.

#### Ganado y pastos

En el modelo de deforestación total aparece un signo positivo para el ganado y signos negativos para los pastos de brachiaria y los pastos naturales. Cuando la deforestación total está desagregada, la deforestación del bosque secundario sigue un patrón similar, pero estas variables no son significativas para el modelo de deforestación del bosque primario.

Cuadro 4

IMPACTO DEL GANADO Y DE LOS PASTOS SOBRE LA DEFORESTACIÓN						
Deforestación	Total		Primario		Secundario	
	Signo	Signif.	Signo	Signif.	Signo	Signif.
Ganado	(+)	(0,59)	(+)	(0,83)	(+)	(0,04)
Pasto mejorado	(+)	(0,41)	(+)	(0,45)	(-)	(0,13)
Pasto natural	(-)	(0,13)	(-)	(0,95)	(-)	(0,05)

Estos resultados respaldan el análisis histórico de la evolución de la agricultura. Los agricultores necesitan tiempo para

acumular capital antes de iniciar la producción ganadera. En un primer momento usan el bosque primario para la producción de cultivos. Luego de diez años, con la creación de bosques secundarios, los agricultores empiezan a instalar pastos en estas áreas y siguen convirtiendo el bosque primario para la producción de cultivos anuales. Los pastos crecen bien en áreas ya intervenidas y degradadas, mientras que los cultivos anuales necesitan las tierras más fértiles de los bosques primarios.

Es lógico, entonces, que la producción ganadera esté más relacionada con la deforestación del bosque secundario, y que no haya una correlación significativa con la deforestación del bosque primario. En el contexto de un exceso de capacidad de los pastos, más pastos implican una disminución de la necesidad de tumbar más bosques. Como las áreas de bosque secundario son mejores para los pastos, la correlación negativa entre el aumento de pastos y la disminución de la deforestación de bosques secundarios es mayor que en el modelo de deforestación total.

#### Productos del bosque primario

Un tema común en la literatura sobre la deforestación tropical tiene que ver con la explotación de los productos del bosque primario. Se espera que si el bosque primario proporciona productos de valor, los agricultores se sientan motivados para conservar el bosque. No obstante, un estudio de Pinedo, Zarin y Jipp (1992) en la Amazonia peruana calculó que los retornos por hectárea de la cosecha de los productos del bosque primario eran mucho menores que los que provienen de la conversión del bosque primario para la producción agrícola. Otro estudio en la zona de Pucallpa (Smith y otros 1997) encontró que la explotación de los productos del bosque primario disminuye con el desarrollo de la frontera agrícola. Es decir, los agricultores obtienen más valor del bosque primario en zonas recién abiertas, y progresivamente menos cuando la población, el acceso al mercado y otros elementos del desarrollo de la frontera agrícola aumentan.

Los resultados de estos dos estudios llevaron a la hipótesis de que la explotación de los productos del bosque primario es una



etapa provisional mientras los agricultores se establecen en una nueva zona. Se puede usar la venta de estos productos para financiar la conversión del bosque primario para la producción agrícola. Esta hipótesis fue examinada recogiendo datos sobre el valor de los productos cosechados por cada hogar de agricultores. La correlación de esta variable es positiva y significativa con la deforestación del bosque primario (0,02). Esto contradice la percepción común de que la explotación de productos del bosque primario automáticamente genera incentivos de conservación.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### Introducción

Este estudio ha analizado el impacto sobre la deforestación de (i) la producción de diversos productos agropecuarios y (ii) el uso de insumos y tecnologías de producción. El análisis ha dado buenos resultados en términos del poder explicativo de los modelos y variables independientes significativas. Además, en este estudio se ha hecho una distinción entre bosque total, primario y secundario que ha resultado útil para comprender las estrategias de producción de los agricultores y sus impactos sobre la deforestación.

### Productos agropecuarios

*Cultivos anuales.* El análisis ha demostrado que la producción de cultivos anuales es el motor de la deforestación en la zona de Pucallpa: es significativo a 0,01 en todos los modelos de deforestación (total, primario y secundario). La práctica de producción dominante para los cultivos anuales es la tumba y quema del bosque. La productividad de la tierra disminuye rápidamente con los cultivos anuales, por tanto los agricultores abandonan estas parcelas y tumban y queman nuevas áreas de bosque.

En un contexto de precios bajos para los cultivos anuales y una abundancia de tierra, los agricultores no tienen incentivos

para intensificar la producción agrícola con el uso de insumos de alto precio. El costo es alto y los beneficios bajos. Además, con acceso a tierras abundantes y baratas, la práctica dominante de tumba y quemar bosques para aprovisionar los cultivos con nutrientes y reducir malezas continúa siendo una alternativa superior. Las soluciones a la deforestación deben buscar alternativas tecnológicas a la tumba y quema que sean económicamente viables. También deben promover productos agropecuarios que no empleen el sistema de tumba y quema. Estas recomendaciones se discutirán en detalle más adelante.

*Ganado.* La cantidad de cabezas de ganado no tiene una correlación significativa con la deforestación del bosque total o del bosque primario. Por el contrario, está altamente correlacionada con la deforestación del bosque secundario. En la evolución histórica de la producción, los agricultores producen primero los cultivos anuales, creando así los bosques secundarios. Luego, aumentan progresivamente su producción ganadera, tumbando el bosque secundario.

El aspecto positivo de la ganadería es que permite un uso agrícola sedentario de tierras degradadas. Además, generalmente no causa presiones para ampliar la producción en áreas de bosque primario. En este sentido representa una transformación de la agricultura migratoria hacia una agricultura más sedentaria. El lado negativo es que la instalación de pastos para ganado no permite la regeneración de los bosques secundarios, como es el caso de los cultivos anuales en un sistema migratorio. El frecuente pastoreo, la quema y el deshierbe de los pastos impiden la regeneración del bosque secundario. Y debido a la poca exigencia en mano de obra por hectárea de pasto es factible mantener una mayor cantidad de tierra en producción en comparación con los cultivos perennes y anuales.

Según los agricultores, la meta productiva principal futura es la ampliación de la producción ganadera (Labarta 1998). Dada esta intención y la evolución histórica hacia la producción ganadera, es muy probable que éste será un determinante clave de los patrones del uso de la tierra en el futuro. Las políticas agrícolas

deben restringir la ganadería a las zonas donde es más apropiada, es decir, en las áreas de asentamiento más antiguas. Los pastos pueden instalarse en tierras más degradadas que ya no sirven para la producción agrícola. Además, dado el mayor acceso al mercado, estas áreas resultan más apropiadas para formas más intensivas de producción de ganado, particularmente la producción lechera. La crianza intensiva de ganado puede ser más rentable y disminuir las presiones de deforestación.

*Cultivos perennes.* El análisis de este estudio ha mostrado el potencial de los cultivos perennes de disminuir los niveles de deforestación. Esto se explica por la naturaleza sedentaria de los cultivos perennes. y, a diferencia de la ganadería, son exigentes en mano de obra para mantener y cosechar cada hectárea de cultivos. En una zona donde la mano de obra es un factor que limita la producción, la exigencia en mano de obra de los cultivos perennes "absorbe" -y, por tanto, reduce- la disponibilidad de fuerza laboral para ampliar la producción agrícola en las áreas de bosque.

La producción de cultivos perennes se ha estancado a causa de una serie de auge efímeros que se iniciaron con el caucho a fines del siglo pasado. Además, los cultivos perennes generalmente están orientados al mercado que se venden fuera de la región selvática (cacao, pimienta negra, piña, palma aceitera y otros). Como los costos de transporte entre Pucallpa y Lima son más altos que entre Lima y Houston, por ejemplo, la Amazonia peruana tiene una gran desventaja en la exportación de productos perennes. Debido a los auge efímeros y a los altos costos de comercialización, en los fundos la proporción promedio de tierra dedicada a la producción de cultivos perennes ha disminuido con la evolución de la producción. Pero dado el potencial de los cultivos perennes de reducir los niveles de deforestación, hay que buscar nuevas maneras de promover su producción.

Una manera de disminuir los costos de transporte es mediante la promoción de industrias de transformación en la selva. Esto puede reducir considerablemente los costos de comercialización relativos al valor total de la producción. Además, los pro

ductos transformados (jugos, enlatados, confituras y otros) tienden a sufrir menos turbulencia en los mercados.

Una preocupación mayor con los cultivos perennes es la distribución de la producción. En muchas partes del mundo hay grandes plantaciones mecanizadas de cultivos perennes. Éstas tienden a elevar los índices de deforestación y a concentrar la riqueza en las manos de un número limitado de personas. Pero individualmente, a los agricultores les falta la capacidad de identificar nuevos cultivos promisorios y el capital para financiar la distribución de insumos y la transformación y comercialización de productos. Por todo ello hay una necesidad de cooperación entre el gobierno, las empresas privadas y las organizaciones de agricultores para asegurar que se logren las economías de escala necesarias para la producción, transformación y comercialización de los cultivos perennes.

No obstante, no hay garantía de que no haya un efecto dinámico causado por un aumento en la rentabilidad de la agricultura. La producción de cultivos perennes puede atraer más recursos a la selva (capital, mano de obra, etcétera), con obvias consecuencias en el aumento de la deforestación. Sin embargo, dada la necesidad de reducir la pobreza, los cultivos perennes parecen ser una mejor opción en comparación con la producción ganadera y los cultivos anuales. Los cultivos perennes permiten una producción sedentaria que por el momento no ha sido factible con los cultivos anuales, y su exigencia en mano de obra por hectárea de tierra -que es mucho mayor que la de la ganadería- reduce las presiones de ampliación de producción en las áreas de bosque.

#### Insumos y tecnologías

##### *Mejoras en la productividad M la tierra*

Un hallazgo importante de este estudio es el impacto de la mejora en la productividad de la tierra luego de la deforestación. Se han analizado tres variables que aumentan la productividad de la tierra: *barbechos mejorados de kudzu*, *insumos capitales* y *suelos aluviales*. En cada uno de estos casos hay un aumento en la deforesta

ción de bosque secundario y una disminución en la deforestación del bosque primario.

Lo ideal sería una agricultura completamente sedentaria y una reducción en la deforestación total. Pero un mayor uso de tierras ya intervenidas (bosques secundarios en barbecho) y una disminución de la ampliación de la agricultura en nuevas zonas de bosque primario es un buen paso en la dirección correcta. La pregunta ahora es cómo las políticas agrícolas pueden promover esta reducción en los niveles de deforestación con una mejora en la productividad de la tierra. Un análisis de las tres variables nos informa sobre esta cuestión.

i) *Barbechos mejorados de kudzu*. Dada la escasez de mano de obra y de capital en comparación con la abundancia de tierra, los agricultores difícilmente adoptarán tecnologías que requieran de un aumento en el uso de mano de obra y capital para elevar la productividad. Si los agricultores quieren aumentar la producción total, es más fácil ampliar el área cultivada usando la práctica de la tumba y quema del bosque. Los barbechos mejorados de kudzu han tenido éxito justamente porque no sólo aumentan la productividad sino que también reducen los costos de la limpieza de tierras y el deshierbe en comparación con la agricultura de tumba y quema, y no requieren de insumos capitales (Yanggen, Reardon y Bandy 1999).

La lección principal de los barbechos mejorados de kudzu es que los investigadores encargados del desarrollo de tecnologías que aumentan la productividad de la tierra (rendimiento) necesitan incorporar explícitamente un análisis de los costos en capital y mano de obra de estas tecnologías. Hay que buscar soluciones creativas para reducir al mínimo estos costos con el fin de que las tecnologías sean atractivas para los agricultores. En este contexto, la investigación participativa que involucra a los agricultores, con experimentos en sus propias parcelas, y que incorpora un componente de análisis económico es particularmente importante.

ii) *Insumos capitales*. En la selva peruana el uso de los insumos capitales es muy limitado. Esto se explica por los bajos precios de los productos y por los altos precios de los insumos, que vuelven

su uso menos rentable. No obstante, es probable que una política del gobierno que eleve los precios de los productos tenga más probabilidades de aumentar los niveles de deforestación que de reducirlos debido al mayor empleo de insumos. La ampliación de la producción generalmente es una opción más rentable para elevar la producción y aprovechar así los mejores precios de los productos. Por lo demás, en el pasado este tipo de apoyo ha sido fiscalmente insostenible.

Por el contrario, una reducción en los precios de insumos capitales tales como fertilizantes y semillas mejoradas puede aumentar la atracción de los sistemas intensivos en comparación con la práctica dominante de la agricultura de la tumba y quema del bosque. De nuevo hay que preocuparse por la sostenibilidad financiera de los subsidios para el presupuesto del gobierno. Una posible solución sería ofrecer subsidios más limitados para los cultivos sedentarios. Por ejemplo, se puede vincular los subsidios con la producción de cultivos perennes u hortalizas (que son muy exigentes en mano de obra por hectárea de producción). Subsidios limitados y vinculados con cultivos más sedentarios pueden reducir los gastos del presupuesto estatal y promover cultivos con mayor probabilidad de reducir la deforestación.

iii) *Agricultura aluvial*. Los suelos aluviales de las tierras cercanas a los ríos son más ricos en nutrientes que los suelos en tierras de altura. No se degradan tan rápidamente como los suelos de zonas altas. Aunque no es una "tecnología" sino un estado natural de los suelos, demuestra el potencial que tiene la mejora de los suelos para disminuir la ampliación de la agricultura en zonas de bosque primario y concentrar la producción en zonas ya intervenidas de bosque secundario.

Las consecuencias para las políticas agrícolas son potencialmente importantes. Muchas veces los agricultores prefieren asentarse en zonas de altura que tienen acceso al mercado con infraestructura de carreteras, que es más rápida y barata que el transporte por río. Generalmente estas carreteras fueron construidas para la extracción de gas y madera sin tomar en cuenta el potencial agrícola de estas tierras para la colonización posterior

por los agricultores. Se deben iniciar estudios para analizar la viabilidad económica de mejorar el acceso por carretera a las zonas con mayor potencial para la agricultura sedentaria.

#### *Mano de obra*

Dada la escasez de insumos capitales que puedan reemplazar la mano de obra, como las motosierras y tractores, la mano de obra vuelve a ser el factor clave que limita la producción agrícola. Una reducción de esta limitación gracias a la contratación de mano de obra o a una mayor disponibilidad de mano de obra familiar está positivamente correlacionada con la cantidad de tierra limpiada y puesta en producción. El reto es aumentar la producción sin ampliar la cantidad de tierra en producción. Para lograrlo, hay que poner en marcha políticas que incentiven a los agricultores a adoptar prácticas de producción más intensivas que conserven la tierra en lugar de ampliar la producción en áreas de bosque primario.

Durante los años 80, en el Perú había precios mínimos garantizados para productos tales como el maíz y el arroz y se ofrecía crédito subsidiado. El propósito de la política de gobierno era apoyar la producción agrícola y mejorar el bienestar material de los agricultores. Entrevistas con 220 agricultores en la zona de Pucallpa señalan que la reacción de éstos ante dicha política era aumentar la producción para aprovechar los precios más altos y estables para sus productos. Los agricultores contrataban mano de obra con el crédito subsidiado para ampliar su producción, tumbando más bosques para sembrar cultivos. Con los cultivos y tecnologías de producción disponibles, era más rentable aumentar la producción usando mano de obra para ampliar la cantidad de tierras cultivadas en áreas de bosque que usar más insumos para aumentar la productividad de la tierra.

Para disuadir la ampliación de la producción mediante el uso mano de obra es necesario:

i) cambiar los costos y beneficios en favor de la intensificación, para que ésta sea más rentable que la ampliación de la producción.

ii) promover cultivos que usen más mano de obra por hectárea y que ofrecen también mayores retornos a la mano de obra. Ya se ha explicado cómo los subsidios para los insumos que elevan la productividad de la tierra, o el desarrollo de tecnologías que aumentan la productividad de la tierra pero conservan mano de obra y capital (como barbechos mejorados de kudzu) pueden favorecer una producción agrícola más sedentaria. También se ha visto que ciertos cultivos, como los perennes y las hortalizas, son más exigentes en mano de obra pero también ofrecen buenos retornos y, así, pueden derivar en una intensificación de la agricultura y una reducción en los niveles de deforestación.

No hay garantía de que un aumento en el uso de tecnologías intensivas y de cultivos que empleen mayor cantidad de mano de obra traiga consigo una menor deforestación. Si estos cultivos y tecnologías elevan la rentabilidad de la agricultura, pueden atraer más recursos materiales y humanos al sector, con el resultado final de aumentar los niveles de deforestación. Dada la urgente necesidad de reducir la pobreza en la selva peruana, probablemente un aumento de la cantidad de tierra en producción agrícola sea inevitable. Sin embargo, con el uso de tecnologías intensivas de producción y cultivos exigentes en mano de obra, esta ampliación de tierra será menor que si deben lograrse los objetivos sociales con cultivos de subsistencia y la tecnología actual de producción de la tumba y quema. Más adelante se analizarán otras maneras de limitar la ampliación de producción.

### *Pastos*

En la zona de Pucallpa actualmente hay un exceso de la capacidad de carga de los pastos. Por eso hay una correlación negativa entre pastos y deforestación.

El efecto de los pastos mejorados sobre la deforestación en comparación con los pastos naturales tradicionales es difícil de calcular. La variable de pastos naturales es más significativa y tiene mayor magnitud (con signo negativo) que el pasto mejorado de *brachiaria*. Parecería que los pastos naturales reducen los ni



veles de deforestación más que los pastos mejorados. Sin embargo, los pastos mejorados están reemplazando a los pastos naturales. Casi no hay nuevas instalaciones de pastos naturales. La mayor parte de éstos se encuentra en los fundos más antiguos, donde no hay mucha ampliación de las tierras en producción.

Por el contrario, los pastos de brachiaria están asociados con el sector ganadero más dinámico. Esto explica por qué, a pesar de que la brachiaria aumenta en un 50% la capacidad productiva en comparación con los pastos naturales, su incidencia en la disminución de la deforestación es menor. Un cálculo simple indica que para lograr la misma capacidad de carga de los pastos con brachiaria con pastos naturales sería necesario poner en producción 50% más de tierra.

