

Antología de estudios rurales

**LUCIANO MARTÍNEZ,
COMPILADOR**

© 2000, FLACSO, Sede Ecuador
Páez N19-26 y Patria, Quito – Ecuador
Telf.: (593-2-) 232030
Fax: (593-2) 566139
ILDIS, Fundación Friedrich Ebert
Calama 354 y Juan León Mera
Telefax: (593-2) 231620

Registro derechos de autor: 013818
ISBN Serie: 9978-67-049-1
ISBN Obra: 9978-67-050-5
Compilador: Luciano Martínez Valle
Edición: Alicia Torres
Diseño de portada: Antonio Mena
Diseño y diagramación: RISPGRAF
Quito, Ecuador, 2000

ÍNDICE

ESTUDIO INTRODUCTORIO

| | |
|--|---|
| La investigación rural a finales de siglo <i>Luciano Martínez Valle</i> | 9 |
|--|---|

| | |
|------------------------------|-----------|
| BIBLIOGRAFÍA TEMÁTICA | 55 |
|------------------------------|-----------|

ARTÍCULOS

| | |
|--|----|
| La adquisición de tierra por dos generaciones de comuneros en la comunidad minifundista Santa Lucía Arriba, Tungurahua <i>Nancy R. Forster</i> | 71 |
|--|----|

| | |
|--|----|
| Mercado de tierras en Ecuador <i>COTECA</i> | 95 |
|--|----|

| | |
|--|-----|
| La especificidad del empleo rural <i>Luciano Martínez</i> | 121 |
|--|-----|

| | |
|--|-----|
| Globalización de la economía y campesinado serrano: un análisis en tres dimensiones <i>Roberto Santana</i> | 151 |
|--|-----|

| | |
|--|-----|
| Los campesinos arroceros y el mercado andino <i>Rafael Guerrero B.</i> | 169 |
|--|-----|

| | |
|---|-----|
| Ecuador: Pobreza rural <i>Peter Lanjouw</i> | 193 |
|---|-----|

| | |
|---|-----|
| Políticas agrícolas y desarrollo rural en el Ecuador: con referencia a Morris D. Whitaker <i>Louis Lefebvre</i> | 247 |
|---|-----|

| | |
|---|-----|
| Aspectos políticos-sociales del manejo de los recursos naturales en la cordillera occidental de las provincias de Cotopaxi y Tungurahua <i>Leonard Field</i> | 271 |
| El desarrollo de las agroexportaciones en el Ecuador: la primera respuesta empresarial <i>William F. Waters</i> | 291 |

Aspectos políticos-sociales del manejo de los recursos naturales en la cordillera occidental de las provincias de Cotopaxi y Tungurahua¹

LEONARD FIELD*

La presión de los sistemas antrópicos, y particularmente los sistemas de acumulación socioeconómica relacionados directamente con la economía mundial, están causando estragos sobre los sistemas naturales en velocidades y superficies mayores que en ningún momento en la historia, provocando una visión pesimista del futuro, que incluye el espectro de un colapso total.

Introducción

Esta visión, a su vez, ha provocado una preocupación compartida a escala mundial, reflejada, a pesar de las posibles críticas a ella, en la Agenda 21 de las Naciones Unidas. Aún cuando se restringe una investigación o discusión del manejo de los recursos naturales a un ámbito socio-geográfico determinado, como es el caso de este artículo, sería un acto de ceguera desconocer la importancia de esta preocupación global en la construcción de las perspectivas desde las cuales estudiamos el tema, en términos de un problema que requiere ser resuelto. En forma cada vez más acelerada, se puede observar la formación de iniciativas,

1 Tomado de *Ecuador Debate*, No. 37; Quito: CAAP, abril de 1996

* Investigador del CAAP.

foros, consorcios y comités a escala internacional e intercontinental cuyo mandato asumido es el de focalizar investigaciones y políticas hacia las soluciones buscadas.