Pero este tipo de análisis es muy simplista. Los costos de mantenimiento de los pastos de brachiaria son menores en términos de la mano de obra para desherbar y quemar los pastos. Una reducción en las exigencias de mano de obra permite una ampliación de la producción en pastos. Otros beneficios de los pastos mejorados de brachiaria se relacionan con la menor incidencia de enfermedades, el mejor peso de los animales y las mayores tasas de reproducción (Abanto y Vela 1997). Estos beneficios, combinados con el aumento de capacidad de carga de los pastos, pueden atraer más recursos a la producción de ganado que los pastos naturales y, por tanto, incrementar los índices deforestación. En suma, no se puede concluir que los pastos mejorados disminuyan los niveles de deforestación en la zona de Pucallpa.

Ha habido mucha publicidad negativa sobre la ganadería en zonas de bosque tropical. En el caso de Pucallpa, la ganadería representa una alternativa a la agricultura de tumba y quema dado que permite una producción continua y sedentaria. Además, la ganadería permite el uso productivo de tierra que ya no sirve para cultivos de subsistencia. Por lo general, hay poca ampliación directa de la producción ganadera en áreas de bosque primario. La ampliación directa de pastos en áreas de bosque primario generalmente se debe al ingreso de grandes productores que quieren iniciar rápidamente una producción a gran escala y no pasan

por la etapa de usar primero las tierras para cultivos anuales. El resultado es el sacrificio de muchas áreas forestales sin una reducción asociada de los niveles de pobreza de la mayoría de agricultores. Las políticas agrícolas deben limitar el tamaño de los fundos ganaderos y restringir la producción a zonas ya intervenidas con tierra degradadas.

### Conclusiones finales

Este análisis ha examinado el impacto de las diferentes tecnologías de producción y productos agropecuarios sobre la deforestación. Un problema central en este análisis es la forma de enfrentar una situación en la cual la tierra es relativamente barata y abundante, pero la mano de obra y el capital son escasos y caros. Es difícil lograr que los agricultores inviertan en el aumento de la productividad de la tierra (recurso barato y abundante) usando mano de obra y capital (recursos caros y escasos).

Este estudio ha examinado algunas estrategias para promover alternativas a la práctica destructiva de la agricultura de tumba y quema que resulta de esta disponibilidad de recursos. Una posible solución es reducir al mínimo los costos en mano de obra y capital de tecnologías de producción intensivas. Otra estrategia es la promoción de cultivos que usen mayor cantidad de mano de obra por hectárea de producción. Estos cultivos "absorben" la mano de obra, de modo que hay menos fuerza laboral disponible para la ampliación de la producción en otras áreas del bosque.

En estas estrategias se sobreentiende que los agricultores no van a encontrar otros medios para superar las limitaciones de mano de obra para aumentar la producción. Sin embargo, si estas tecnologías o cultivos son suficientemente rentables los agricultores pueden invertir en insumos capitales que reemplacen la mano de obra (por ejemplo, motosierras o tractores) o, simplemente, contratar más mano de obra. El acceso a tierras abundantes y baratas sigue siendo un fuerte incentivo a la ampliación de la producción en áreas de bosque, aun si se emplean prácticas productivas más intensivas. La utilización de tecnologías intensivas de producción no excluye la posibilidad de ampliar el uso de tierra.

Hay una necesidad de complementar la promoción de sistemas de producción más intensivos y sedentarios con políticas que limiten el acceso a la tierra. Estas políticas incluyen, entre otras medidas, el establecimiento de restricciones para la construcción de nuevas carreteras, un impuesto progresivo sobre la tierra según el tamaño del fundo y reglamentos que obliguen a los agricultores a guardar cierto porcentaje de sus fundos en bosque primario. Las limitaciones de acceso a la tierra hacen que ésta vuelva a ser relativamente más escasa y cara.

Estas estrategias pueden contribuir con los esfuerzos para promover sistemas más intensivos de producción a través del método de *the carrat and the stick* ("la zanahoria y el palo"): se ofrecen incentivos (*carrats*) a los agricultores para inducirlos a adoptar sistemas más intensivos de producción y, a la vez, se imponen restricciones (*sticks*) que impiden la ampliación de las áreas agrícolas. Las restricciones al acceso de la tierra no serán eficaces si no hay sistemas de producción que permitan a los agricultores ganarse la vida usando menos tierra. Y, de igual manera, los sistemas de producción más intensivos no siempre reducirán los índices de deforestación si la tierra queda como el factor más abundante y barato de producción.

Un último comentario tiene que ver con el aspecto dinámico de la producción agrícola en la selva. El enfoque de este estudio se ha circunscrito al plano doméstico. Pero es cierto que si llegan más migrantes a la selva siempre habrá un aumento en los niveles de deforestación. La adopción de sistemas de producción más intensivos sólo puede mitigar el aumento de la deforestación resultante de las presiones demográficas en la selva. La causa fundamental de la migración a la selva es la pobreza en otras partes del país. Para reducir la migración a la selva hay que promover el desarrollo económico en las zonas de origen de los migrantes. En ese sentido, una parte importante de la solución a los problemas de deforestación queda fuera de la selva.

**BIBLIOGRAFÍA**

ABANTO, César y Jorge VELA

1997 *Evaluación técnica y económica de sistemas de producción ganadera en fundos de la Región Ucayali*. Pucallpa: Instituto Nacional de Investigación Agraria. Estación Experimental Pucallpa. Perú.

BARBIER, E. Y J. BURGESS

1996 "Economic Modeling of Deforestation in Mexico", en *Environment and Development Economics* 1, pp. 203-239.

COCHRANE, Thomas y Pedro SÁNCHEZ

1982 "Land Resources, Soils and their Management in the Amazon Region: A State of Knowledge Report", en S. Hecht, editor: *Amazonia: Agriculture and Land Use*, pp. 137-209. Cali: Centro Internacional de Agricultura Tropical.

DEACON, R.

1995 "Assessing the Relationship Between Government Policy and Deforestation", en *Journal of Environmental Economics and Management* N° 28, pp. 1-18.

DE ALMEIDA, Oriana y Christopher UHL

1995 "Developing a Quantitative Framework for Sustainable Resource-Use Planning in the Brazilian Amazon", en *World Development*, vol. 23, N° 10, pp. 1745-1764.

GODOY, R. y otros

1997 "Household Determinants of Deforestation by Amerindians in Honduras", en *World Development*, vol. 25, N° 6, pp. 977-987.

GOODLAND, R. y H. IRWIN

1975 *Amazon Jungle: Green Hell to Red Desert?* Amsterdam: Elsevier.

INRENA

1994 "Monitoreo de los procesos de deforestación en la Amazonía peruana", en *Medio ambiente rural*, agosto. Lima, Perú.

MATTOS, Marli y Christopher UHL

1994 "Economic and Ecological Perspectives on Ranching in the Eastern Amazon", en *World Development*, vol. 23, N° 2, pp. 145-158.

LABARTA, Ricardo

1998 "Los productores de la Cuenca Amazónica del Perú y la diná

mica de uso de la tierra: Resultados de la caracterización de Pucallpa y Yurimaguas". Pucallpa: ICRAF Report.

MCNEIL, M.

1967 "Laterite Soils", en *Scientific American*, vol. 211, N° 5, pp. 96- 102.

PETERS, Charles; Alwyn GENTRY y Robert MENDELSON

1989 "Valuation of an Amazonian Rain Forest", en *Nature* N° 339, junio, pp. 655-656.

PINEDO, Miguel; Daniel ZARIN y Peter JIPP

1992 "Economic Returns from Forest Conversion in the Peruvian Amazon", en *Ecological Economics*, vol. 6, N° 2, pp. 163-173.

PINCHON, Francisco

1997 "Colonist Land Allocation Decisions, Land Use, and Deforestation in the Ecuadorian Amazon Frontier", en *Economic Development and Cultural Change*, pp. 707-744.

RIESCO, Alfredo

1993 "Intensificación tecnológica en la Selva Baja: El caso de Pucallpa", en William Loker and Steve Vosti, editores: *Desarrollo rural en la Amazonia Peruana*. Cali: CIAT-IFPRI.

RUDEL, T.

1989 "Population, Development, and Tropical Deforestation: A Cross-National Study", en *Rural Sociology* N°54, pp. 327-338.

SMITH, Joyotee y otros

1997 "Bosques secundarios como recurso para el desarrollo rural y la conservación ambiental en los trópicos de América Latina". Pucallpa: Taller internacional sobre el estado actual y potencial de manejo y desarrollo del bosque secundario tropical en América Latina.

SOUTHGATE, D.; R. SIERRA Y L. BROWN

1991 "The Causes of Tropical Deforestation in Ecuador: A Statistical Analysis", en *World Development*, N° 19, pp. 1145-1151.

SOUTHGATE, D.

1994 "Tropical Deforestation and Agricultural Development in Latin America", en K. Brown y D. Pearce, editores: *The Causes of Tropical Deforestation, the Economic and Statistical Analysis of Factors Giving Rise to the Loss of Tropical Forests*, pp. 134-44. Londres; University of College London Press.

TONIOLO, Angelica y Christopher UHL

1995 "Economic and Ecological Perspectives on Agriculture in the Eastern Amazon", en *World Development*, vol. 23, N° 6, pp. 959-73.

YANGGEN, David; Thomas REARDON y Dale BANDY

1999 "Kudzu Improved Fallows in the Peruvian Amazon: A Case Study of Technological Change's Impact on Deforestation". Turrialba, Costa Rica: Workshop on Technological Change in Agriculture and Deforestation, 11 al 13 de marzo de 1999.

Anexo  
REGRESIONES DE DEFORESTACIÓN

Variable	Deforestación total			Deforestación bosque primario			Deforestación bosque secund.		
	R <sup>2</sup> 0,53 Coef	adj. R <sup>2</sup> 0,49 S.E	Signifi- cancia	R <sup>2</sup> 0,30 Coef	adj. R <sup>2</sup> 0,23 S.E	Signifi- cancia	R <sup>2</sup> 0,30 Coef	adj. R <sup>2</sup> 0,23 S.E	Signifi- cancia
Constant	-0,6208	0,4636	0,182	0,1589	0,2941	0,590	-0,2352	0,3713	0,527
Anuales	0,3591	0,0473	***0,000	0,1473	0,0399	***0,000	0,1722	0,0503	***0,001
Perennes	-0,1029	0,0624	*0,101	-0,0309	0,0588	0,509	-0,0075	0,0742	0,919
Ganado	0,0032	0,0059	0,588	0,0011	0,0052	0,834	0,0134	0,0066	**0,043
Barbecho mejorado	-0,0036	0,0115	0,751	-0,0442	0,0244	*0,072	0,0591	0,0309	*0,057
Pasto mejorado	0,0250	0,0302	0,409	-0,0006	0,0109	0,953	-0,0212	0,0138	*0,128
Pasto anual	-0,0384	0,0388	*0,134	0,0277	0,0368	0,453	-0,0930	0,0464	**0,047
Insumo capital	-0,0004	0,0002	**0,030	-0,0002	0,0002	0,162	0,0005	0,0002	**0,043
Mano obra contrat	0,0104	0,0018	***0,000	0,0002	0,0013	0,892	0,0004	0,0016	0,819
Mano obra familiar	0,1052	0,1033	0,310	0,0213	0,0782	0,785	0,2584	0,0987	***0,010
Educación	0,5781	0,2552	**0,025	0,0092	0,2058	0,964	0,2556	0,2598	0,527
Seguridad tenencia	0,6114	0,3616	*0,093	0,0672	0,2088	0,748	0,1039	0,2636	0,694
Suelos aluviales	0,1299	0,2865	0,651	-0,5838	0,2232	***0,010	0,7752	0,2818	***0,007
Bosque total	0,0120	0,0070	*0,086	---	---	---	---	---	---
Bosque secundario	---	---	---	-0,0231	0,0164	0,159	0,0492	0,0207	**0,019
Bosque primario	---	---	---	0,0223	0,0067	***0,001	-0,0103	0,0085	0,229
Prod's Bosque Prim	---	---	---	0,0003	0,0001	**0,019	-0,0001	0,0002	0,031

\* Significativo a nivel de (.15).

\*\* Significativo a nivel de (.05).

\*\*\* Significativo a nivel de (.01).

BALANCE DE LA SITUACIÓN REGIONAL:  
PREGUNTAS Y PROPUESTAS SOBRE DESARROLLO  
ALTERNATIVO

*Hugo Cabieses\**

*El gran error es creer que cortándole la cola al lagarto,  
que es lo que quieren hacer fumigando,  
se soluciona el problema. Se olvida que...  
al lagarto le vuelve a crecer la cola*  
(Monseñor Belarmino Correa, obispo del Guaviare,  
sobre la política colombiana de cultivos ilícitos  
y las marchas campesinas de 1996)

Estoy absolutamente convencido de que para que al lagarto del tráfico de drogas<sup>1</sup> no le vuelva a crecer la cola, lo mejor es eliminar las condiciones que promueven que millones de personas produzcan, trafiquen y consuman drogas en el mundo, tanto en los países del Sur como en los del Norte. Siendo que en nuestros países miles de productores campesinos cultivan coca como una forma de protegerse contra la pobreza y las políticas agrícolas, lo que hay que hacer es proporcionar a estos campesinos las condiciones necesarias para sustituir la economía y la cultura de monoproducción de coca por una economía diversa y una cultura adversa a los cultivos con fines ilícitos, incluyendo la amapola y la marihuana.

\* Estas reflexiones son a título personal y no comprometen a las instituciones mencionadas. Ponencia para el Seminario Taller "Bolivia, Colombia y Perú: Propuestas para orientar el Desarrollo Alternativo en la Región Andina" (Lima, 25 y 26 de febrero de 1999), organizado por el Centro Regional Andino del IICA.

1 . No escribo narcotráfico ni narcotraficantes. Tal como me ha hecho notar varias veces Contreras (1995), diplomático peruano que trabaja en la oficina del Perú ante la CICAD en Washington, éstas no son categorías científicas sino ideológicas, adoptadas por los creadores de la "guerra contra las drogas". Una actividad proterva, con personajes siniestros, normalmente de nacionalidad y color sospechoso, comercia sustancias como cocaína y marihuana que no son narcóticas - adormecedoras- sino estimulante una y alucinógena la otra. Véase también los escritos de Del Olmo (1982 y 1994).



Este trabajo actualiza, resume, amplía y revisa hipótesis que he sostenido anteriormente (Cabieses 1995 a 1999). Tiene cinco partes. Comienzo por preguntar si existe un consenso sobre el concepto del desarrollo alternativo arriesgando unos puntos sobre las experiencias pasadas y proponiendo otros con los que creo que todos estamos de acuerdo. En la segunda parte me extiendo sobre las políticas de drogas y el desarrollo alternativo en los países andinos, y propongo un cuadro-balance. En la tercera planteo algunas líneas sobre posibles propuestas comunes andinas. En la cuarta parte sistematizo mi propuesta con base en los análisis y experiencias del proyecto en el que trabajo. Por último, como me lo han pedido, apporto elementos adicionales sobre la crisis de la coca y la cocaína en el Perú, señalando de paso que creo inconveniente caer en la "tentación erradicacionista", justamente ahora que tenemos la oportunidad de impulsar un verdadero desarrollo alternativo.

#### ¿CONSENSO SOBRE DESARROLLO ALTERNATIVO?

Los países andinos tienen diferentes experiencias sobre este tema, pero con resultados poco alentadores, debido a diversas circunstancias propias de cada país. No obstante, creo que se ha ido construyendo un consenso sobre las limitaciones de la estrategia misma, tales como las siguientes<sup>2</sup>: (a) La insistencia de los proyectos en sustituir los cultivos y no la economía de la coca, lo que ha llevado al círculo vicioso de cultivar este producto agrícola para ser beneficiario del desarrollo alternativo. (b) La dispersión de actividades y zonas de influencia de los proyectos impulsados, lo que no permite evaluar metas e introducir correcciones. (c) La

2. Sobre el tema la bibliografía es extensa. De Bolivia ver los trabajos de Marconi (1994) y Laserna (1996). Respecto a Colombia es importante revisar los trabajos de Thoumi (1997); Vargas y Barragán (1995) y Franco (1997 y 1998). Para el Perú ver los trabajos de De Rementería (1995 y 1997) y Villavicencio (1996).

priorización de la recuperación de cultivos tradicionales de exportación y el monocultivo en lugar de buscar una diversificación productiva. (d) Los proyectos productivos apuntan al mercado internacional más que a los mercados locales, regionales y nacionales que tienen una demostrada potencialidad, pese a los limitados ingresos de las familias. (e) La tendencia a introducir, sin consultar con los agricultores, nuevas especies, principalmente para la exportación, las que muchas veces no son propias para la agroecología, historia agrícola y cultura de la zona. (f) La creación de asociaciones productivas y sociales nuevas en detrimento del fortalecimiento de las existentes. (g) La falta de coordinación con las organizaciones sociales naturales de la zona, lo que genera competencias y conflictos interinstitucionales innecesarios. (h) Lentitud en la aplicación de los programas y no priorización de las actividades de acuerdo con las sugerencias de los beneficiarios.

El concepto gubernamental más avanzado sobre desarrollo alternativo fue desarrollado por el Grupo de Dublín (Berlín, abril de 1993), retornado por la Comisión Interamericana para el Control del Abuso de Drogas (CICAD, Lima, setiembre de 1993 y Washington, diciembre de 1996), sancionado internacionalmente por la Asamblea General Especial de la ONU sobre Drogas (UNGASS, Nueva York, junio de 1998) y potenciado en el ámbito interno por la estrategia del Plan Nacional de Prevención y Control de Drogas del Perú (Lima, octubre de 1994 y noviembre de 1998).

Teniendo en cuenta los análisis y la experiencia del proyecto en el que trabajo<sup>3</sup>, creo que una concepción adecuada puede ser como sigue: (a) Se trata del conjunto de actividades integrales (económicas, sociales, políticas, culturales, medioambientales, de seguridad y de infraestructura) realizadas por el Estado, la sociedad civil y la cooperación internacional, orientadas a generar

3. Se trata del proyecto piloto AIDIA/GTZ. En dos libros de próxima publicación se resumen estas experiencias y conceptos de AIDIA/GTZ (Cabieses y Theilen 1999a y 1999b).

ingresos, instituciones, conciencia, cultura, medio ambiente, seguridad e infraestructura socioeconómica alternativos para mejorar los niveles de desarrollo humano de las poblaciones de zonas en las que se producen materias primas para fines ilícitos y sus entornos. (b) La disminución de los cultivos con fines ilícitos y sus actividades derivadas serán una consecuencia de lo anterior, no una precondition, y las políticas de represión del tráfico y prevención del consumo en esas zonas deberían estar supeditadas al desarrollo alternativo. (c) En lo referente a la producción de coca, se debe tener en cuenta que la hoja no es lo mismo que sus derivados perjudiciales e ilícitos, que el productor de coca no es un delincuente y el consumidor de coca no es un drogadependiente. (d) En el marco de esta concepción y distinciones, el desarrollo alternativo es una parte importante de la lucha contra la producción, el uso indebido y el tráfico de drogas en los países andinos. (e) Por sus características e implicaciones sociopolíticas, económicas y culturales, la problemática de las drogas debe tratarse en forma integral y multisectorial y, por ello, el desarrollo alternativo no puede ni debe ser meramente agrícola y sustitutivo. (f) Es consustancial al desarrollo alternativo la participación integral de las organizaciones comunitarias naturales, tanto de las zonas productoras de cultivos con fines ilícitos como de aquellas expulsoras de mano de obra, desde la concepción de los planes, programas y proyectos, hasta su ejecución, fiscalización y evaluación.

#### **POLÍTICAS ANDINAS: SIMILITUDES Y DIFERENCIAS**

La heterogeneidad es la característica común de los países andinos en lo que se refiere a la producción, tráfico y consumo de drogas, así como respecto a las políticas y estrategias para encarar esta problemática. Es útil construir un cuadro-resumen; para ello, he seleccionado variables y temas agrupados en cinco aspectos: cultivo y producción, población y productores, institucionalidad gubernamental, políticas implementadas e importancia económica de la coca y sus derivados.

Cuadro 1

SIMILITUDES Y DIFERENCIAS ANDINAS SOBRE DROGAS Y  
DESARROLLO ALTERNATIVO

Conceptos	Bolivia	Colombia	Perú
<i>I. Cultivo y producción</i>	<i>Coca</i>	<i>Coca, amapola y cannabis</i>	<i>Coca</i>
Hectáreas de cultivo instaladas	50 000	Coca: 81 000 Amapola: 16000 (1994) Marihuana: 6 000 (1994)	150 000
Hectáreas de cultivo en producción	1994: 50 000 1997: 34000 Para "aculli": 10000	1994: 35000 1997: 80 000 Para "mambeo": 500	1994: 100000 1997: 69000 Para "chaccheo": 25 000
Rendimiento por hectárea	Chapare: 2600kg/ha Los Yungas:900kg/ha	Empresarial: 3 500 kg/ha Campesina: 1 500 kg/ha	Tradicional: 300 kg/ha Antigua: 600 kg/ha Reciente: 900 kg/ha
Producción de hoja de coca	1994: 100 000 t 1997: 66000 t "Aculli": 8 000 t	1994: 80000 t 1997: 250 000 t "Mambeo": 500 t 1994:	1994: 185000 t 1997: 45 000 t "Chaccheo": 15000 t
Producción potencial de CHC	1994: 255 t 1997: 200 t	70 t 1997: 125 t	1994: 435 t 1997: 325 t
Nº de zonas o cuencas con cultivos ilícitos	2 zonas: -yungas de la Paz -Trópico de Cochabamba	Decenas de cuencas dispersas en 25 de 33 departamentos	16 cuencas, dispersas en 15 de 23 departamentos
<i>2. Población</i>	7,2 millones	37,7 millones	23,0 millones
Población en las regiones con actividades ilícitas	500000	4 000 000	2 000 000
Tipo de poblador (%)	Yungas    Chapare	Promedio nacional	Convención Apurímac Ucayali
.Colonos antiguos	80        28	45	90    70    10
.Colonos recientes	20        70	45	0     30    70
.Comunidades nativas	0         2	10	10    0     20
Población involucrada en actividades ilícitas	350 000	800 000	1 000 000
Productores cocale-ros potenciales	80 000	160000	200 000
Productores cocale-ros actuales	61 000	160000	40 000
Consumidores de coca tradicionales	800 000	50 000	1 700 000
Situación social en zonas de cultivo	Conflicto social agudo en el Chapare	Conflicto armado agudo, represión estatal, guerrilla y paramilitares	Estabilidad social relativa con focos de insurgencia terrorista.
Productor cocalero	Pequeño a mediano con 1 a 10 ha en producción y explotación familiar	Empresarial de 50 a 100 ha y también pequeños (indígenas y colonos) de hasta 3 ha	Pequeño de entre 1 y 5 ha que trabajan en explotación familiar

Conceptos	Bolivia	Colombia	Perú
<p><i>3. Institucionalidad gubernamental</i></p> <p>Responsable del desarrollo alternativo</p> <p>Responsable de la prevención y rehabilitación</p> <p>Responsable de la interdicción del TID</p> <p>Responsable de erradicar cultivos</p>	<p>Consejo Nacional Contra el Tráfico Ilícito de Drogas (CONALTID)</p> <p>VMDA (M. de Agricultura)</p> <p>VMDS y VMPR (M. de Gobierno)</p> <p>FELCN (M. de Gobierno)</p> <p>DIRECO (M. de Agricultura)</p>	<p>Consejo Nacional de Estupefacientes (CNE)</p> <p>PLANTE (M. de la Presidencia)</p> <p>DNE (M. de Justicia)</p> <p>PNYDAS (M. de Defensa)</p> <p>PN (M. de Defensa)</p>	<p>Comisión de Lucha Contra el Consumo de Drogas (CONTRADROGAS)</p> <p>CONTRADROGAS (Directorio de cinco ministros)</p> <p>CONTRADROGAS (M. de Salud y Educación)</p> <p>PNP-DINANDRO (M. del Interior)</p> <p>CORAH/PNP (Ministerio del Interior)</p>
<p><i>4. Políticas sobre drogas</i></p> <p>Interdicción</p> <p>Erradicación de cultivos</p> <p>Fumigación de cultivos</p> <p>Cultivo legal de coca</p> <p>Comercio de coca para uso tradicional</p> <p>Zonificación para el desarrollo alternativo</p> <p>Inversión privada</p>	<p>A traficantes y campesinos del Chapare</p> <p>Coca nueva en el Chapare y erradicación compensada si es vieja</p> <p>Prohibida por ley. La erradicación es manual</p> <p>Permitida sólo en Los Yungas de La Paz</p> <p>Ubre para empresas privadas con fiscalización</p> <p>Tradicional (Yungas)</p> <p>-Excedentaria en transición (Chapare)</p> <p>-Ilícita (resto del país)</p> <p>Inicial en el Chapare debido a los proyectos de la cooperación interna-participación</p>	<p>A traficantes, hacendados y campesinos</p> <p>Coca, amapola y marihuana con erradicación compulsiva</p> <p>Legal. Desde avión con Glifosato e Imazapir</p> <p>No hay. Sólo se permite hasta 20 matas</p> <p>No es legal en todo el país</p> <p>Por subregiones a nivel de distritos y alcaldías con zonas especializadas (coca, amapola y cannabis)</p> <p>No hay seguridad, aunque se está promoviendo su participación</p>	<p>Sólo a traficantes. Campesinos son interlocutores válidos</p> <p>Concertada y compulsiva en zonas de reserva, coca nueva y cerca pozas y/o laboratorios</p> <p>No se realiza, aunque no está prohibida legalmente</p> <p>El cultivo es legal en todo el territorio</p> <p>ENACO S.A. a través de comerciantes empadronados</p> <p>- Tradicional ancestral (sandía, convención y Monzón)</p> <p>-Antigua de + de 25 años (Alto Huallaga, Apurímac-Ene)</p> <p>-Reciente de - de 25 años (H.central, Putumayo y Ucayali)</p> <p>Poca y focalizada presencia en Apurímac y Alto Huallaga, pero se está promoviendo</p>
<p><i>5. Importancia económica de la coca y derivados</i></p> <p>Ingresos brutos</p>	<p>1990: US\$ 363 mili.</p> <p>1995: US\$ 350 mill.</p>	<p>1990: US\$5 060 mill.</p> <p>1995: US\$ 3 939 mill</p>	<p>1990: US\$ 398 mill.</p> <p>1995: US\$ 405 mill.</p>

Conceptos	Bolivia	Colombia	Perú
Valor de exportaciones	1990: US\$ 222 mili. 1995: US\$ 271 mill.	1990: US\$ 1 112 mili. 1995: US\$ 817 mili.	1990: n.d. 1995: n.d.
Precios de coca	La crisis de 1995 no afectó significativamente	No hay precio de hoja de coca	Crisis profunda y prolongada desde mediados de 1995
Precios de pasta y Cocaína	La crisis de 1995 no afectó significativamente	No afectó significativamente	Crisis profunda y prolongada desde 1995 en los precios de la hoja de coca y pasta (bruta y lavada)
Cooperación internacional para el desarrollo alternativo	USAID, UNDCP, Alemania (GTZ) y la Unión Europea. Se ha invertido US\$ 250 millones desde 1987	BID (préstamo blando de US\$ 90 millones), UNDCP y Alemania (GTZ) Se ha invertido US\$ 100 millones desde 1990	USAID, UNDCP, Canadá, Alemania (GTZ y BMZ), Unión Europea e Inglaterra recientemente. Se ha invertido US\$ 100 millones desde 1981
Necesidades de financiamiento para el desarrollo Alternativo	Plan Dignidad 1998-2002: US\$ 950 millones	PLANTE: 1998-2003 US\$ 1 000 millones	Plan 1999-2003: US\$ 1000 millones US\$ 270 millones del Grupo Consultivo

*Elaboración;* Hugo Cabieses: Taller de Finalización del Proyecto AIDIA/GTZ (junio de 1998). La información ha sido seleccionada de varias de las publicaciones de la bibliografía utilizada, en particular Laserna (1997) y Zambrana (1996) para el caso de Bolivia; Rocha (1997), Sarmiento (1998), Uribe (1997) y Thoumi (1997) para Colombia; y De Rementería (1995), Cabieses (1995 a 1999), PNPCD (1994) y UNDCP (1998) para el caso del Perú. Enero de 1999.

*Siglas:*

- VMDA = Vice Ministerio de Desarrollo Alternativo de Bolivia.
- PLANTE = Plan Nacional de Desarrollo Alternativo de Colombia.
- VMDS = Vice Ministerio de Defensa Social de Bolivia.
- VMPR = Vice Ministerio de Prevención y Rehabilitación de Bolivia.
- DNE = Dirección Nacional de Estupefacientes de Colombia.
- FELCN = Fuerza Especial de Lucha Contra el Narcotráfico de Bolivia.
- PN = Policía Nacional de Colombia.
- DAS = Departamento Administrativo de Seguridad de Colombia.
- PNP = Policía Nacional del Perú.
- DINANDRO = Dirección Nacional Antidrogas del Perú.
- DIRECO = Dirección General de Reconversión Agrícola de Bolivia.
- CORAH = Control y Reducción del Cultivo de la Coca en el Alto Huallaga del Perú.
- ENACO S.A. = Empresa Nacional de la Coca del Perú.
- USAID = Agencia Internacional para el Desarrollo de los Estados Unidos.
- UNDCP = Programa de las Naciones Unidas para la Fiscalización Internacional de Drogas.
- GTZ = Cooperación Técnica de Alemania.
- BID = Banco Interamericano de Desarrollo.
- BMZ = Ministerio de Cooperación Internacional de Alemania.

### Sobre cultivo y producción

Más allá de las cifras precisas que se consignan en el cuadro 1<sup>4</sup>, en el aspecto de cultivo y producción se pueden destacar claramente las siguientes diferenciaciones:

a. *Tipo y región de cultivos ilícitos.* En Bolivia y Perú no existen producciones significativas de marihuana y amapola, y las de coca están en el piedemonte andino/amazónico. En Colombia se produce coca en el piedemonte amazónico y baja Amazonia, amapola en los valles interandinos (Magdalena y Cauca) y marihuana en la Sierra Nevada de Santa Marta y San Lucas.

b. *Importancia del cultivo y producción de coca.* En 1997, y con datos preliminares para 1998 que confirman la tendencia, Colombia es el país con mayores cultivos de coca; le sigue Perú y por último Bolivia. Pero como el rendimiento de hoja de coca por hectárea es bastante más alto en Bolivia que en el Perú, en cuanto a volumen producido el Perú ya pasó a ocupar el último lugar en el *ranking* mundial de producción de esta materia prima.

c. *Importancia en la producción de cocaína.* Según la NAS, fuente de la información sobre este aspecto, el Perú sigue ocupando el primer lugar en la producción de clorhidrato de cocaína (CHC) equivalente. No obstante, a juzgar por la extensión de cultivos y producción de hoja de coca, la producción peruana de 325 toneladas de cocaína no es congruente. Lo más probable es que el Perú esté en niveles de producción inferiores a los de Colombia (125 t) y Bolivia (200 t). Por otro lado, la cifra de Colombia tampoco es congruente: este país siempre ha producido mucho más cocaína que Bolivia.

d. *Focalización y dispersión de cultivos.* En Bolivia la producción de coca está focalizada en dos zonas: el subtrópico de La Paz (Yungas) y el subtrópico de Cochabamba (Chapare). En Colombia

4. Los datos corresponden a 1994 y 1997, pero ya está disponible la información para 1998 de la Oficina de Asuntos de Narcóticos (NAS) de los Estados Unidos: 34 mil en Bolivia, 101 mil en Colombia y 51 mil en el Perú.

y el Perú la producción está dispersa en 25 de los 33 departamentos y en 16 cuencas cocaleras respectivamente.

### Sobre población y productores

En este aspecto, es necesario destacar que no es muy importante la población de las zonas con cultivos con fines ilícitos en relación con el total nacional: 7% en Bolivia, 11% en Colombia y 9% en el Perú. No obstante, dentro de las zonas mismas la gran mayoría de la población se dedica a estas actividades de manera directa o indirecta: 70% en Bolivia, 20% en Colombia y 50% en el Perú. Más allá de estos datos globales, se pueden señalar los siguientes elementos de diferenciación:

a. *Ranking poblacional.* En las zonas cocaleras de Bolivia viven 500 000 personas, de las que 350 000 dependen de los cultivos de coca y 61 000 son cultivadores de esta planta. En Colombia, 4 000 000 viven en esas zonas, y, de ellas, 800 000 dependen de cultivos ilícitos y 160 000 son directamente cultivadores. En el Perú, 2 000 000 viven en los departamentos de las cuencas cocaleras; la mitad depende de estas actividades, y en 1994 no menos de 200 000 trabajaban como cultivadores de coca. En la actualidad deben ser menos de 50 000 los involucrados directamente en el cultivo y producción de coca. Así, en términos relativos, Colombia ocupa el primer lugar en cuanto a población involucrada.

b. *Origen de los cultivadores.* En los tres países la mayoría de los cultivadores son colonos recientes (más de 60% en promedio), en tanto que es menor la proporción de colonos antiguos e indígenas o nativos originarios (entre 5 y 10% como máximo). Para Bolivia y Perú, se trata de economías familiares campesinas con poco uso de mano de obra asalariada. En Colombia, además de economías campesinas, existen unidades empresariales grandes con muchos jornaleros. Para este país es indispensable hacer una diferenciación mucho mayor que en Bolivia y Perú, dada la diversidad de cultivos, de zonas ecológicas, de patrones de colonización y de orígenes étnicos de su población.



c. *Extensión de tierras.* El promedio de tierra de los productores cocaleros de Bolivia es de 0,5 a 8 hectáreas. En Colombia, la producción campesina de coca se hace en extensiones que van de 4 a 10 hectáreas y la producción comercial en extensiones de 30 a 100 hectáreas. Pero la producción campesina es mucho menos importante en extensión y volumen que la producción empresarial. En el Perú las extensiones cocaleras van de 0,5 a 2 hectáreas. En resumen, pequeña producción en el Perú y Bolivia y gran producción en Colombia.

d. *Diversificación productiva.* La diversificación productiva en zonas cocaleras de Bolivia y Perú es significativa, a diferencia de Colombia, donde la especialización es mayor. La producción pecuaria orientada al mercado y la existencia de pastos para ello no es destacable en las zonas cocaleras de Bolivia y el Perú, a diferencia de Colombia.

e. *Producción y consumo tradicional.* Bolivia es el principal consumidor tradicional (*aculli*) de coca en los países andinos: no menos de 1,9 millones en 1992 o 28% de la población. En Colombia casi no existen consumidores tradicionales (menos de 50 000 entre comunidades indígenas) para una práctica que se denomina *mambeo*. En el Perú existen aproximadamente 1,7 millones de *chacchadores*. En trabajos anteriores he informado sobre la importancia de la producción y consumo tradicional de la coca en relación con la destinada para el tráfico de drogas.

f. *Situación social y de seguridad.* Es notable la diferenciación en este aspecto: conflicto social agudo en Bolivia, focalizado en el Trópico de Cochabamba; conflicto armado agudo en Colombia (guerrilla, paramilitares, represión estatal, etcétera), disperso en la mayoría de departamentos del país, y estabilidad social y de violencia relativa en el caso del Perú. Resulta obvio que es muy diferente hacer desarrollo alternativo en el Perú o Bolivia que en Colombia, donde hay muy malas condiciones de seguridad.

#### Sobre institucionalidad gubernamental

En asuntos institucionales sobre drogas, tanto en los países andinos como en los Estados Unidos o Europa, guardando distancias

y matices, creo que hay características comunes: frondosidad burocrática, dispersión institucional, competencia e incompetencia de organismos, inestabilidad de éstos, confusión de estrategias y, en general, "overlapeo", "pendulación" y "virtualidad" de estrategias y políticas. Aunque estas características son aplicables también a otros asuntos, lo que normalmente sucede con la institucionalidad sobre drogas es que varios organismos hacen lo mismo ("overlapeo"), un día impulsan algo en una línea y al día siguiente justamente lo contrario ("pendulación"), y muchas veces lo que hacen, informan y dicen no tiene relación con lo que sucede en la realidad ("virtualidad")<sup>5</sup>.