Dentro de la Agenda 21 de las NNUU (raíz de tanta reasignación de fondos para financiar los aparatos referidos) se incluye una mención específica de la problemática del manejo de los recursos naturales en áreas montañosas. Se observa esta problemática en cuatro términos: a) la fragilidad de los sistemas ecológicos de montaña, cuya destrucción afectaría los sistemas hídricos de todo el mundo; b) la pobreza comparativa de la gran mayoría de la población que habita las montañas; c) la diversidad cultural presentada por las poblaciones nativas de las áreas montañosas (incluyendo un reconocimiento a lo sagrado de muchas montañas) y d) la biodiversidad que es producto de las variedades de entorno físico y cultural en las zonas de montaña. En el presente artículo nos concentraremos específicamente sobre un caso de manejo de los recursos naturales en una área de montaña.

Como ocurre con frecuencia, cuando surge una nueva inquietud compartida en 'todo el mundo', esta se manifiesta en diversas formas, algunas de las cuales son en sí mismo inquietudes.

El primer fenómeno inquietante resulta del inevitable hecho de que, al globalizar las inquietudes, ocurren procesos muy forzados de síntesis de una diversidad de situaciones y dinámicas. Esta simplificación es procesada (en el sentido de captar la imaginación) a nivel internacional, y devuelta en la forma de iniciativas que no corresponden, en un alto grado, a las problemáticas locales, y aún menos a las dinámicas, condiciones e iniciativas locales. Esto conduce a la construcción de proyectos cuya relación costo/beneficio es extremadamente baja y desganar no solamente recursos sino, voluntades. Esto ha ocurrido frente a la problemática del desarrollo rural, y es previsible frente al tema del manejo de los recursos naturales.

La segunda inquietud tiene que ver con las formas que asume la reproducción de la burocracia internacional. Afortunadamente, una parte importante de la investigación básica necesaria para la implementación de la Agenda 21 ha sido delegada al Grupo Consultivo de la Investigación Agropecuaria Internacional (CGIAR en sus siglas inglesas), que es, quizás, uno de las instancias menos burocráticas y más eficientes de la institucionalidad multilateral (y una de las más decidi-

das en el esfuerzo por la descentralización de la toma de decisiones estratégicas). Sin embargo, aún a este nivel de investigación directa (diríamos, más aún a este nivel) se subraya el enorme distanciamiento entre las preocupaciones científicas y las condiciones lujosas del sistema internacional de investigaciones, en relación con las preocupaciones y condiciones de los sistemas nacionales.

Una tercera inquietud se refiere a algunas de las popularizaciones de la problemática que exaltan los valores de conservar, no solamente los recursos naturales en sí, sino las sociedades locales en una especie de armonía original (percibida desde la sociedad occidental), y dañifican las macro-fuerzas del desarrollo. Sin desconocer ni los valores positivos ni la destrucción que preocupan a los exponentes de este enfoque, es inquietante observar un deslizamiento por encima de los procesos y luchas cotidianas que en el nivel local buscan no solamente la sobrevivencia sino una mínima equidad económica y social². Por lo menos, en el área estudiada por el CAAP, diversas manifestaciones de estos micro-procesos están en el centro de la problemática.

A la vez, hay que reconocer la existencia de un amplio debate académico que se ha dado en el mundo en torno al tema. Este debate se ha centrado en el manejo a cuatro niveles: el manejo personal e individual de una entidad social que controla directamente los recursos sobre los cuales ejerce el manejo, un manejo colectivo determinado por decisiones autónomas tomadas por el conjunto de los miembros de un grupo; un manejo político ejercido sobre una sociedades que tienen una relación más o menos directa con un conjunto común de recursos naturales y, un manejo político ejercido sobre varias sociedades que tienen relaciones, principalmente indirectas, con con

2 Por ejemplo, en Vol. 5 No. 1 de *People & the Planet*, apoyado por el Fondo de Población de las NNUU (UNPF), la Unión Internacional por la Conservación de la Naturaleza (IUCN), el Fondo Mundial por la Naturaleza (WWF) y la Federación Internacional de Planificación Familiar (IPPF), de 22 páginas de artículos, 4 se dedican a un resumen de la problemática mundial, 4 a la conservación de parques, 2 a la recuperación de tecnologías perdidas, 2 a lo destructivo del turismo, 6 a la conservación de lo sagrado y solamente 4 a discusiones específicas de los procesos de degradación y sus causas, excluyendo de consideración en estas a las estrategias y conflictos de la misma población.