En este aspecto, el cuadro 1 es sólo una muestra de la frondosidad de organismos que existen en los países andinos y de la vocación por fraccionar una problemática que a todas luces debe tratarse integralmente; por ejemplo, creando un sistema que articule los diversos aspectos de la problemática -producción, tráfico y consumo- y que esté a cargo de un equipo de personas con la suficiente autoridad y representatividad política, moral, social y técnica para encarar la tarea:

a. *Consejos y comisiones*. Mientras que en Colombia y Bolivia se han creado consejos, en el Perú existe desde 1996 una comisión<sup>6</sup>. En Bolivia, el Consejo es contra el tráfico ilícito de drogas; en Colombia es sobre estupefacientes -o sea sobre una *sustancia*-, y en el Perú contra el consumo, es decir, contra un hábito que, siendo un problema, no es el fundamental.

5. Para el caso del Perú, Eduardo Musso tiene un gráfico notable que debería exponer. A fin de no deprimirnos y aplicando la vieja terapia de "mal de muchos consuelo de tontos", los remito a una lectura indispensable: *El peor enemigo de sí mismos* (Youngers y Zirnite 1998). Lo nuestro es "agua de malvas" aliado de lo que nos cuentan Coletta Yuongers y Peter Zirnite sobre lo que sucede con la institucionalidad norteamericana sobre drogas y política de drogas.

6. Es una antigua y conocida práctica parlamentaria y de organismos internacionales crear comisiones cuando un problema no puede o no quiere ser resuelto.

b. *Para encarar el consumo.* En Bolivia es el Ministerio de Gobierno, es decir la Policía, el responsable de aplicar políticas sobre este aspecto. En Colombia le corresponde al Ministerio de Justicia, y en el Perú a Contradrogas, se supone que a través de los ministerios de Educación (prevención) y Salud (rehabilitación) .

c. *Para combatir el tráfico.* En Bolivia se creó una fuerza especial, la FELCN, que actúa en el marco del Ministerio de Gobierno, en tanto que en Colombia el asunto depende de la Policía Nacional y del Departamento Administrativo de Seguridad (DAS), ambos dependientes también del Ministerio de Defensa.

En el Perú la tarea corresponde a la Policía Nacional a través de una Dirección Nacional (DINANDRO).

d. *Para erradicar y fumigar.* El organismo responsable en Bolivia depende del Ministerio de Agricultura. En Colombia lo hace directamente la Policía Nacional. En el Perú se realiza a través de un organismo especializado de la Policía Nacional -el CORAH o CADA- adscrito al Ministerio del Interior.

e. *Para el desarrollo alternativo.* En Bolivia está a cargo del Ministerio de Agricultura y en Colombia de un organismo especializado -el PLANTE antiguo y Plan de Desarrollo Alternativo ahora-, adscrito al Ministerio de la Presidencia. En el Perú el responsable es Contradrogas, que está integrada por cinco ministros, pero todavía no se sabe bien cuál ministerio impulsa el desarrollo alternativo: ¿Agricultura? ¿Presidencia? ¿Desarrollo Humano?

#### Sobre políticas de drogas

En este aspecto es evidente la descoordinación de políticas y estrategias, más allá de las buenas intenciones, de las múltiples reuniones y conferencias de coordinación y de los discursos internacionales llamando a buscar políticas comunes. En aspectos interdictivos, los múltiples operativos policiales conjuntos realizados en los últimos años han dispersado y extendido el "negocio" provocando el conocido "efecto globo" que en concreto consiste en que mientras en el Perú la producción y el tráfico bajó, en Colombia

Cuadro 2  
**PRECIOS DE COCA Y DERIVADOS, ERRADICACIÓN DE CULTIVOS Y  
 ACCIONES DE INTERDICCIÓN EN EL PERÚ, 1991-1998**  
 (US\$/kg, hectáreas y número)

1991	1,50	220	615	1 750	No hubo	5 264	595	3664	775
1992	2,46	329	740	2 100	No hubo	7 471	185	4195	3180
1993	1,97	286	625	1 780	No hubo	8 431	441	5022	3862
1994	2,37	331	728	1 800	No hubo	10 541	94	6586	4551
1995	1,19	179	297	1 454	No hubo	15 002	7659	10 709	7102
1996	0,60	143	299	975	1 889	18 689	1006	12189	8243
<b>1997</b>	<b>0,78</b>	<b>107</b>	<b>257</b>	<b>804</b>	<b>5 427</b>	<b>8 794</b>	<b>2 315</b>	<b>14 319</b>	<b>9 741</b>
Enero	0,61	s.p.	230	740	65	833	37	843	568
Febrero	0,61	80	190	774	332	972	103	989	651
Marzo	0,61	80	190	778	554	668	179	953	684
Abril	0,61	80	190	778	654	1041	104	1368	938
Mayo	0,61	s.p.	250	810	402	412	91	1232	871
Junio	0,61	s.p.	250	829	579	239	67	1050	737
Julio	0,87	s.p.	280	779	524	782	46	1256	821
Agosto	1,30	s.p.	350	857	731	987	957	1492	987
Setiembre	1,30	130	350	850	797	275	102	1228	828
Octubre	0,87	150	300	843	333	1464	439	1465	974
Noviembre	0,70	120	250	819	185	231	14	1095	802
Diciembre	0,70	s.p.	250	795	271	890	176	1348	880
<b>1988</b>	<b>1,41</b>	<b>126</b>	<b>340</b>	<b>524</b>	<b>5332</b>	<b>6700</b>	<b>1680</b>	<b>16 164</b>	<b>10 867</b>
Enero	0,70	120	180	393	337	639	89	1 223	849
Febrero	0,70	130	200	467	465	1601	201	1 247	817
Marzo	0,70	140	250	483	950	786	57	1 361	875
Abril	0,70	120	250	483	902	1345	83	2 220	1 385
Mayo	1,22	120	280	467	485	615	113	1 574	1 074
Junio	1,30	s.p.	340	450	144	528	23	1 598	1 035
Julio	1,30	s.p.	340	450	543	36	700	1 595	1 123
Agosto	2,96	s.p.	700	552	225	27	187	1 360	947
Setiembre	2,43	s.p.	400	777	645	205	61	1 563	1 076
Octubre	1,83	s.p.	400	715	375	549	45	1 246	843
Noviembre	1,65	s.p.	400		261	369	121	1 177	843
Diciembre									

*Fuentes:* UNDCP para precios de hoja de coca, PBC bruta y PBC lavada. Se trata de los precios en el Alto Huallaga. PEAH/ AID para precios de CHC.

INEI y DINANDRO (publicados en *El Comercio*) para datos sobre erradicación, decomisos, operativos y detenidos por drogas.

*Elaboración:* Hugo Cabieses, Proyecto AIDIA/GTZ, febrero de 1999.

creció exponencialmente y en Bolivia se mantuvo. En el cuadro 2 se muestran las diferencias en estas estrategias y políticas.

a. *En interdicción.* Bolivia persigue policialmente para apresar traficantes de drogas y campesinos productores de coca de El Chapare. Colombia también persigue traficantes, pero además "hacendados" con cultivos extensivos de coca u otras drogas, campesinos e indígenas, ya que en ese país el cultivo mismo es ilícito. El Perú, legalmente, sólo persigue a traficantes y colaboradores, pues los campesinos productores de coca son considerados como "interlocutores válidos" para el desarrollo alternativo.

b. *En erradicación de cultivos.* Bolivia aplica una política de erradicación forzosa de cultivos en El Chapare con compensación por hectárea erradicada y respeta el cultivo y la producción tradicional en los Yungas de La Paz. Colombia aplica erradicación forzosa, ya que es ilegal la producción de coca en todo el territorio nacional. El Perú erradica forzosamente en zonas de reserva forestal, plantaciones nuevas y cultivos cercanos a pozas de maceración. En Bolivia y el Perú se distingue entre productor de coca y delincuente. En Colombia la ley establece que todo cultivador es ilegal.

c. *En fumigación de cultivos.* En Bolivia la fumigación de cultivos está prohibida por ley y la erradicación se realiza manualmente, y no ha habido denuncias probadas ni evidencias de fumigación secreta. En Colombia la fumigación es legal y se realiza sin pausa ni contemplaciones con Glifosato e Imazapir en varias zonas del territorio, en particular en el Guaviare y el Caquetá, con efectos ecológicos lamentables. En el Perú la fumigación no está prohibida, pero no se ha aplicado desde 1987, cuando hubo experimentos con "Spike" (Tebutiurón granulado), según denuncias de la época, pero una comisión parlamentaria impidió que los experimentos continuasen<sup>7</sup>.

7. Desde 1996 ha habido denuncias no probadas de los dirigentes campesinos de Tocache/Uchiza y Tingo María, señalando que el hongo *Fusarium Oxysporum*, que arrasó 30 mil ha de cultivos de coca, habría sido inoculado y que regularmente se estaría fumigando en vuelos nocturnos. En setiembre del año pasado Contradrogas desmintió estos hechos.

d. *Cultivo legal de coca.* En Bolivia el cultivo legal está restringido a la zona "tradicional", o sea los Yungas del departamento de La Paz. En el Trópico de Cochabamba es un cultivo "en transición", es decir, en transición a ser ilegal, y por eso se procede a erradicarlo. En Colombia el cultivo de coca no es legal en todo el país, salvo hasta 20 plantas en comunidades indígenas, principalmente Páez y Guambianos. En el Perú el cultivo es legal, pero todo cultivador debe estar empadronado en la ENACO S.A. El problema es que el padrón se cerró en... 1978.

e. *Comercio legal de coca.* En Bolivia hay comercio legal de coca a través de empresas privadas<sup>8</sup>. En el Perú existe una empresa privada de propiedad del Estado (¿?), la ENACO S.A., que es la única autorizada para acopiar y vender hoja de coca para el consumo tradicional e industrialización benéfica como infusiones y otras presentaciones. También está autorizada para exportar hoja de coca para la Coca Cola y cocaína al 92% para usos farmacéuticos. Es la responsable de investigar los usos alternativos y también de revalorar la hoja de coca, pero, además, es la depositaria de las incautaciones de pasta y clorhidrato, y muchas veces participa en operativos de requisamiento de hoja de coca. Los productores de coca y los comerciantes minoristas tienen que estar inscritos en la ENACO S.A. para poder cultivar y comercializar la coca<sup>9</sup>.

f. *Zonificación de cultivos.* En Bolivia la legislación ha zonificado el cultivo y producción de coca: tradicional en los Yungas de La Paz; excedentaria en transición en el Trópico de Cochabamba; e ilícita en el resto del territorio nacional. El desarrollo alternativo se ha impulsado principalmente en el Trópico de Cochabamba. En el caso de Colombia la zonificación es por subregiones

8. Como la Asociación Departamental de Productores de Coca (ADEPCOCA) que vende en el mercado nacional y Albo Export que exporta hoja de coca a la Stephan Chemical de New Jersey que le extrae el alcaloide para entregar el extracto a la Coca Cola para la fabricación de esa bebida.

9. Alguna vez he escrito que la ENACO S.A. es una empresa con vocación esquizoide, un pájaro submarino: debe sepultar una planta que también debe revalorar.

de distritos y alcaldías con zonas especializadas según sean de coca, amapola o marihuana. Pero, a la vez, se distinguen zonas de colonización y/o resguardos indígenas. En el Perú no existe una zonificación oficial, pero hay discusión al respecto. Sostengo que tenemos 16 cuencas cocaleras que es necesario "tipologizar" en tradicional, antigua y reciente. Pero USAID trabaja desde 1995 en cinco zonas, sin incluir Quillabamba/Yanatile e Inambari/Tambopata. Por su lado, UNDCP considera que existen por lo menos seis cuencas importantes en las que se debe impulsar el desarrollo alternativo, e incluye las dos zonas de producción tradicional. Finalmente, Contradrogas definió nueve zonas en su Plan 1998-2001 (las cinco de USAID más otras cuatro), y luego focalizó sus esfuerzos en seis zonas para la presentación de su Programa en Bruselas<sup>10</sup>.

g. *Sobre la inversión privada.* En Bolivia, tanto el programa denominado "Opción Cero" (1994) como el más reciente "Plan Dignidad" buscan lograr una presencia masiva de inversionistas privados en el Trópico de Cochabamba y ponen todo su esfuerzo en conseguir cooperación internacional para el mejoramiento de la infraestructura económica (carreteras y electricidad), social (agua y alcantarillado) y la instalación de plantas agroindustriales. En el caso de Colombia el PLANTE ha estado promoviendo la participación de inversionistas privados, pero la situación del conflicto armado ha inhibido a los inversionistas. En el Perú, durante 1991 y 1992 el Instituto Libertad y Democracia (ILD) buscó infructuosamente convencer a las transnacionales para que invirtieran en la zona del Alto Huallaga, pero la inseguridad hizo inútil el esfuerzo. No obstante, la empresa Palma del Espino, del Grupo Romero, no se retiró de Uchiza en el peor momento, sino que invirtió capitales en adecuar 5000 hectáreas de Palma Africana y construyó una planta procesadora de aceite que actualmente cubre el 20% del consumo nacional de grasas. Otro

10. Un consultor contratado por el proyecto AIDIA/GTZ, con información de los censos de población (1993) y agropecuario (1994), intentó poner orden en esta discusión, sin mucho resultado (véase Torres 1997).

ejemplo es la empresa SENSA, que en 1994 entró al Apurímac-Ene gracias a un convenio con la Federación de Productores Agropecuarios y el apoyo del Fondo de Contravalor Perú-Canadá para acopiar ajonjolí orgánico que vende a precio ecológico en el mercado internacional. No obstante, en la actualidad Contradrogas aún no lanza con fuerza un sostenido programa de incentivo a la empresa privada para que invierta en las zonas cocaleras<sup>11</sup>.

### ¿SON POSIBLES PROPUESTAS ANDINAS COMUNES?

Tomando en cuenta las enormes diferencias estructurales y de políticas descritas, es obvio preguntarse si son posibles propuestas comunes en los países andinos. Establecerlas entre el estado, el gobierno y la sociedad civil no sólo es posible, sino indispensable, respecto a los siguientes puntos:

a. *Evaluación multilateral.* En el marco del principio de la corresponsabilidad, es necesario proponer el diseño de un mecanismo internacional multilateral adecuado que aborde integralmente una evaluación de los compromisos de los países en su lucha contra el consumo, tráfico y producción de drogas con fines ilícitos, rechazando mecanismos unilaterales como el de la certificación que aún impulsa el gobierno de los Estados Unidos.

b. *Evaluación técnica y participativa.* Realizar una evaluación técnica de los resultados obtenidos con las diversas estrategias que se han adoptado para reducir los cultivos tales como: i) erradicación forzosa, manual o por fumigación; ii) sustitución de cultivos a través de la compensación directa o creación de incentivos económicos; y, iii) desarrollo alternativo. En esta evaluación deben participar estados, sociedades civiles -particularmente los representantes de los productores agropecuarios de las zonas productoras de materias primas para drogas ilícitas- y la cooperación internacional.

11 . Recientemente Contradrogas ha firmado convenios con varias empresas privadas que han comenzado a invertir sus capitales en las zonas cocaleras.



c. *Concordancia conceptual.* Es necesario concordar con un concepto de desarrollo alternativo que signifique el desarrollo rural integral sustentable centrado en el impulso de actividades lícitas generadoras de ingresos y en el mejoramiento general de la calidad de vida de la población local, proporcionándole educación, salud, infraestructura y servicios sociales. La reducción y/o eliminación de cultivos debe ser una consecuencia de lo anterior, de carácter gradual y de manera concertada con las poblaciones locales. Cualquier erradicación forzosa estará orientada al fracaso.

d. *Financiamiento multilateral.* Se debe construir un mecanismo eficiente de financiamiento multilateral, creando un Fondo Andino de Desarrollo Alternativo formado con recursos financieros diversos: tesoro público, valorización de bienes incautados, cambios de deuda por desarrollo, endeudamiento con organismos multilaterales, fondos de contravalor, donaciones internacionales, etcétera.

e. *Investigación agraria andino-amazónica.* Crear un mecanismo multilateral de investigación agropecuaria andino-amazónica, de evaluación de los recursos biogenéticos de esa región, de monitoreo de impactos ambientales de las políticas públicas antidrogas y de medición de extensiones y evaluación socioeconómica de los cultivos con fines ilícitos y su transformación, que trabaje con criterios y metodologías propios.

f. *Aprovechamiento de salvaguardas en la OMC.* Aprovechar los mecanismos de salvaguarda, en particular los que se refieren a políticas de subsidios, que contemplan los acuerdos del GATT y la Organización Mundial del Comercio (OMC) e, igualmente, proponer que la libertad de comercio internacional sea aplicada sin los condicionamientos actuales ante los organismos multilaterales de desarrollo como el Banco Mundial, el BID, entre otros, que se imponen a los países que intentan proteger sus producciones internas, en particular las que provienen o van hacia las zonas de cultivos con fines ilícitos.

g. *Investigaciones sobre la hoja de coca.* Para el caso de Bolivia y el Perú, ambos países deben retomar el compromiso firmado en Ilo respecto a la hoja de coca que dice, a la letra:

“(Ambos mandatarios) acordaron constituir una comisión binacional del más alto nivel, coordinada por los Ministerios de Relaciones Exteriores para elaborar y ejecutar una estrategia conjunta de revalorización de la hoja de coca, cuyo principal objetivo será el retiro de este recurso natural de la Lista 1 de Estupeficientes de la ONU”<sup>12</sup>.

#### ¿ALTERNATIVA AL DESARROLLO ALTERNATIVO?

Existe y se está aplicando en el Perú una estrategia alternativa al "corte de la cola del lagarto", a la política de "palo y zanahoria" basada en la experiencia anterior que dice más o menos lo siguiente:

a. No se puede hacer desarrollo alternativo en zonas en las que se erradica compulsivamente cultivos de coca. La reducción de cultivos debe ser una consecuencia del desarrollo alternativo y no una precondición para ello.

b. No puede haber desarrollo alternativo sin la participación voluntaria de las organizaciones sociales y productivas de las zonas afectadas. Se debe partir de las demandas de los productores y orientar el desarrollo alternativo hacia el mercado. Para ello, es indispensable adoptar metodologías participativas con perspectiva de género.

c. No se deben crear asociaciones productivas y sociales nuevas, así como tampoco instancias nuevas de coordinación y concertación. Más bien se debe fortalecer las instancias naturales de la zona. El desarrollo alternativo debe ser con ellos y ellas, nunca *sin* ellos (as), ni, menos, *contra* ellos (as).

d. No se debe insistir en proyectos de sustitución de cultivos de coca, porque llevan al círculo vicioso de cultivar más coca para beneficiarse del desarrollo alternativo. La economía de la coca para fines ilícitos no es un problema exclusivo de producción agrícola, sino de economía y cultura rural integral.

e. No debe haber dispersión de proyectos y zonas de influencia en el diseño e impulso del desarrollo alternativo. La focalización

12. Punto 19 de la Declaración firmada por los presidentes Alberto Fujimori Fujimori y Gonzalo Sánchez de Lozada, 27 de julio de 1994 (Fujimori y Sánchez 1994).

de recursos financieros, institucionales y humanos permite evaluar metas y corregir errores.

f. No debe darse prioridad a la recuperación de cultivos tradicionales de exportación y el monocultivo, sino que es preciso buscar una diversificación productiva. El problema de la coca no es sólo que con ella se produce cocaína, sino que además se ha cultivado como monoproducción.

g. No se debe apuntar solamente al mercado internacional, sino a los mercados locales, regionales y nacionales. El orden de prioridad debe ser al revés: mercado local, regional y nacional, sin excluir el mercado internacional.

h. No se debe dar prioridad a nuevas especies sin consulta con los agricultores, porque suelen ser impropias para la agroecología, historia agrícola y cultura de la zona. Es indispensable la consulta y coordinación permanente con las comunidades para aprovechar su sabiduría y poder corregir errores.

i. No se debe generar competencias indeseables y conflictos interinstitucionales innecesarios. Se debe establecer instancias democráticas de concertación para impulsar programas integrales de desarrollo en las zonas afectadas con la articulación de las iniciativas de las diversas instituciones.

j. No debe demorarse la implementación de los planes, programas y proyectos y, en todo caso, debe buscarse "proyectos puente" hasta que los recursos nacionales y/o internacionales estén disponibles. Hay que evitar despertar expectativas en relación con los recursos internos y/o externos destinados al desarrollo alternativo.

k. No se puede aplicar una "plantilla" en cada zona y no debe planificarse acciones desde el escritorio. El camino más adecuado es construir una "tipología" de cuencas o zonas afectadas, establecer la prioridad entre ellas y para las zonas elegidas: i) realizar un Diagnóstico Rural Participativo (DRP) de la zona; ii) impulsar Talleres de Planificación Participativa (TPP) con los representantes de la zona, sin exclusiones; iii) elaborar y discutir con estos representantes los Proyectos Integrales de Desarrollo Alternativo (PIDA) con sus Planes Operativos Anuales (POA); iv) proponer,

aprobar e impulsar Micro Proyectos (MP) tipo "puente" mientras se discute, aprueba e impulsa los PIDA y POA; y, v) realizar tareas permanentes de Monitoreo y Evaluación (M&E) con la instancia de coordinación de la zona.

### PERÚ: TENDENCIAS RECIENTES

Desde 1995 he sostenido<sup>13</sup> que en el Perú existían tendencias favorables para el desarrollo alternativo, y mencioné las siguientes: (a) La persistente crisis de precios y producción de coca y derivados. (b) La recomposición de la oferta en los países andinos, tanto en extensión de cultivos cuanto en rendimientos por hectárea y volumen. (c) La recomposición de la demanda de cocaína por cambios en los patrones de consumo en el mercado de los Estados Unidos. (d) La pérdida de la importancia económica de los ingresos del tráfico de drogas con relación a la macroeconomía peruana. (e) La recuperación de la rentabilidad nacional e internacional de varios productos agropecuarios respecto de la coca y sus derivados. (f) La derrota estratégica de la subversión terrorista y los golpes interdictivos impartidos al tráfico. (g) La recomposición del tejido social y la construcción de una institucionalidad estatal (Contradrogas), de cooperación internacional y empresarial privada en las cuencas. (h) La existencia de una estrategia estatal adecuada basada en el principio de poner por delante el desarrollo alternativo.

Éstas eran razones de peso para pensar al Perú como un ejemplo exitoso en la lucha contra las drogas. No obstante, desde finales de 1997 también existían tendencias en contra de mi optimismo (Cabieses 1998): (a) La errática recuperación de precios de coca y derivados a mediados de 1997, acompañada del reinicio de una contradictoria política de erradicación de cultivos. (b) Información reciente que indicaría que el consumo norteamericano de cocaína estaría comenzando a recuperarse. (c) El

13. Véase mis argumentos en Cabieses (1995, 1996, 1997 y 1998).

incremento sustancial del consumo interno de drogas en las ciudades de la costa y principales centros poblados de la selva. (d) El rebrote preocupante de las actividades terroristas en zonas focalizadas de dos cuencas cocaleras: Apurímac-Ene y Alto Huallaga-Monzón.

Lamento informar que las tendencias negativas se han profundizado durante 1998 (véase cuadro 2): (a) Los precios de la coca y derivados se siguen recuperando: en el Alto Huallaga, de US\$ 0,7 a 1,30 el kilo de hoja y de US\$ 180 a 340 el kilo de PBC lavada entre enero y julio; en el Apurímac-Ene, de S/. 25 a 55 por arroba de coca y US\$ 200 a 380 por kilo de PBC lavada entre enero y agosto; en algunas zonas del Alto Huallaga (Monzón y

Aguaytía) los precios habrían llegado a S/. 110-120 por arroba de hoja de coca y US\$ 550-600 por kilo de PBC lavada. (b) Se han desplomado los precios de los productos supuestamente sustitutos como el café, cacao, pijuayo/palmito, cítricos, yonjolí, yuca, arroz, barbasco, etcétera. (c) El gobierno y la cooperación internacional han demorado su ingreso a las zonas cocaleras y los campesinos sienten que los proyectos y programas propuestos en Bruselas no son suyos. (d) Existe una explosión de expectativas insatisfechas en la población de las cuencas, ya que el gobierno anuncia que existen cientos de millones de dólares para el desarrollo alternativo, pero los recursos llegan poco, tarde, mal, nunca y siempre con "intermediarios" caros e indeseables. (e) Los campesinos y productores agropecuarios han comenzado a limpiar sus cultivos abandonados y secar su coca en las carreteras. (f) Ha seguido reactivándose Sendero Luminoso (facción "Feliciano") en el Alto Huallaga, Monzón, Huallaga Central (Saposoa), Aguaytía y el Apurímac-Ene, y el MRTA en la selva central y Jaén-Bagua. (g) Están recomponiéndose las bandas de narcotraficantes y comienza a notarse la presencia de "extranjeros" (¿colombianos, mexicanos?) en algunas cuencas como Apurímac-Ene y Monzón. (h) Se ha reemplazado el puente aéreo por el fluvial hacia la zona del trapecio de Leticia y el Putumayo, terrestre hacia la Panamericana Norte y Sur y marítimo desde el Callao, Matarani, Ilo, Eten, Chimbote y Paíta.

A lo anterior habría que añadir que se ha reiniciado la erradicación forzosa de cicales. Según denuncia de los dirigentes, las últimas han sido en Uchiza: el 17 y 18 de junio en Santo Domingo de Espino y caserío de Buenos Aires; y del 13 al 16 de julio en Alto Porongo, Nueva Libertad, San Juan (kilómetro 4), Bajo Porongo y Nueva Portugal. No obstante, el gobierno dice que la erradicación es selectiva en zonas de protección del parque Tingo María. Creo que su reanudación es un error y puede ayudar a recomponer las columnas senderistas en la zona, tal como ocurrió entre 1988 y 1989. La estrategia de sustitución de la economía y la cultura de los cultivos con fines ilícitos ha sido la astuta política que el gobierno del Perú ha aplicado desde 1990, y se basa en un principio que tiene tres patas: no es lo mismo la coca que la cocaína, no se debe confundir productores de coca con delincuentes, y debe respetarse el consumo tradicional de la coca así como su posible industrialización benéfica. Hasta 1996 no hubo erradicación, tampoco fumigaciones y se reconoció que los productores cocaleros eran "interlocutores válidos" para el impulso del desarrollo alternativo. Estoy convencido de que esta política, sin duda audaz y astuta, fue la que permitió meter cuña entre terroristas y campesinos primero entre 1990 y 1993, y entre cultivadores y traficantes después.

No quiero ser mecánico, pero los datos de la realidad dicen que en 1981-89 el Perú erradicó compulsivamente más de 18 mil hectáreas de cultivo, la violencia se apoderó de las zonas cocaleras, los precios de coca y derivados aumentaron y los cultivos de coca se dispersaron y crecieron exponencialmente. En 1990-95 se erradicó almacigos de coca pero no cultivos; éstos se estancaron a partir de 1994, al año siguiente los precios de coca y derivados se desplomaron y la violencia disminuyó sustancialmente. Desde 1996 se está erradicando cultivos nuevos y antiguos en zonas de reserva forestal y aquellos cercanos a pozas de maceración. Según los datos que proporcionó el general McCaffrey en su conferencia del 6 de enero, la política ha cambiado: de 1260 hectáreas erradicadas en 1996 a 7825 en 1998. Esto fue motivo de felicitación y será un argumento para "certificar" al Perú el 1 de marzo

del presente año. No obstante, el resultado interno es que los precios de la coca y derivados están recuperándose desde mediados de 1998, la violencia terrorista se ha "embolsado" en tres ejes cocaleros (Monzón/ Aguaytía y Aucayacu/Tocache en el Alto Huallaga y Vizcatán/Llochegua en el Apurímac/Ene) y los productores campesinos están limpiando sus cocales que abandonaron desde 1995.

El cambio de política me parece peligroso e inconveniente. Puede ser útil para la actual política interna de Estados Unidos, pero no para la nuestra. Menos aún si tenemos en cuenta que, en general, los europeos y canadienses no son amigos de una política de "palo y zanahoria", y una parte de los fondos comprometidos por el Perú en Bruselas viene de esas fuentes. Como he escrito antes, el gobierno peruano debería tomar nota sobre esta grave situación para rectificar rumbos y no permitir que retornemos a la charca, el páramo y el fuego del que nos hablaba Jorge Basadre hace 57 años: " ... que el Perú escape del peligro de no ser sino una charca, de volverse un páramo o de convertirse en una gigantesca fogata. Que el Perú no se pierda por la obra o la inacción de los peruanos" (Basadre 1987)<sup>14</sup>.

Termino diciendo que cuatro años después de la frase de monseñor Belarmino Correa con la que comencé, ha aparecido un reflexivo libro de Salazar (1998) -autor de *No nacimos pa' semilla* y *Las subculturas del narcotráfico*- en el que nos cuenta cómo es que en Colombia el fenómeno está en proceso de profundo reacomodo, resumido en tres palabras: descartelización, diversificación y mimetización de los traficantes de drogas y sus negocios. No quiero que esto suceda en el Perú, y por ello me parece indispensable seguir impulsando con fuerza y convicción el concepto de sustituir la economía y cultura de monoproducción de coca por una economía diversa y una cultura adversa a la de los cultivos con fines ilícitos.

14. Basadre dice que los tres grandes enemigos del Perú como promesa son los podridos, los congelados y los incendiados. Los primeros hacen de nuestro país una charca, los segundos lo ven como un páramo y los terceros desean ver un gigantesco incendio

## BIBLIOGRAFÍA

BASADRE, Jorge

- 1987 "Algunas reconsideraciones cuarentisiete años después", en *Perú: Problema y posibilidad*. Lima: Studium (5ª edición).

CABIESES, Hugo

- 1995 "Narcotráfico y hoja de coca: Algunas propuestas alternativas" y "Editorial", en *Debate Agrario* N° 22, pp. 61-80 y IV. Lima:

CEPES.

- 1996 "¿Coca y narcotráfico en crisis?", en *Quehacer* N° 102. Lima: DESCO.

- 1997 "Enfoque poblacional y de organizaciones sociales en zonas de cultivos con fines ilícitos de Bolivia, Colombia y Perú", en Juan Chávez y Hugo Cabieses, editores: *Estrategias y políticas andinas para el desarrollo alternativo*. Lima: IICA/GTZ.

- 1998a "Nuevas tendencias sobre la coca y el narcotráfico en el Perú", en *Debate Agrario* N° 27. Lima: CEPES.

- 1998b "El retorno a la charca", en *Actualidad Económica* N° 192. Lima: CEDAL.

- 1998c *Sobre coca, coccaleros y DRIS: Reflexiones y propuestas urgentes 1989-1998*. Lima: Ediciones DRIS.

- 1999 "Drogas, coca y desarrollo sustentable", en *Iniciativa Fondo Perú-Canadá: 10 años*. Lima: Fondo Perú-Canadá.

CABIESES, Hugo y UDO THEILEN

- 1998d *Conceptos, tipologías y estrategias para el desarrollo alternativo en el Perú*. Lima: AIDIA/GTZ.

CABIESES, Hugo y Manuel VILLAVICENCIO

- 1999 *Entre la chacra y la utopía: Experiencias del Fondo en las cuencas coccaleras del Perú*. Lima: Fondo Perú-Canadá.

CICAD-PNUFID

- 1993 Desarrollo alternativo: Una dimensión crítica del tráfico internacional de drogas ilícitas. Lima: CICAD-PNUFID. Documento de trabajo preparado por la Secretaría Ejecutiva de la CICAD.

CONTRERAS, Hugo

- 1995 "En torno a un sistema nacional de control de drogas: El narcotráfico y el real problema de las sustancias psicoactivas en el Perú". Washington D.C. (Mecanografiado).



## DEL OLMO, Rosa

- 1992 *¿Prohibir o domesticar? Políticas de drogas en América Latina*. Caracas: Editorial Nueva Sociedad.
- 1994 "Las drogas y sus discursos", en *Drogas y control penal en los Andes. Deseos, utopías y efectos perversos*, pp.169-193. Lima: Comisión Andina de Juristas.

## DE REMENTERÍA, Ibán

- 1995 *La elección de las drogas: Examen de las políticas de control*. Lima: Fundación Friedrich Ebert.
- 1997 "Políticas agrícolas y de comercio nacional e internacional como causa de la expansión de cultivos agrícolas", en Taller Internacional Estrategias Nacionales de Control de Drogas, Desarrollo Alternativo y Cooperación Internacional. Cochabamba: AIDIA/GTZ. Bolivia, 16 al 18 de setiembre.

## FRANCO, Fernando

- 1997 "Interdicción, erradicación y desarrollo alternativo en Colombia", Taller Internacional Estrategias Nacionales de Control de Drogas, Desarrollo Alternativo y Cooperación Internacional. Cochabamba: AIDIA/GTZ. Bolivia, 16 al 18 de setiembre.
- 1998 "Productores y sus organizaciones en zonas productoras de cultivos ilícitos en Colombia". Santafé de Bogotá: IICA (Mecanografiado).
- 1999 "¿A qué verdad le creemos en el tema de los cultivos ilícitos?". Santafé de Bogotá (Mecanografiado).

## GALEANO, Eduardo

- 1996 *Ser como ellos y otros artículos*. Bogotá: Tercer Mundo Editores.

## LASERNA, Roberto

- 1993 *Las drogas y el ajuste en Bolivia. Economía clandestina y políticas públicas*. La Paz: CEDLA. Documentos de Trabajo N° 7.
- 1996 *Veinte juicios y prejuicios sobre coca-cocaína*. La Paz: CLAVE Consultores S.R.L.

## MARCONI, Reynaldo

- 1994 *El drama del Chapare: La frustración del desarrollo alternativo*. La Paz: CEDLA-Serie Estudios e Investigaciones.

## MUSSO, Eduardo

- 1997 *Productores y sus organizaciones en zonas cocaieras del Perú: Un enfoque para la investigación agraria hacia el desarrollo alternativo*. Lima: Proyecto IICA-GTZ.

## NADELMANN, Ethan

- 1994 "Pensando seriamente en alternativas a la prohibición de las drogas", en *Drogas y control penal en los Andes*, pp. 195-249. Lima: Comisión Andina de Juristas.
- 1998 "¿Guerra a las drogas o reducción del daño? Por una política con sentido común", en *Quehacer* N° 112, pp. 104-111. Lima: DESCO.

## PNPCD

- 1994 "Plan Nacional de Prevención y Control de Drogas 1994-2000 aprobado por Decreto Supremo N° 82-94-PCM", en diario oficial *El Peruano*, separata especial normas legales, pp. 119402-119472. Lima.

## ROCHA, Ricardo

- 1997 "Aspectos económicos de las drogas ilegales", en *Drogas ilícitas en Colombia: Su impacto económico, político y social*, pp. 137-278. Santafé de Bogotá: Editorial Ariel/PNUFID/DNE.

## SALAZAR, Alonso

- 1998 *La cola del lagarto: Drogas y narcotráfico en la sociedad colombiana*. Santafé de Bogotá: Proyecto Enlace y Corporación Región.

## SARMIENTO, Eduardo

- 1998 *Alternativas a la encrucijada neoliberal: Mercado, narcotráfico y descentralización*. Santafé de Bogotá: ECOE Ediciones, Academia Colombiana de Ciencias Económicas.

## SMYTH, Frank

- 1998 "Conflicto de intereses: La CIA en la guerra antidrogas", en *Democracias bajo fuego: Drogas y poder en América Latina*, pp. 275-288. Montevideo: TNI/Brecha/ Acción Andina.