juntos dispersos de recursos. A la vez, estos niveles están cruzados no solamente por la diversidad de características de los recursos enfocados (suelos, agua, forestales, otra vegetación natural, fauna), sino también por las diferencias entre sociedades y lo que se entendería como la 'cultura de manejo' dentro de estas. Finalmente, la problemática debatida está fuertemente matizada por las preocupaciones particulares de los académicos involucrados: la construcción de institucionalidades, la sostenibilidad ecológica, la cuestión de género, el pluralismo étnico o cultural, la inclusión de los recursos en las cuentas económicas, etc.

A manera de linternas de diferentes intensidades, cercanías y ángulos que resaltan o somborean facetas de un paisaje tridimensional, esta multiplicidad de enfoques académicos nos permiten, ver (como también esconden) un sinnúmero de facetas de una problemática en sí mismo multidimensional. Cada visión es nítida, pero no es sorprendente que, cuando un investigador se inserta y trata de acompañar, comprender situaciones y procesos locales, su visión se vuelve borrosa. Inevitablemente, la nitidez es parcial y esto provoca una cuarta inquietud sobre la relación actual entre la investigación académica y la construcción y operacionalización de propuestas de intervención que, por otra parte, constituyen la finalidad de la asignación financiera, de la cual la investigación académica es también participante y a la que se trata de forzar a dar respuestas globales.

Las cuatro inquietudes expresadas de ninguna manera invalidan, ni la preocupación global en sí, ni aún muchos de los esfuerzos valiosos realizados en el marco de las cuatro esferas dentro de las cuales hemos registrado las preocupaciones señaladas. Sugieren, sin embargo, que a estos esfuerzos se debe sumar un mayor énfasis en acompañar la diversidad de procesos específicos y a veces contradictorios que se puede observar en cualquiera área limitada de montaña, registrarlos empíricamente y sintetizarlos localmente, desviándonos en lo posible de prejuicios teóricos o ideológicos. Este quinto esfuerzo propuesto no es un rechazo al esfuerzo de lograr síntesis o construcciones teóricas a escala global, sino que reclama una reasignación de por lo menos algunos recursos económicos, institucionales y humanos hacia la construcción de una información empírica más amplia y equilibrada.

Marco conceptual del ensayo

Por las razones antes señaladas, no hemos construido un marco teórico altamente elaborado. Sin embargo, es evidente que se requiere contar con algún marco conceptual para operar. Hacia ello, se anota una mínima reflexión sobre el significado práctico del manejo de los recursos naturales, lo que conduce a una conceptualización operativa y relativamente explícita, que puede si así lo deseamos, utilizarse con relación a acercamientos teóricos más profundos.

Si usamos el sentido más occidental del término 'manejo', que predomina en las discusiones de políticas, el concepto de recursos naturales manejados es bastante discutible. ¿Cómo pueden los recursos ser naturales y manejados a la vez? Evidentemente, existen respuestas operativas a esta aparente contradicción (p. ej. las reservas ecológicas y los controles o las vedas sobre tasas de extracción de recursos) que, sin quitarles importancia, son respuestas generalmente específicas y constituyen intervenciones a escalas muy restringidas respecto a la problemática global. Aún en estos dos ejemplos, podemos percibir que el 'manejo' no es de los recursos en sí, sino del grado de presión antrópica que se ejerce sobre ellos.

En la práctica, la gran mayoría de instancias en las que se problematiza el manejo de los recursos naturales, se refieren a los impactos causados por determinados usos de los recursos. Este enfoque sobre usos e impactos tiene las virtudes de: a) obviar una discusión necesaria pero aún inoportuna sobre la conceptualización del manejo en sí, y b) reflejan mejor la relación social entre la preocupación y los recursos objetos de ella. En este artículo, tratamos de observar una relación causal entre los principales impactos de observar en un área relativamente extensa de la cordillera occidental, y los procesos socioeconómicos determinantes de los usos que provocan los impactos observados.

El área

El área materia de este análisis, corresponde a un sector de la cordillera occidental, entre los nevados Illinizas y Chimborazo, de las provincias de Cotopaxi, Bolívar y Tungurahua, ocupando un espacio de cerca a 5.000 kms² y una alta gama de zonas agroecológicas.

Las laderas que suben a la cordillera desde los 2.800 msnm en el valle central de la sierra son, en su gran mayoría, secas, con una población rural predominantemente indígena y con altas tasas de migración temporal. Los pueblos locales de esta zona sufren un proceso de decrecimiento demográfico debido principalmente a migraciones definitivas. Por el grado de erosión y escurrimiento de aguas, y también porque muchas partes de esta zona reciben pocas precipitaciones (por debajo de los 500 mm/año) se trata de una zona con productividad agropecuaria extremadamente baja, salvo en los lugares en los cuales hay agua de riego, y de muy pocas opciones productivas.

Hacia arriba de la zona mencionada anteriormente, se encuentra que los páramos y los valles altos que cruzan a estos, soportan poblaciones que en algunos lugares son relativamente densas y dinámicas. Las diferencias locales entre estas dinámicas constituirán uno de los puntos referenciales de este artículo. Se trata de comunidades netamente indígenas que ahora controlan tierras que anteriormente eran, en su mayoría, haciendas muy tradicionales de propietarios ausentistas. Se trata también de la principal zona ovejera del país, y uno de los pocos lugares ecuatorianos en los cuales la crianza de llamas es totalmente difundida. En la parte sur, los páramos son más altos, húmedos y hostiles, mientras que, en el norte, la cuenca alta del río Toachi es más seca. El impacto de las erupciones cuaternarias del volcán Quilotoa se demuestra en la presencia de suelos con aceptables y aún altos contenidos de nutrientes minerales, pero con una formación estructural extremadamente frágil. En aquellas partes de estas tierras que están bajo agricultura encontramos graves problemas de erosión. En el sur, los procesos más lentos de génesis edafológica han dejado suelos más profundos y estables.

Por debajo de la cota de los 3.200 msnm encontramos un pequeño contorno específico en los valles que conducen hacia la costa pero que aún sostienen muchos rasgos serranos. Se encuentra una población campesina y pueblerina mucho más mestiza pero que no pierden sus relaciones (a veces muy conflictivas) con las comunidades indígenas de altura. A pesar de los rasgos comunes con los pueblos serranos mencionados en la primera zona, no sufren las mis-

mas deficiencias hídricas y, además, logran combinar una producción ganadera en las estribaciones con la producción local más intensiva.

Las partes bajas de las parroquias del nor-occidente de Tungurahua constituyen una situación intermedia entre la zona anterior y la primera. Si bien son parte de la franja serrana de pequeños pueblos y comunidades templadas, con una población étnicamente mixta, su acceso a riego, y sus lazos comerciales tradicionales con las estribaciones externas de la cordillera, a más de su cercanía al comercio ambateño, les ha creado un contorno un tanto sui generis para el país.

En las estribaciones propiamente dichas, desde los 2.600 msnm hasta los 1.200, encontramos una población de colonos relativamente dispersa. En aquellos sectores desmontados hace varias décadas, comunidades locales mantienen una agricultura precaria, mientras que en la mayor parte de esta zona, se encuentra más bien una producción ganadera extensiva en base a pastizales establecidos dentro del bosque neblina secundario. En ambos casos, las pendientes y las dificultades de comunicación constituyen limitantes al desarrollo socioeconómico, aunque en los pisos de los valles principales la producción de caña ha permitido el establecimiento de poblaciones más concentradas y de pueblos aún en proceso de crecimiento.