## STEINER, Roberto

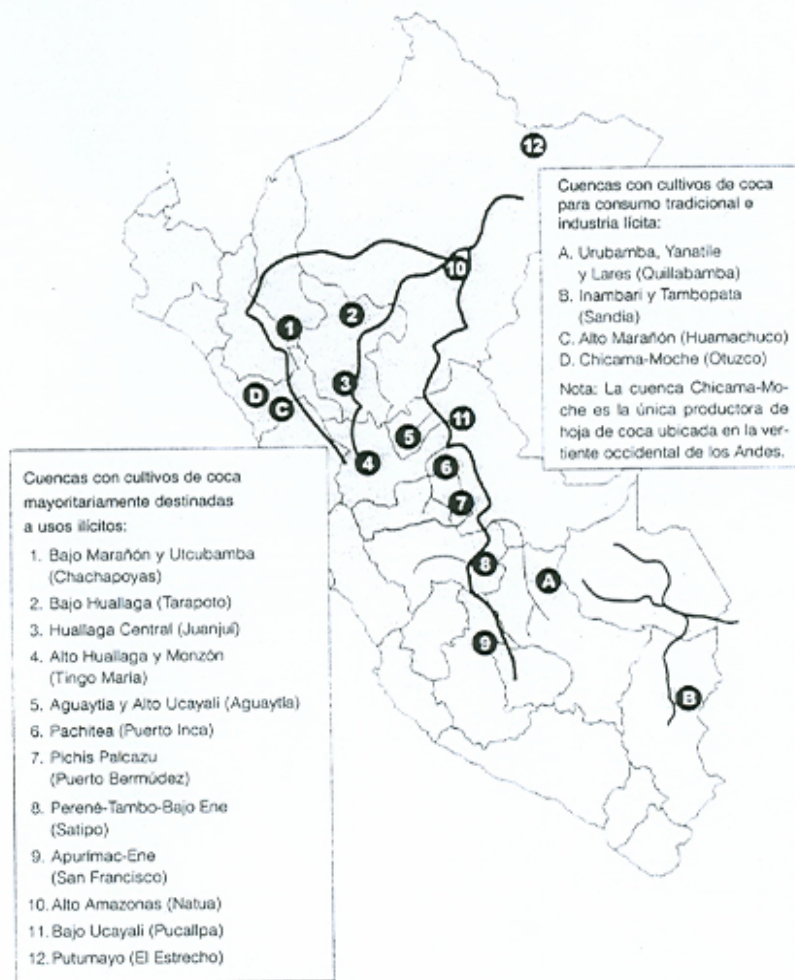
- 1996 "Los ingresos de Colombia producto de la exportación de drogas ilícitas", en *Coyuntura Económica*, vol. XXVI, N° 4, pp. 73-106. Bogotá.
- 1997 *Los dólares del narcotráfico*. Cuadernos de Desarrollo N° 2. Santafé de Bogotá: Editores Tercer Mundo.

## THOUMI, Francisco

- 1994 *Economía política y narcotráfico*. Santafé de Bogotá: Tercer Mundo Editores.

- 1997 "Políticas económicas y desarrollo alternativo en Colombia", en Taller Internacional Estrategias Nacionales de Control de Drogas, Desarrollo Alternativo y Cooperación Internacional, realizado en Cochabamba, Bolivia, del 16 al 18 de setiembre de 1997. Lima: Proyecto piloto AIDIA/GTZ.
- THOUMI, Francisco y Daniel GOLDSTEIN
- 1996 "Cambio tecnológico y drogas psicoactivas: ¿De la ciencia ficción a una cruel realidad?". Washington: Woodrow Wilson International (Mecanografiado)
- THE WHITE HOUSE
- 1998 *The National Drug Control Strategy* 1998. Washington: The White House
- URIBE, Sergio
- 1997 "Los cultivos ilícitos en Colombia: Extensión, técnicas y tecnologías para la producción y rendimientos. Magnitud de la industria", en *Drogas ilícitas en Colombia: Su impacto económico, político y social*, pp. 35-135. Santafé de Bogotá: Editorial Ariel/PNUFID/DNE.
- VARGAS, Ricardo y Jackelin BARRAGÁN
- 1995 "Desarrollo alternativo en Colombia: Pautas para una redefinición política", en *Drogas, poder y región en Colombia. Impactos locales y conflictos* N° 2, pp. 191-230. Bogotá: CINEP.
- VILLAVICENCIO, Manuel
- 1996 "Del desarrollo alternativo al desarrollo sostenible de la Amazonia andina", en Seminario Taller sobre Proyecto Desarrollo Alternativo (Santa Clara, Lima, 13 y 14 de noviembre).
- YOUNGERS, Coletta y Peter ZIRNITE
- 1998 "El peor enemigo de sí mismo: La guerra antidrogas de Washington en América Latina", en *Democracias bajo fuego: Drogas y poder en América Latina*, pp. 209-274. Montevideo: TNI/Brechal Acción Andina.
- ZAMBRANA, Jebner
- 1996 *Guerra antidrogas: Entre halcones y palomas*. La Paz: Fondo Editorial de la Cámara de Diputados y Editorial "Los Amigos del Libro".

## CUENCAS COCALERAS DEL PERÚ



Nota: Las ciudades principales –cuyos nombres aparecen entre paréntesis– son también los principales centros de acopio, salvo en dos casos: Apurímac-Ene (Palmapampa) y Huallaga Central (Campanilla).

## LA DIFERENCIA E INTERDEPENDENCIA EN EL MANEJO AGROFORESTAL

*Susan Paulson*

Este estudio forma parte de un esfuerzo por entender las relaciones entre dos fenómenos inquietantes presentes en muchas partes de América Latina: degradación ambiental e inequidad social. Ambos fenómenos provocan pérdida de la fertilidad del suelo, empobrecimiento, deforestación, migración, enfermedades, desnutrición y la desestructuración de familias y comunidades. Este estudio explora algunas relaciones causales poco entendidas entre estos dos fenómenos. La región andina se caracteriza por una extraordinaria diversidad en su geografía, ecología y cultura. Durante milenios, diferentes grupos sociales han controlado distintos espacios y han desarrollado diversos conocimientos botánicos, zoológicos y técnicos, manteniendo derechos y responsabilidades sobre la tierra y otros recursos. Desde hace mucho tiempo se reconoce que la organización de estas diferencias sociales es, en sí misma, una tecnología sofisticada para la gestión ambiental (Balan y Dandler 1986; Harris 1985; Lehmann 1982; Mayer 1974 y 1985; Murra 1956 y 1985). Aquí se avanza el análisis de género dentro de este manejo.

Una de las limitaciones para lograr una mayor comprensión de la gestión ambiental en América Latina es que, en su mayoría, los problemas ambientales han sido tratados dentro de las ciencias naturales aplicadas -como agronomía, biología y forestales-

mientras que los problemas de inequidad social han sido estudiados por los científicos sociales y los movimientos sociales que abrazan ideas del marxismo, feminismo e indigenismo, entre otras. En las universidades latinoamericanas, las ciencias naturales y sociales tienen edificios, presupuestos, administradores y bases epistemológicas y metodológicas separados. En nuestros gobiernos los ministerios de Recursos Naturales, Forestería y Agricultura tienen poco que ver con los de Salud, Educación y Desarrollo Humano. Esta polarización de conocimiento y acciones limita nuestra capacidad para desarrollar una visión más comprensiva de las prácticas y conocimientos agroforestales. El presente artículo apunta a contribuir hacia un enfoque más integral.

#### EL CONTEXTO SOCIAL Y GEOGRÁFICO

Las estrategias agroforestales predominantes en Bolivia central involucran muchos tipos de diversidad: distintos espacios ecológicos, numerosas especies y variedades de plantas y animales, múltiples sistemas económicos y una amplia gama de conocimientos, técnicas y estrategias orgánicas. En diferentes períodos históricos y partes de los Andes, los grupos culturales han organizado estos elementos de muchas formas. En todos los casos, la diferenciación social y la interdependencia -expresada en términos étnicos, generacionales, espaciales y de género- parecen haber sido factores centrales.

Hoy, en los departamentos de Mizque y Campero, en Bolivia, las comunidades de la cuenca superior difieren notablemente de las comunidades de los valles en términos de identidad étnica, organización espacial y prácticas de manejo de recursos. Sin embargo, estos grupos mantienen múltiples interdependencias expresadas en rituales y expresiones simbólicas, así como en el intercambio de semilla, mano de obra, productos, conocimiento médico y otros (Calvo y otros 1994; CIDRE 1987; Mercado, de la Fuente y Rojas 1990).

Estas y otras comunidades son atravesadas por diferencias socioeconómicas: mientras que algunas familias monopolizan recursos

como tierras, tractores y camiones, otras sufren una disminución y degradación de sus recursos (Blanes y otros 1984; Dandler 1987; Lagos 1988 y 1994). Lagos (1994:4) escribe de la región de Tiraque: "produciendo, comprando y vendiendo, los campesinos están oprimidos por las prácticas de una nueva clase dominante de comerciantes, transportistas y usuarios que han crecido dentro de las comunidades y pueblos rurales". Entre otros impactos, esta diferenciación interfiere con la capacidad de decisión y acción comunal, específicamente en el manejo de pastizales, barbechos, leña y fuentes de agua. Otra dimensión que atraviesa la gestión ambiental es el género.

### ORGANIZACIÓN DE LA AGROFORESTERÍA POR GÉNERO

En la última década se ha diseminado una amplia gama de metodologías para el estudio de género y el manejo de recursos que han inspirado nuevas investigaciones, así como continuas revisiones y nuevos enfoques. Las herramientas de investigación incluyen hojas diarias de actividades; calendarios anuales para catalogar el trabajo de hombres y mujeres; matrices de acceso, control y uso de recursos por sexo y mapas que localizan los espacios de hombres y mujeres y sus recursos (Balarezo 1994; Rao y otros 1991; Feldstein y Poats 1990). En su mayoría, estos enfoques se basan en trabajos de género ampliamente desarrollados y publicados por Overholt y otros (1984) y por Moffat y otros (1991).

Entre 1993 y 1994 colaboré con un equipo interdisciplinario con el fin de aplicar estas herramientas en el departamento boliviano de Carrasca, un área montañosa empinada con 2800 metros de altitud media y 60 cm<sup>3</sup> de precipitaciones anuales que ha sufrido una erosión severa durante las últimas dos décadas. Nuestros esfuerzos por llevar a cabo este acercamiento con comunidades locales llevaron a numerosas confusiones y desacuerdos sobre los cuales vale la pena reflexionar.

Virtualmente todos los métodos publicados asumen que las identidades de género se construyen como dos categorías discretas y polarizadas: hombres y mujeres. Cuando pedimos a los residentes

de Carrasco que describieran los recursos de las mujeres y sus responsabilidades, ellos preguntaron: "¿Qué mujer? ¿Una mujer joven (*sipas*) o una mujer madura con familia (*warmi*, madre)?" Ello revela que la categoría "mujeres" no coincide con las múltiples identidades y roles de género en el manejo de recursos. Desde hace mucho tiempo los antropólogos andinos han identificado categorías múltiples de género (Harris 1980; Isbell 1997; Arnold y Yapita 1996), y Rösing (1997) describió diez identidades de género en Amarete (Bolivia), relacionadas con el acceso a parcelas agrícolas, voz política y otros recursos.

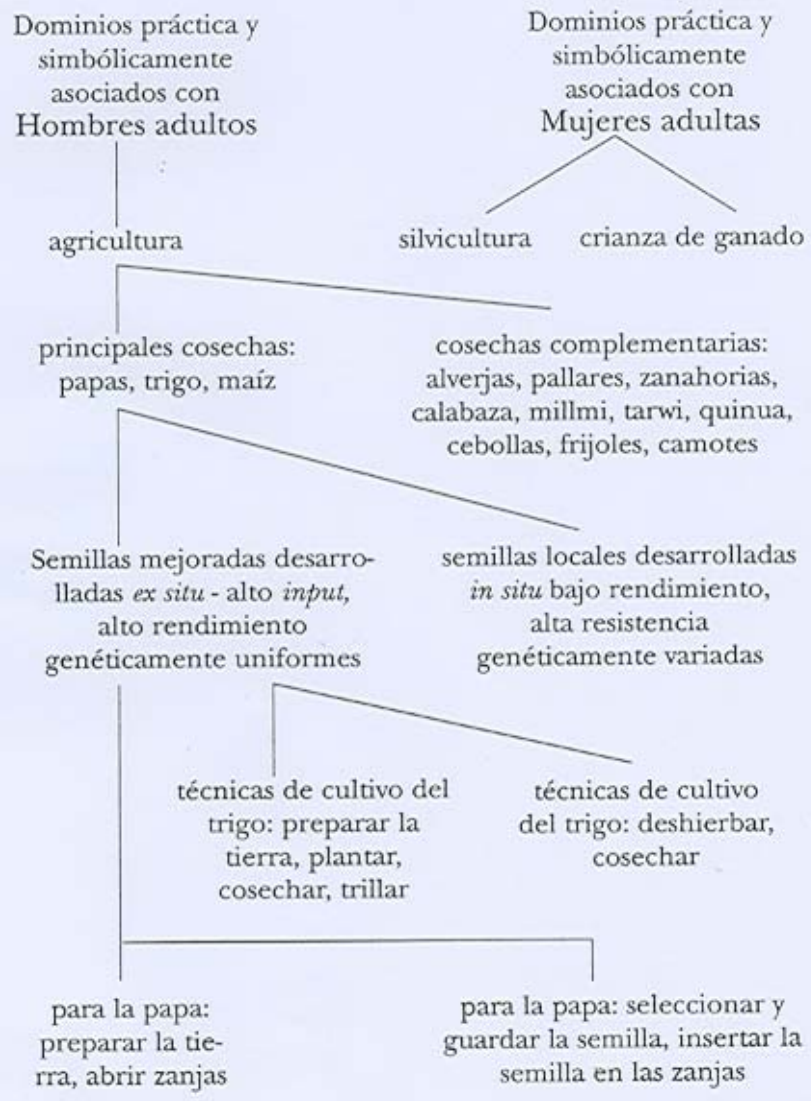
En nuestro intento por caracterizar las relaciones entre los individuos y sus recursos, encontramos que las categorías de tenencia ofrecidas en las herramientas de investigación no necesariamente resonaron en la gente de la localidad, quienes preguntaron "¿Qué quiere decir que tengo *poder* o *uso* de estas ovejas? Mi deber es asegurar que la manada esté saludable y se reproduzca". Finalmente, cuando preguntamos si ciertas tareas fueron llevadas a cabo por hombres o por mujeres, muchos miembros de la comunidad insistieron en que "todos estamos involucrados con todo". Probablemente es cierto que todos participan, pero no de una manera indiferenciada.

Investigaciones más profundas nos permitieron entender mejor la organización del trabajo por género como una serie de complementariedades anidadas en lugar de una categoría binaria. Hasta cierto nivel, cada tarea o responsabilidad está considerada como femenina o masculina, pero también abarca diferenciaciones y colaboraciones. Las variables de edad, estado socioeconómico y otros aspectos se cruzan con el género, y hay contradicciones entre la organización simbólica del trabajo y la práctica. Un esquema que representa la organización del trabajo y conocimiento entre mujeres y hombres adultos nos ayudará a visualizar la organización del género en los valles de Carrasco (véase figura 1).

En las comunidades estudiadas, la agricultura se considera como un dominio masculino y es el enfoque más importante del trabajo de los hombres. Las mujeres se asocian más (práctica y simbólicamente) con la forestería (recoger leña, forrajes y frutas)



Figura 1  
ORGANIZACIÓN POR GÉNERO DE LABOR Y RECURSOS EN TORNÓ A LA PRODUCCIÓN DEL TRIGO



y con el pastoreo de ganado (manadas medianas de ovejas y cabras y unas vacas). Al mismo tiempo, cada uno de estos sectores abarca múltiples niveles de participación y diferenciación.

En el sector agrícola los hombres asumen mayor responsabilidad con los cultivos principales (papa, trigo y maíz), que se cultivan en campos más grandes y planos; mientras que las mujeres se dedican principalmente a las cosechas secundarias (varios frijoles, guisantes, quinua, millmi, porotos, tarwi, calabaza y otros) que se siembran en parches de tierra, en las laderas, en el huerto casero o intercaladas con los cultivos principales. Una parte más grande de los cultivos principales se destina a la venta, considerando que las cosechas secundarias se orientan principalmente hacia el intercambio y el consumo familiar que las mujeres administran según las costumbres sociales y culinarias.

Dentro de las cosechas principales también hay diferenciaciones entre los hombres -quienes se enfocan más hacia la producción comercial de semillas mejoradas- y las mujeres, que se ocupan de las variedades locales orientadas al consumo familiar y el intercambio. Las semillas mejoradas tienen rendimientos más altos pero requieren de mucha tecnología, capacitación e insumos que a menudo se ofrecen a los hombres por las instituciones de extensión agrícola. La mayoría de las familias cultiva hasta una docena de variedades locales de papas y trigo, con diversos grados de resistencia a sequías, diluvios, granizo y plagas. Las semillas de estas variedades se obtienen a través del intercambio, o son seleccionadas y guardadas en casa -normalmente por mujeres- en prácticas de manejo de germoplasma *in situ* orientadas a asegurar la nutrición familiar (Watson y Almanza 1994).

Incluso dentro de cada cultivo y cada campo, los actores de género aplican diferentes conocimientos, habilidades y estrategias. Por ejemplo, en el caso del trigo los hombres suelen preparar la tierra y sembrar la semilla, mientras que las mujeres y los niños se encargan de controlar la maleza. En el caso de la papa, los hombres aran con bueyes y las mujeres siembran la semilla y manejan su selección y almacenamiento.

En suma; las diferentes actividades, espacios y conocimiento son nominalmente femeninos o masculinos mientras haya coordinación a cada nivel. Esta organización social no sólo es práctica sino significativa. Por ejemplo, la selección y manejo de semilla de papa realizada por las mujeres se identifica simbólicamente con la Pachamama, la fuerza femenina detrás de la fertilidad de tierras y animales que "nutre las papas con su pecho".

### INTERDEPENDENCIAS MÚLTIPLES

Si enumeramos las tareas dentro de cada sector tendríamos una lista de los quehaceres de hombres y mujeres. Para desarrollar un análisis de género se necesita explorar las múltiples relaciones prácticas, económicas, psicológicas, simbólicas, rituales, cosmológicas y eróticas, así como también agroforestales, entre las diferentes actividades.