En el subtrópico, la composición social es más compleja: colonos mestizos de la sierra, montubios de las zonas cacaoteras, distintas generaciones indígenas provenientes de las partes altas, inmigrantes de Loja, etc. constituyen una población dinámica y creciente. La topografía es variada; en general, los escarpamientos de las estribaciones terminan en colinas más suaves entre valles estrechos pero relativamente planos. Aún así, las pendientes son fuertes en las laderas, y si bien los sistemas predominantes de cultivo, fundamentados en pastos y cultivos perennes, son protectivos de los suelos, estos siguen siendo un recurso en riesgo.

De los 5.000 kms², que constituyen el área, alrededor de 1.200 son páramo y 1.800 kms² son bosque neblina y subtropical, intervenidos de alguna manera en su mayoría. Es decir que un 60% de la zona está bajo coberturas vegetales pero que, a pesar de ser el producto de una interferencia del hombre, se reproducen naturalmente.

Los principales impactos observados y su valorización

Haciendo abstracción de los procesos específicos, se puede observar cuatro grandes categorías de impactos sobre los principales recursos naturales:

1. La expansión de la frontera agrícola sobre áreas de páramo y de bosque.
2. La extracción de recursos no-renovables o no-renovados (principalmente la deforestación).
3. La erosión de los suelos.
4. La contaminación de las aguas.

Estos impactos provocan otras consecuencias, no menos drásticas pero más difíciles de medir, como la pérdida de recursos genéticos florísticos y la desaparición de fauna.

La información con que se cuenta para el área sobre la perturbación de los sistemas hídricos es mucho menos nítida, aunque se supondría que una de las consecuencias más graves de los problemas anotados sería un cambio en la regularidad de los caudales. Sin embargo, se trata de un impacto reconocido por la población local solamente como 'discurso aprendido'. No existe un reconocimiento de que la destrucción de la capa vegetal podrá causar la desaparición de fuentes de agua, simplemente porque en la experiencia local esto no ocurre. Esta evidencia (o ausencia de evidencia) local discrepa de la información técnica proveniente de otras fuentes. En experiencias e investigaciones de largo aliento del CAAP en la sierra norte, por ejemplo, se pudo constatar a inicios de esta década una reducción muy marcada de los caudales en sistemas de agua potable, instalados al inicio de la década anterior. Estas reducciones han sido concurrentes con expansiones de la frontera agrícola en áreas de páramo, siendo asumida por parte de la población local como una relación causal entre los dos fenómenos.

Esta diferencia entre los criterios locales y los 'lugares comunes' de los criterios de técnicos y ciudadanos preocupados por el tema, no se limita solamente a casos en los cuales la evidencia empírica es ambigua. Argumentaríamos que si bien alrededor de los temas de las pérdidas o contaminaciones de los suelos y el agua existe un consenso pluralista en el sentido de que tratamos de impactos netamente negati-

vos, no existe un consenso similar con respecto a las primeras dos categorías, que se refieren principalmente a la pérdida de recursos vegetales. Argumentamos, por lo tanto, que estos fenómenos deben ser tratados de otra manera.

La cuestión de las valorizaciones y como las hacemos no surge normalmente (fuera de un contexto de discusión filosófica) hasta que haya una evidente discrepancia o contradicción. Al examinar en el área las contradicciones principales con respecto a la pérdida de hábitat y de recursos naturales, podemos identificar dos.

La primera es la obvia contradicción entre la realización presente del valor económico de un recurso versus su conservación como recurso futuro. Esta contradicción se manifiesta con respecto a recursos no renovables extraídos (como la explotación aurífera en las estribaciones y el subtrópico), a los recursos que podrían ser renovados pero no lo son (especialmente las especies en vías de extinción) y, a la pérdida de hábitat constituidos por flora y fauna teóricamente renovables pero que dependen también del espacio, que en el caso de la primera categoría de impactos es el principal recurso de contención. Esta contradicción es susceptible, en teoría por lo menos, a un manejo. Existen técnicas de proyección, simulación y optimización operacional dinámica que permiten identificar el uso más racional (siempre en términos de la valorización económica) del recurso.