La interdependencia entre agricultura y ganado es ampliamente reconocida como una estrategia básica de manejo de la tierra en la cual el estiércol del ganado sirve para fertilizar las tierras. En contraste, las prácticas forestales han recibido menos atención. Hombres y mujeres muestran que el paisaje no está conformado solamente por parcelas agrícolas y potreros sino también por corredores de árboles y arbustos a lo largo de caminos y canales, tierras rocosas, laderas cubiertas con pasturas o vegetación leñosa y barrancos forestados en otras partes de la cuenca. Explican que estas áreas sirven como barreras físicas contra la erosión eólica e hídrica; barreras biológicas contra las pestes y enfermedades en cosechas específicas; lugares de anidación para pájaros y animales silvestres; sombra para los seres humanos, los animales y las cosechas, y que producen forraje, combustible, abono verde, frutas, raíces, plantas medicinales y culinarias, así como otros productos. En las investigaciones y proyectos de extensión a menudo estos elementos son ignorados: como no parecen proporcionar valor en los mercados, no son considerados como "recursos económicos". Otra razón es que en muchas regiones las mujeres y niños (y no los hombres) invierten grandes cantidades de tiempo y

energía en manejar los recursos del bosque, especialmente en lo que respecta al pastoreo y la recolección de leña.

La organización genérica de la agroforestería forma el paisaje social y físico de Carrasco de muchas maneras. Cuando un hombre siembra una parcela de trigo (los tallos y raíces de esta planta son delgados y muy vulnerables a la erosión) su esposa e hijas plantan un cerco viviente de plantas nativas robustas (tarwi, millmi) alrededor del campo para protegerla contra la erosión y evitar el ataque de pestes. Los hombres y mujeres también afectan el paisaje a través de sus diversas prácticas de manejo de germoplasma. Aquí es crucial considerar los impactos sobre pasturas, arbustos y árboles silvestres y semidomesticados, cuyo crecimiento es promovido o limitado por los comuneros.

Si observamos el paisaje en términos nutritivos, vemos grandes campos de cultivos principales (responsabilidad de los hombres) que proporcionan carbohidratos, calorías y energía, y muchos parches más pequeños de cosechas diversas (responsabilidad de las mujeres) que proporcionan proteínas, vitaminas y minerales. Las prácticas culinarias reflejan el ciclo climático anual, influyen en la organización espacial del paisaje y también tienen un valor simbólico. El pan de un cierto trigo cocinado para Todos los Santos, el maíz fresco en Navidad o el *t'impu* en carnaval son parte de la identidad cultural. Al mismo tiempo, el conocimiento específico de género con respecto a la producción de alimentos, planeación del menú y preparación de comidas juega un papel muy importante en el cambio ambiental y en la sostenibilidad (véase Weismantel 1988).

En suma, el género es un principio básico en la organización de diversos sectores, espacios, especies, conocimiento y responsabilidades: es parte del paisaje. Para analizar los procesos de género y ambiente también necesitamos explorar la evolución dinámica de éstos a través del tiempo y el espacio. Aquí examinaremos algunos cambios sociales y ambientales en la región.

## MODERNIZACIÓN AGRÍCOLA

Las decisiones y acciones de los productores e instituciones estudiados se enmarcan dentro de un impulso nacional e internacional por modernizar la tenencia de la tierra y la producción agrícola. Empezando con la Reforma Agraria de 1953, el gobierno boliviano promovió una serie de programas como SNRA, Desarrollo de Comunidades, IBTA, CIAT, PDAR y PDAC, dirigidos a intensificar la producción de la finca pequeña, aumentar la oferta a los mercados nacionales y sustituir los alimentos importados. Estos programas han estado basados principalmente en el triunvirato de privatización de la tierra, expansión de área cultivada y aumento de rendimiento por unidad de área (Urioste 1987: 11).

El Estado, las instituciones no gubernamentales y los investigadores identificaron (y de hecho promovieron) a los agricultores masculinos como los actores principales, tomadores de decisiones y unidades de análisis en este proceso. Al mismo tiempo, se invirtió muy poco esfuerzo en estudiar, apoyar o mejorar el conocimiento y responsabilidades de otros actores familiares o comunales para manejar potreros, barrancos arbolados, ciclos de barbecho y otras prácticas que se traslapan con el manejo individual de parcelas agrícolas. Dada la bien documentada geografía social y las interdependencias de gestión, ¿cómo podemos explicar esta política?

Estudios de numerosos contextos latinoamericanos muestran que la privatización y capitalización de la agricultura ha coincidido con la degradación ambiental acelerada y con una creciente desigualdad social (véase d. León de Leal y Deere 1980 y Valdez 1992). Warren y Bourque resumen las notables dimensiones de género de este impacto identificadas por Boserup (1970), Etienne y Leacock (1980), Rogers (1980) y otros que estudian la modernización agrícola en el Tercer Mundo. "Como resultado del acceso diferencial de cada género a las nuevas tecnologías, a los arados, a las nuevas variedades de semilla, fertilizantes, entrenamiento para mejorar el comercio, equipo mecanizado y el transporte motorizado, el poder de las mujeres en asuntos de la comunidad se debilitó" (Warren y Bourque 1991: 281).

A pesar de estas críticas, las agencias de desarrollo nacionales e internacionales en Bolivia han continuado promoviendo la modernización agrícola clásica enfocada en el productor masculino, dándonos la oportunidad de plantear otra pregunta de investigación: ¿qué tienen que ver los impactos sociales con los impactos ambientales en estos procesos?

### UN EJEMPLO CLÁSICO

El departamento de Carrasco ha sido escenario de varios proyectos de modernización agrícola. A lo largo de los años 80, y hasta que su programa cambiara significativamente a mediados de los 90, una ONG internacional llevó a cabo un proyecto bastante típico centrado en la introducción de semilla de trigo mejorada. Las principales actividades de este proyecto incluyeron entrenamiento técnico y apoyo institucional a productores, sindicatos y asociaciones de productores (virtualmente todos varones), provisión de semilla certificada de trigo e insumos químicos (a los hombres que tenían suficiente tierra y eran capaces de asumir el riesgo) y venta de tractores y trilladoras a crédito (a los hombres que tenían títulos de propiedad de la tierra para usarla como garantía subsidiaria).

A partir de nuestra caracterización inicial de la organización del trabajo en las comunidades de Carrasco, está claro que este proyecto -como muchos otros llevados a cabo en la región- estuvo dirigido exclusivamente a sectores productivos, espacios y grupos sociales limitados. Se fortaleció la producción agrícola, pero no la forestería o el manejo del ganado; se mejoró la producción comercial, pero no la producción para consumo familiar o intercambio; se extendió el monocultivo de variedades mejoradas, pero no el cultivo de especies y variedades locales diversas; se apoyó la producción individual en parcelas privadas, pero no el manejo cooperativo de otros recursos de la cuenca; se fortalecieron las actividades y los esfuerzos de hombres, pero no de las mujeres.

En términos de la organización espacial de la cuenca, este proyecto (y, sobre todo, el proceso histórico regional del que es

sólo un ejemplo) motivó y facilitó la expansión de la frontera agrícola, impulsando a los productores a aumentar el área cultivada usando incluso sitios con pendiente. Así se desplazaron y degradaron los espacios comunales que las mujeres y las familias más pobres habían estado usando para obtener recursos forestales y para manejar el ganado. El consecuente sobrepastoreo y la sobreexplotación de leña contribuyeron a la deforestación y a la erosión, lo que llevó a numerosos observadores a concluir que el "irracional" manejo de la silvicultura y el pastoreo en laderas por mujeres y los campesinos pobres fue la causa principal de la erosión severa y las inundaciones y que se estaba destruyendo las parcelas agrícolas.

Como las áreas verdes fueron degradándose y volviéndose estériles, las mujeres debieron recorrer largas distancias para llevar sus manadas a sitios con pastos, con la consecuente pérdida de salud y vitalidad de las mujeres y el ganado. Esta situación obligó a las familias a vender su ganado o a hacer arreglos para pastorear sus animales en otras comunidades. De esta forma se redujo el acceso a estiércol, leche y carne, lo que limitó la capacidad de las mujeres para reproducir la fertilidad de la tierra mediante fertilizantes orgánicos y para reproducir la labor familiar a través de una comida nutritiva. Al mismo tiempo, se reasignó tierra, trabajo y agua de riego para los campos comerciales, lo que redujo la cantidad y variedad de cosechas complementarias y contribuyó a una mayor dependencia de comestibles comprados.

Incluso dentro de los cultivos principales, la diversidad se ha reducido. El trigo que tiene polinización cruzada por viento no se pudo certificar, así que se debieron dejar de cultivar muchas variedades locales. Estas variedades tradicionales son resistentes a diferentes riesgos climáticos, tienen distintas características nutritivas, de cocción y características del almacenamiento y su importancia cultural como ingredientes en comidas tradicionales preparadas a lo largo del ciclo anual es significativa.

Finalmente, mientras que los tractores y trilladoras proporcionados por el programa reducían el trabajo de los hombres, las tareas de las mujeres y niños (especialmente el deshierbe) aumentaron

debido a la mayor área y densidad del trigo y a las normas más severas de certificación.

Como las mujeres perdieron el acceso a recursos, y como los recursos que ellas controlaban se degradaron, se ven limitadas para proporcionar comida balanceada a su familia y a su ganado, y fallan en su objetivo de asegurar la salud y fertilidad de tierras, animales y personas. Hombres y mujeres sufren las consecuencias. Según las declaraciones de un hombre, "el costo de comprar fertilizantes y comida para la familia aumenta constantemente, y nosotros los hombres tenemos que ganar cada vez más dinero para comprar las cosas que antes las mujeres hacían en casa", Por su parte, las mujeres de la localidad dieron diversos testimonios: "Mi marido me pega porque yo no cocino bien, como cocinaban antes", "Mi suegra me critica porque yo no multiplico mi manada, como ella lo hacía", "Mi niño se enfermó porque yo estaba con el rebaño en una ladera distante en la montaña".

## PRODUCCIÓN VS. REPRODUCCIÓN

Los cambios en las prácticas agroforestales están acompañados por nuevas ideas y valores. Uno de los más importantes es la distinción conceptual entre "producción" y "reproducción", donde la primera se percibe como un sistema técnico y económico favorablemente valorado y la segunda como un problema social menos importante.

Desde 1953 la ONU, mediante el Sistema de Contabilidad Nacional, ha globalizado fórmulas para medir la "producción económica" en el PNB. El aparato económico político de Bolivia funciona explícitamente para aumentar la producción económica, así medida. Sin embargo, en muchas partes de Bolivia rural, la producción y reproducción permanecen inseparables espacial y temporalmente. Las mujeres promueven la *reproducción* de las manadas que *producen* estiércol para *reproducir* la fertilidad de los campos en que los hombres *producen* comida para *reproducir* las fuerzas de sus familias y, por supuesto, para *producir* niños que *reproducen* la comunidad. Todas estas actividades se llevan a cabo de



maneras que atraviesan costumbres sociales y organizativas, junto con el conocimiento y tecnología productivos, con lo que se reproduce la cultura y sociedad entre generaciones.

Los programas de desarrollo rural enfocados en el marco producción/reproducción han dirigido muy poco apoyo técnico, financiero o simbólico a la regeneración de fuerzas familiares, suelos, laderas, ganado o cubierta forestal, responsabilidades que en muchas partes de América Latina recaen sobre las mujeres. En los años 80, el "género y desarrollo" surgió como una respuesta al empobrecimiento y desprecio sufrido por la "esfera reproductiva" con la cual las mujeres fueron extensamente asociadas. Irónicamente, la solución más generalizada fue promover las capacidades *productivas* de las mujeres y ayudarlas a aumentar sus ingresos. A lo largo de América Latina, gobiernos y ONG comenzaron a percibir asimetrías de género en sus modelos de desarrollo y reaccionaron con intentos de "empoderar" a las mujeres a través de proyectos productivos y entrenamiento técnico. En estos proyectos, que a menudo excluyen todo apoyo para actividades definidas como "reproductivas" (Staudt 1985: 52), se ha redefinido a las mujeres como agentes -en lugar de destinatarios- del desarrollo económico, lo que resulta positivo. Pero esta idea se fundó sobre un entendimiento muy truncado de sus vidas que excluye el tema de reproducción social y ambiental (Kabeer 1994: 30). Como veremos enseguida, algunos de estos intentos parecen amenazar las relaciones interdependientes entre la agricultura y la silvicultura y perjudicar el balance entre producción y reproducción, que es la base de la sostenibilidad social y ambiental.

La tendencia de "proyectos productivos para mujeres" fue apoyada por teóricos que, con sus críticas, estimularon gigantescos adelantos en los impactos de desarrollo desde la perspectiva de género. Al mismo tiempo, estos teóricos fallaron al no cuestionar la aplicabilidad de su propias categorías (capitalista industrial) a la vidas de las mujeres del Tercer Mundo, específicamente las categorías que dividen la vida en tres esferas: producción, reproducción y organización comunitaria (Moffat y otros 1991; Moser 1989 y 1993; Overholt y otros 1984). Aunque el marco de

triple función es una herramienta eficaz para los planificadores de desarrollo, tiene poca resonancia empírica en las vidas de la mayoría de mujeres del Tercer Mundo.

### ¿Un esfuerzo de género?

Volviendo al caso esbozado, la trayectoria institucional realizó un giro interesante a principios de los años 90, cuando la principal agencia de financiación evaluó el proyecto utilizando indicadores diferenciados por sexo y descubrió que el proyecto aumentó el valor social y económico de los hombres en forma desproporcionada, reconociéndolos como los únicos "productores". La demanda consecuente para un enfoque de género invocó esfuerzos para incorporar a las mujeres en las actividades productivas: el programa empezó a distribuir semilla mejorada y paquetes de insumos químicos a mujeres, formó una asociación de productoras de trigo femenino y dio entrenamiento técnico y productivo a mujeres.

Las mujeres de las familias más ricas, donde marido y esposa obtuvieron y aprovecharon paquetes con semilla mejorada, disfrutaron de algunos beneficios. Estas mujeres valoraron la oportunidad de participar en una organización formal y conversar con agentes de extensión. La venta de semilla certificada proporcionó ingresos que les permitieron comprar más comestibles y contratar a otras mujeres para llevar a cabo trabajos femeninos tradicionales. Así, liberadas de los pesados quehaceres "femeninos", las "semilleristas" pudieron dedicarse a otras actividades que les permitieron obtener un mayor *status* e ingresos.

Sin embargo, estos cambios que favorecieron a ciertas mujeres exacerbaron los impactos ambientales nocivos discutidos antes, minando las responsabilidades de las mujeres silvicultoras y pastoras, además de exagerar las desigualdades socioeconómicas entre las familias y, más específicamente, entre las mujeres.

## GÉNERO, ESPACIO Y DIFERENCIACIÓN SOCIOECONÓMICA

Una lectura más comprensiva revela que las mejores condiciones disfrutadas por las nuevas "semilleristas" están intrínsecamente ligadas con una injusta distribución de recursos naturales, financieros y técnicos en la comunidad. El acceso de ciertas familias a una cuota doble de semilla, crédito y asistencia técnica les permite aprovechar una mayor porción de recursos dentro de la cuenca. Hay familias pobres que ganaban su sustento recogiendo y vendiendo leña, pastando el ganado de otras personas en tierras comunales y realizando otras actividades que dependen del bosque fuera de parcelas agrícolas privadas. Así, la expansión e intensificación de éstas afecta a las familias pobres y a las mujeres de una manera desproporcionada, a menudo empujándolas a degradar aún más los recursos circundantes o a migrar.

Las diferencias sociales son muy importantes dentro de la cuenca, ya que sus habitantes dependen, comparten e influyen de distinta forma sobre el ciclo hidrológico. En cierta parte de esta región se levantó una acalorada controversia cuando una agencia de desarrollo decidió ayudar a unos productores comerciales a expandir un sistema de irrigación construyendo canales de cemento. Las comunidades más pobres de la cuenca media protestaron, argumentando que el antiguo sistema de irrigación originaba filtraciones que generaban abundante verdor a lo largo de los canales y alrededor de las áreas de almacenamiento, lo que constituía una parte fundamental de su sistema agroforestal. Ellos decían que el forro de cemento haría que sus pozos se sequen y la cubierta de la tierra muriera, acelerando la erosión de su ya degradada tierra.

En Bolivia, algunos enfoques innovadores de planificación rural se dirigen claramente al conflicto de intereses entre grupos espaciales, étnicos y de género. La Ley de Participación Popular (1994) buscaba redistribuir cierto grado de poder político y toma de decisiones a grupos locales territorialmente basados en las "municipalidades". Los procedimientos de planificación participativa establecían mecanismos para que los grupos diferenciados

estuviesen representados en los procesos de toma de decisiones e intentaban transformar una situación histórica en que las élites nacionales (principalmente hombres mestizos) planeaban el desarrollo de una población variada, y donde las élites provincianas (principalmente hombres mestizos) controlaban y explotaban las regiones rurales del interior. Según la propaganda oficial, "la reunión de los actores institucionales y sociales en la municipalidad está causando una nueva dinámica relacional. La contradicción está siendo sustituida por consensos entre los actores en los que los objetivos para el desarrollo son determinados conjuntamente" (Mercado 1995: 46, citado en Lagos, en prensa).

En los próximos años será importante estudiar los logros y limitaciones de este experimento para equilibrar los intereses espaciales, socioeconómicos y de género dentro de cada territorio. Significativamente, nosotros tenemos que ver todavía si la participación local puede liberar a los granjeros rurales de las fuerzas extralocales de dominación y explotación que afectan profundamente sus prácticas y recursos agroforestales y cómo hacerlo.