Las limitaciones de estas técnicas son conocidas: dependen de la definición de relaciones cuantificadas para las cuales se requiere más información empírica, dependen de 'escenarios' políticos y económicos, no solamente nacionales sino mundiales; requieren todavía de un trabajo teórico para ganar fortalecimiento interno frente a los inevitables errores de medición y predicción de escenarios. Se precisa de un consistente trabajo teórico y empírico para entender mejor las relaciones entre las diferentes escalas de manifestación de la contradicción. Sin embargo, estas limitaciones también marcan pautas de trabajo y nos ofrecen esperanzas concretas hacia el futuro de que este trabajo pueda contribuir a la construcción de soluciones. Precisamente, porque los términos conceptuales básicos son claros es que tratamos de identificar el uso más racional en términos económicos.

La segunda contradicción se manifiesta por cuanto no hay un consenso con respecto a los términos conceptuales básicos: se trata de

las discrepancias entre valorizaciones que no pueden medirse satisfactoriamente en términos de una cuantificación monetaria.

La primera categoría de contradicciones en este grupo pueden identificarse en términos de valores que se reconocen como 'intrínsecos' y de sistemas de valorización con un derecho autónomo de establecer sus propios términos de referencia.

Entre las valorizaciones específicas en contradicción dentro de esta categoría, encontramos el valor intrínseco aducido a la naturaleza como tal (frecuentemente con mayor pasión por parte de quienes no tienen que vivir directamente de ella) versus el valor intrínseco de un paisaje manejado y armonioso. Si bien esta contradicción puede surgir dentro de un mismo sistema de valorización también puede surgir desde los lados opuestos de una frontera socio-cultural o étnica. Lo central, sin embargo, es que se trata de una competencia entre distintas armonías o apreciaciones de la armonía, para ocupar un mismo espacio y sí bien un sistema cultural como el occidental puede argumentar una capacidad de discriminar y preferir entre armonías similares, no se lo puede hacer socialmente entre armonías distintas. Esto se acepta como cuestión de preferencia individual y resiste cualquier intento de llegar a consenso alguno y peor aún a consensos operativos.

Cuando se trata, en esta misma categoría de discrepancias, entre códigos que siendo consistentes pueden crear y conducir éticas distintas pero mutuamente reconocibles, el problema de fondo es un poco distinto. Las valorizaciones son signos de un esquema más amplio, que puede referirse a lo sagrado o a lo humanístico (entonces la naturaleza no representa un valor en sí para la sociedad, sino un signo de otro valor). La Constitución garantiza la libertad de conciencia pero no de derecho a sus signos. Este es un tema cuya importancia puede ser fácilmente distorsionada a través de una excesiva mistificación, pero resulta por lo menos muy probable que, detrás del poco interés demostrado por todas las comunidades del área en resembrar especies nativas en las quebradas y otras áreas tradicionales de recolección de leña, no estemos frente a una apatía, sino a signos de un esquema específico y tradicional de la relación entre el hombre y la naturaleza.

La tercera categoría de discrepancias en este grupo se refiere a aquellas de carácter económico (en términos del uso de recursos escasos para la satisfacción de demandas elementales y sociales), sin que

los valores económicos sean conmensurables con valores monetarios. Dentro de esta categoría se deben ubicar los posibles valores 'monetizables' futuros, cuya probabilidad de realización no puede ser calculada. Este es el caso de aquellos recursos genéticos, en su mayoría ni siquiera conocidos en sí, cuya futura utilidad está por verse. También debemos ubicar aquí la cuestión de la relación entre el uso del suelo y la seguridad alimentaria. La parte gruesa de la problemática de la seguridad alimentaria se ubica a escala familiar: ¿cómo asegurar que haya comida en la casa en los 'momentos duros' cuando los ingresos esperados o el uso planificado de reservas hayan fracasado? Aquella parte del uso del suelo que normalmente se analiza en relación con la seguridad, escapa de los parámetros normales de una optimización, porque constituye el último recurso. Al analizar los sistemas locales de producción, se interfiere en la especificación del sistema, para asegurar que una parte de la tierra, mínima pero conmensurable con lo observado en la práctica, sea usada para esta finalidad. Dado que se trata de un uso, en circunstancias específicas cuando el consumo no puede realizarse con el uso de dinero (porque no lo hay), el uso del dinero como medida de valor pierde todo sentido. Cuando comparamos lo que significa para un grupo humano expandir su frontera agrícola en función de una mayor seguridad alimentaria, con lo que están perdiendo como posibles pero inespecificables valores futuros, en los recursos genéticos naturales que dejarán de existir, es evidente que el análisis económico objetivo (referido a medidas comunes de valor) no sirve para proponer racionalizaciones en el uso de los recursos.

Cruzando ambos grupos de contradicciones en la valorización de los recursos, tanto las económicamente mensurables como los no-económicos y no-mensurables, encontramos otra problemática muy sentida y que afecta claramente las diferencias que podemos observar en la apreciación de valores en nuestras primeras dos categorías de impacto. Esto refiere a la injusta estructura de dominación social y expropiación de excedentes económicos, en los cuales la población del área está inserta, lo cual no afecta exclusivamente a los indígenas, aunque más a ellos. Entonces, cuando por ejemplo, se compara la realización presente de un valor económico con su realización futura, no es automático pensar que el mismo grupo vaya a percibir el valor de esta relación.

Este argumento ha sido utilizado con cierta razón por la Cámara de Agricultura de la 1ra. Zona, para explicar porque no se puede hacer un mejor manejo de los recursos naturales bajo la legislación agraria anterior. Con más razón todavía se puede entender porque los grupos sociales que están entre los más relegados prefieren tener sus valores asegurados. El uso del suelo establece por sí derechos consuetudinarios (y aún ciertos derechos formales). La expectativa del uso no establece derecho alguno, y si bien, el mal manejo de los recursos naturales puede, bajo la legislación agraria actual, quitar derechos formales, esto depende de definiciones y operativizaciones aún por establecerse y, lo que es más, no es útil para incrementar la seguridad en los derechos de quienes están en el fondo de la jerarquía social.

Además, muchos de los valores económicos y no económicos que se perciben en la conservación de los páramos y los bosques no pueden ser apropiados por las poblaciones locales, ya sea porque, como en el caso de los recursos biogenéticos, no disponen de la tecnología o el capital para hacerlo; o porque, como en el caso del agua, la mayor parte fluye naturalmente a otros contornos sociales, o porque, como en el caso de la búsqueda cada vez más aguda de consolaciones espirituales, o estéticas en la naturaleza, se trata de una demanda derivada más del estrés de la clase media urbana, que de la población que se enfrenta con ella para sacar el pan diario.

El dimensionamiento de los impactos

Las bases empíricas para establecer un adecuado dimensionamiento de los impactos en el área son lamentablemente deficientes y, en algunos casos, ambiguas.

Expansión de frontera agrícola

Podemos diferenciar entre los procesos de extensión hacia arriba de los sistemas de cultivo al borde del páramo, y la extensión de pastizales dentro del bosque neblina.

En los páramos que arriba de Saquisilí y Pujilí se extienden hacia Guangaje, se puede observar que extensas áreas anteriormente

usadas para pastoreo están bajo tractor. Se trata de un proceso muy dinámico, que se extiende año tras año, actualmente con más de 50 kms² involucrados. Alrededor de Tigua, en cambio, el proceso no es tanto de incorporación de nuevas zonas, sino de una extensión más homogénea, hacia arriba de las tierras labradas en todo el valle alto.

En el bosque neblina, se puede observar dos procesos distintos: el primero (mayormente localizado en las estribaciones de la cordillera de Chugchilán y al norte de Sigchos) consiste en la consolidación y extensión de pastizales establecidos hace casi 20 años, en cuyo proceso el bosque es casi completamente reducido; el segundo, es el establecimiento en forma puntual y dispersa en medio del bosque, de nuevas pequeñas áreas de desmonte y pastizales por parte de nuevos colonos (situación observable en los bosques al occidente de los Illinizas). También en el subtrópico se presenta una expansión, especialmente hacia arriba, de la frontera agrícola, reemplazando el monte con cultivos perennes.