#### TRAMA DE INTERDEPENDENCIA E INEQUIDAD

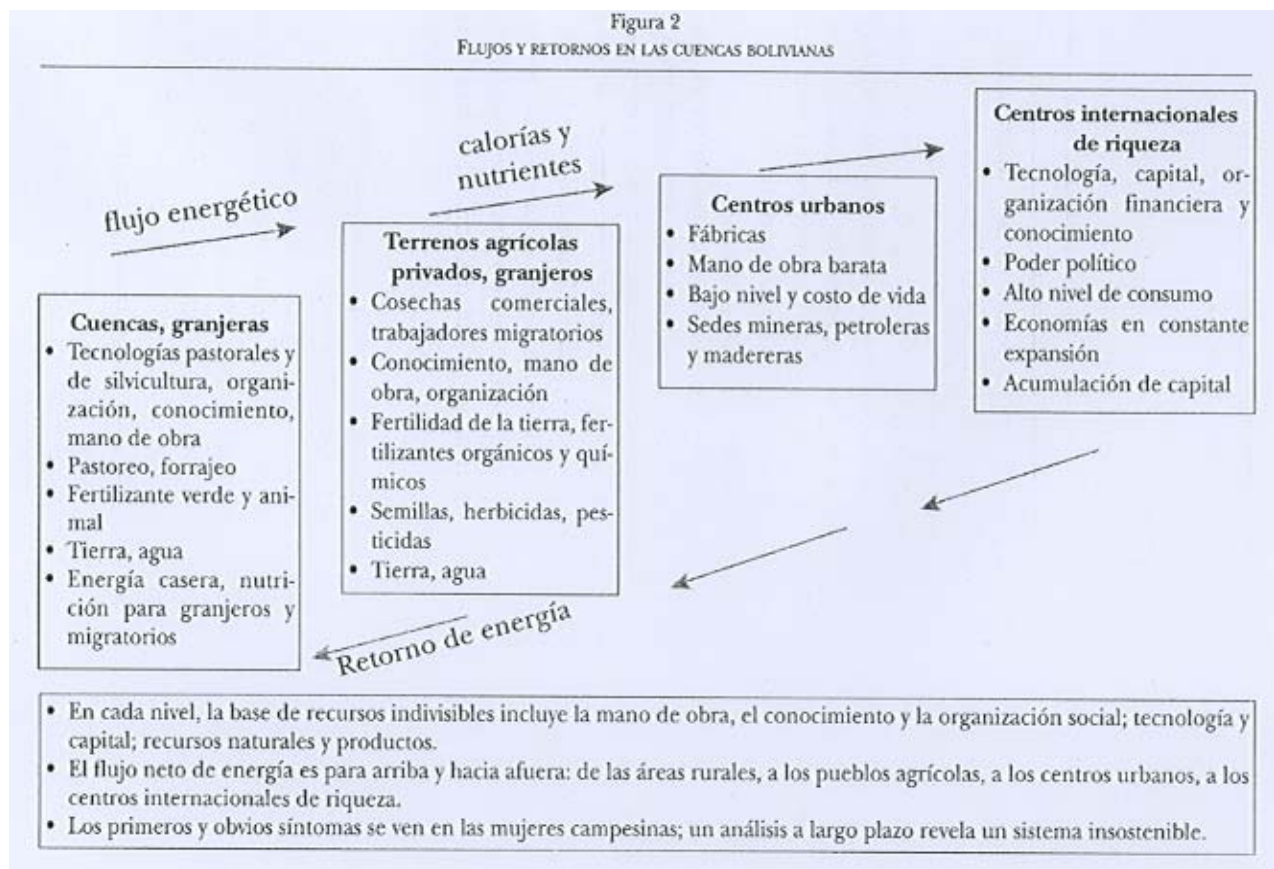
Finalmente, todas las diferencias e interacciones que nosotros vislumbramos dentro de la cuenca se conectan con y se ven influidas por relaciones que se extienden mucho más allá. Árboles, forraje, fauna, humedad y suelos de las laderas y pasturas, junto con el manejo silvicultural y pecuario de las mujeres, aseguran la fertilidad de las parcelas agrícolas. Sin embargo, con la expansión de la agricultura comercial y el aumento de la migración masculina, se extrae cada vez más energía de estas áreas y se invierte en ellas cada vez menos, causando desequilibrios en los sistemas agroforestales (Collins 1998; Zimmerer 1993). En mercados regionales y urbanos se venden productos agrícolas, junto con la mano de obra del agricultor migratorio, a precios demasiado bajos como para mantener y regenerar los recursos sociales y ambientales necesarios para continuar produciéndolos. En el plano nacional, los alimentos y la mano de obra barata, junto con la explotación

irracional, han permitido la producción y exportación de productos nacionales a precios demasiado bajos como para sostener o reproducir la base de recursos del país. En Bolivia, el continuo desagüe de energía ecológica y humana de las zonas rurales ha contribuido al éxodo manifiesto en el crecimiento desenfrenado de ciudades como Montero, Quillacollo y El Alto (ahora con más de medio millón de personas), cuyos habitantes provienen principalmente de fincas deforestadas y degradadas.

En cada uno de los niveles mostrados en figura 2, el flujo de energía neto está lejos de las mujeres, árboles, ovejas y laderas, hacia los centros urbanos, y finalmente, a los polos internacionales de acumulación de riqueza. Numerosos analistas han llamado la atención sobre el hecho de que los recursos del bosque y las mujeres rurales sufren los síntomas más inmediatos de la degradación. Aunque estas críticas son ciertas, a menudo reducen situaciones complejas a polarizaciones polémicas.

En su introducción al libro *Ecofeminismo*, María Mies y Vandana Shiva argumentan que tanto la naturaleza como las mujeres han sido explotadas por parte de sociedades y clases poderosas. Ellas escribieron: "la civilización 'moderna' está basada en una cosmología y antropología que estructuralmente divide la realidad en dos partes que son jerárquicamente opuestas: una siempre considerada superior, siempre creciendo y progresando a expensas de la otra. Así, la naturaleza es subordinada al hombre; las mujeres a los hombres. . ." (Mies y Shiva 1993: 5). Si, en este análisis dualístico, las mujeres y la naturaleza son las "perdedoras" del desarrollo moderno, ¿es justo decir que los hombres de Bolivia rural son "ganadores"? ¿Que ellos están creciendo y progresando a costa de sus esposas, hijas y recursos naturales?

Un agricultor de Carrasco podría recibir capacitación, crédito, ingresos, asistencia técnica y más; podría redireccionar recursos de la comunidad y su familia a su propio proyecto; podría vender más producto por más dinero. Pero él mismo es explotado por el bajo valor de su producto y su trabajo dentro de un sistema de mercado desigual. Es más, el mismo proceso del que él es "protagonista" lo hace vulnerable a sufrir degradación ambiental,



dependencia de mercados volátiles, reducida seguridad alimentaria, debilitada solidaridad comunal, tensiones matrimoniales y familiares y otros conflictos.

Cuando los procesos históricos favorecen un sector a costa de otros, no es un problema simple de injusticia para las personas y recursos marginados (mujeres y bosques) que puede ser resuelto incorporándolos al programa. El problema es que el propio modelo de desarrollo es inherentemente asimétrico. Ni siquiera es un problema de exclusión o inclusión de diferentes tipos de individuos. Virtualmente todos en el mundo ya estamos envueltos en relaciones asimétricas de desarrollo, no como individuos racionales sino como miembros de redes complejas de interdependencias atravesadas por relaciones de clase, género, espacio, etnicidad y posición dentro del orden económico internacional. Finalmente, estas relaciones nunca están separadas de la gestión ambiental: son parte inherente de -y continuamente construidas por- el manejo de recursos naturales.

## CONCLUSIONES

Numerosos estudios en la región describen cómo las personas socialmente diferenciadas -junto con los recursos que éstas manejan- se juntan en relaciones de complementariedad o conflicto étnico, generacional y de género, de explotación de clase y raza y de intercambio y competencia del mercado (Alberti y Mayer 1974; Collins 1988; Dandler 1987; De la Cadena 1997; Izko 1992; Lagos 1994; Molina 1987 y Orlove 1974). Pero nuestro entender histórico y teórico de las relaciones entre la diferencia social y el sistema agroforestal necesita adelantar significativamente para que nosotros podamos comprender los efectos que los procesos de modernización agrícola están teniendo en diferentes grupos andinos y en los ambientes con los cuales ellos actúan recíprocamente.

Nuestro análisis de la organización social y las condiciones ambientales en los cambiantes sistemas agroforestales da lugar a las siguientes ideas:

- Los múltiples recursos agrícolas y forestales se encuentran interrelacionados esencialmente. El estudio y acción en la agricultura andina deben ser contextualizados dentro un sistema agroforestal de múltiple acceso y uso.
- Todos los actores se interconectan en redes de intercambio con familiares, vecinos, parientes, intermediarios comerciales, patrones, mercados urbanos y otros. Estas relaciones se ven afectadas por el género, etnicidad y otros tipos de diferenciación social.
- Ni las condiciones sociales ni las ambientales se desarrollan exclusivamente. Recursos como tierra, agua, árboles, arbustos y otros no pueden divorciarse de la labor humana, la tecnología, el conocimiento y la organización social con las que ellos han evolucionado.

Los procesos de degradación, erosión y deforestación observadas en Carrasco son ampliamente reconocidos en los valles andinos, y muchos autores han sugerido algún tipo de conexión entre los "problemas ambientales" y los "problemas sociales" de desigualdad y desintegración de familias y comunidades rurales. Este estudio contribuyó a entender mejor la dinámica que une estos procesos. Éstos apuntan a la participación social equilibrada en sistemas agroforestales integrados como medios para una producción, reproducción y manejo ambiental más sostenibles.

## BIBLIOGRAFÍA

ALBERTI, G. Y E. MAYER, editores

1974 *Reciprocidad e intercambio en los Andes peruanos*. Lima: Instituto de Estudios Peruanos.

ARNOLD, Denise y Juan YAPITA

1996 "Los caminos de género en Qaqachaka: Saberes femeninos y discursos textuales alternativos en los Andes", en Silvia Rivera, editora: *Ser mujer indígena, chola o birlocha en la Bolivia postcolonial de los años 90*. La Paz: Ministerio de Desarrollo Humano.

BALAN, Jorge y Jorge DANDLER

1986 "Marriage Process and Household Formation: The Impact of Migration in a Peasant Society". Report submitted to the Population Council. Cochabamba: CERES.



BALAREZO, Susana

- 1994 *Guía metodológica para incorporar la dimensión de género en proyectos forestales participativos*. Quito: FAO/FTPP y FAO/DFPA.

BLANES, José; Fernando CALDERÓN; Jorge DANDLER y otros

- 1984 *Agricultura, pauperización, proletarización y diferenciación campesina*. La paz: CERES.

BOSERUP, Esther

- 1970 *Women's Role in Economic Development*. New York: St. Martin's Press.

CALVO, Luz; Carlos ESPINOZA; Teresa HOSSE y Pablo REGALSKY

- 1994 *Raqaypampa: Los complejos caminos de una comunidad andina*. Cochabamba: CENDA.

CIDRE (Centro de Investigación y Documentación Regional)

- 1987 "Monografía de la provincia Mizque". *Serie de estudios regionales*. Cochabamba: CIDRE.

COLLINS, Jane

- 1988 *Unseasonal Migrations: The Effects of Rural Labor Scarcity in Peru*. Princeton: Princeton University Press.

DANDLER, Jorge

- 1987 "Diversificación, procesos de trabajo y movilidad espacial en los valles y serranías de Cochabamba", en Olivia Harris, Brooke Larson, Enrique Tandeter, editores: *La participación indígena en los mercados surandinos*. La Paz: CERES.

DE LA CADENA, Marisol

- 1997 "Matrimonio y etnicidad en comunidades andinas", en Denise Arnold, editora: *Más allá del silencio: Las fronteras de género en los Andes*. La Paz: CIASE/ILCA.

ETIENNE, Mona y Eleanor LEACOCK, editoras

- 1980 *Women and Colonization*. New York: Praeger.

FELDSTEIN, Hilary y Susan POATS, editoras

- 1990 *Working Together: Gender Analysis in Agriculture*, vol. I y II. West Hartford: Kumarian Press.

HARRIS, Olivia

- 1980 "The Power of Signs: Gender, Culture and the Wild in the Bolivian Andes", en Carol P. MacCormack and Marilyn Strathern, editoras: *Nature, Culture and Gender*. Londres: Cambridge University Press.

- 1985 "Ecological duality and the Role of the Center: Northern Potosi", en Shozo Masuda, Izumi Shimade y Craig Morris, editores: *Andean Ecology and Civilization*. Tokyo: University of Tokyo Press.

ISBELL, Billie

- 1997 "De inmaduro a duro: Lo simbólico femenino y los esquemas andinos de género", en Denise Arnold, editora: *Más allá del silencio: Las fronteras de género en los Andes*. La Paz: CIASE/ILCA.

IZKO, Xavier

- 1992 *La doble frontera: Ecología, política y ritual en el altiplano central*. La Paz: HISBOL/CERES.

KABEER, Naila

- 1994 *Reversed Realities: Gender Hierarchies in Development Thought*. Londres y Nueva York: Verso.

LAGOS, María Laura

*Forthcoming 'Bolivia la Nueva': Constructing New Citizens*. Journal of Latin American Anthropology.

"Pathways to Autonomy, Roads to Power: Peasant-Elite Relations in Cochabamba (Bolivia), 1900-1985". Ph.D. dissertation, Department of Anthropology, Columbia University.

- 1994 *Autonomy and Power: The Dynamics of Class and culture in Rural Bolivia*. Philadelphia: University of Pennsylvania Press.

LEÓN DE LEAL, Magdalena y Carmen DEERE

- 1980 *Mujer y capitalismo agrario: Estudio de cuatro regiones colombianas*. Bogotá: Asociación Colombiana para el Estudio de la Población.

LEHMANN, David, editor

- 1982 *Ecology and Exchange in the Andes*. Cambridge: Cambridge University Press.

MAYER, Enrique

- 1974 "Las reglas del juego en la reciprocidad andina", en Giorgio Alberti y Enrique Mayer, editores: *Reciprocidad e intercambio en los Andes peruanos*, pp 66-85. Lima: Instituto de Estudios Peruanos.
- 1985 "Production Zones", en Shozo Masuda, Izumi Shimade y Craig Morris, editores: *Andean Ecology and Civilization*, pp. 45-84. Tokyo: University of Tokyo Press.

MERCADO, David; José DE LA FUENTE y Luis ROJAS

- 1990 *Producción y vida rural en las provincias Mizque y Campero*. Cochabamba: Centro de Formación e Investigación Interdisciplinaria, Universidad Mayor de San Simón.

MERCADO, Moisés

- 1995 "El municipio y la planificación participativa", en *Participar*, año 2, N° 7-8. La Paz: Secretaría de Participación Popular.

MIES, María

- 1993 "The Myth of Catching-up Development", en Maria Mies y Vandana Shiva: *Ecofeminism*, London: Zed Books.

MIES, Maria y Vandana SHIVA

- 1993 *Ecofeminism*. London: Zed Books. MOFFAT, Linda; Yolande GEADAH y Rieky STUART

- 1991 *Two Halves Make a Whole*. Ottawa: Canadian Council for International Cooperation.

MOLINA, Ramiro

- 1987 "La tradicionalidad como medio de articulación al mercado: Una comunidad pastoril en Oruro", en Olivia Harris, Brooke Larson, Enrique Tandeter, editores: *La participación indígena en los mercados surandinos*. La Paz: CERES.

MOSER, Caroline

"Gender Planning in the Third World: Meeting Practical and Strategic Needs", en *World Development* 17(11).

- 1993 *Gender Planning and Development. Theory, Practice & Training*. Londres: Routledge.

MURRA, John

- 1956 "The Economic Organization of the Inca Dissertation, Department of Anthropology, Chicago.

- 1985 "El Archipiélago Vertical Revisited", en Shozo Masuda, Izumi Shimada y Craig Morris, editores: *Andean Ecology and Civilization*. Tokyo: University of Tokyo Press.

ORLOVE, B.

- 1974 "Reciprocidad, desigualdad y dominación", en G. Alberti y E. Mayer, editores: *Reciprocidad e intercambio en los Andes peruanos*. Lima: Instituto de Estudios Peruanos.

OVERHOLT, C.; M. ANDERSON; K. CLOUD y J. AUSTIN

- 1984 *Gender Roles in Development*. West Hartford: Kumarian Press.

- RAO, A.; M. ANDERSON y C. OVERHOLT, editores  
 1991 *Gender Analysis in Development Planning*. West Hartford: Kumarian Press.
- ROGERS, Barbara  
 1980 *The Domestication of Women: Discrimination in Developing Societies*. Londres y Nueva York: Tavistock Publications.
- ROSING, Ina  
 1997 "Los diez géneros de Amarete, Bolivia", en Denise Arnold, editora: *Más allá del silencio: Las fronteras de género en los Andes*. La Paz: CIASE/ILCA.
- STAUDT, K.  
 1985 *Women, Foreign Assistance and Advocacy Administration*. Nueva York: Praeger.
- URIOSTE, Miguel  
 1987 *Segunda reforma agraria: Campesinos, tierra y educación popular*. La Paz: CEDLA.
- VALDEZ, Ximena  
 1992 *Mujer; trabajo y medio ambiente: Los nudos de la modernización agraria*. Santiago: Arancibia Hnos. y Cia. Ltda.
- WARREN, Kay y Susan BOURQUE  
 1991 "Women, Technology and International Development Ideologies: Analyzing Feminist Voices", en Micaela Di Leonardo, editora: *Gender at the Crossroads of Knowledge*. Berkeley: University of California Press.
- WATSON, Greta y Juan ALMANZA  
 1994 *Manejo in situ de cultivos de papa: Caracterización, producción, difusión y el rol de género en Cochabamba*. Cochabamba: PROIMPA.
- WEISMANTEL, Mary  
 1988 *Food, Gender and Poverty in the Ecuadorian Andes*. Philadelphia: University of Pennsylvania Press.
- UNIDAD DEPARTAMENTAL DE ASUNTOS DE GÉNERO (UDAG)  
 1995- *Diagnóstico complementario de género en la provincia de Tiraque*.  
 1996 Cochabamba: Subsecretaría de Asuntos de Género.
- ZIMMERER, Karl  
 1993 "Soil Erosion and Labor Shortages in the Andes with Special Reference to Bolivia, 1953-91: Implications for 'Conservations-with-Development'", en *World Development* vol. 21, N° 10, pp. 1659-1675.