La extracción de recursos no renovables ocurre principalmente en las estribaciones y el subtrópico. Ambos sectores tienen depósitos minerales (sobre todo, auríferos) y han existido minas en Macuchi, cerca a La Maná y en Sigchos. Recientemente, se han abierto nuevas minas de oro al sur de La Maná, pero estas, como los otros depósitos conocidos en el área, son de relativa baja concentración y requieren, por lo tanto, de una alta inversión de capital fijo para ser medianamente viables. De mayor importancia para la zona es la extracción de maderas finas y semifinas. Este proceso se mantiene, en parte, en áreas dentro de la misma frontera agrícola, en las que los mejores árboles fueron conservados durante el desmonte, aunque la mayor extracción ocurre dentro del bosque (razón por la cual se lo considera secundario). El CAAP aún no ha logrado cuantificar el proceso por la dificultad de consolidar la información al respecto. No es que esta información sea secreta, aunque la ley forestal la está empujando en esa dirección, sino que es un tanto 'discreta', parte de toda aquella discreción cotidiana que sostiene los flujos comerciales locales, en medio de una convivencia entre vecinos. Mencionaremos las dos principales dificultades en el cálculo de la extracción, porque son en sí reveladores de la dinámica. Una estimación empírica se dificulta por la complejidad de las vías de intermediación. Si bien existen intermediarios mayoristas en la zona (tanto de madera, cuanto de carbón), estos estiman que por sus

manos pasa una proporción minoritaria de la madera, con variaciones de cálculo entre el 5% y el 40%. Aún si se contabilizara, con todo el cuidado del caso, la cantidad de madera que estos comerciantes manejan, existiría un rango de error probable de 800% al usar el dato para proyectar la extracción real. Si, en cambio, se buscara estimar la extracción a través de un modelo de oferta y demanda, este nos plantearía la dificultad operativa de cuantificar la oferta, ya que la información cualitativa de los comerciantes sugiere una elasticidad de demanda que es extremadamente variable entre una especie y otra, pero también muy cambiante en el tiempo. Los cambios en el tiempo dependen de modas en las industrias de la construcción y de la ebanistería, y en menor grado de las tecnologías para su uso.

A pesar de estas dificultades para estimar cuantitativamente los flujos de extracción de madera, toda la información coincide en que las especies de mayor interés para el mercado son ya bastante difíciles de conseguir, comparado con la situación hace 20 años, cuando 'estuvieron a la mano'. Debemos asumir entonces que estos recursos de madera están cerca a su desaparición, salvo en los lugares más apartados de la red vial. Se trata de una depredación casi total de los recursos, no solamente en unos 1.000 kms² de los 1.800 kms² existentes de bosque, sino al interior de los aproximadamente 1.000 kms² dentro de frontera agrícola en estas zonas de estribaciones intermedias y subtropicales.

La erosión

La erosión severa afecta sobre todo a los suelos frágiles del valle alto del río Toachi, en el centro-norte de la zona del páramo, y las laderas secas interiores de la cordillera. En el primer sector, se pueden distinguir dos sub-áreas: una en las vertientes del volcán Quilotoa y en el cañón del río Toachi, donde el suelo se ha perdido completamente, continuando un progreso de erosión en el substrato rocoso, mientras que alrededor de esta, hay una zona en la que todavía existe suelo y la agricultura es aún posible. Evidentemente, la erosión de la primera sub-área es más dramática: el paisaje es casi lunar. Pero el efecto económico de la actual erosión, en gran medida eólica, en la segunda sub-área es más importante por cuanto reduce la producción potencial y de he-

cho, afecta a las poblaciones de Guangaje, Tigua y Zumbagua, que están principalmente concentradas en esta sub-área. Entre ambas sub-áreas, la superficie afectada es aproximadamente de 500 kms² de los cuales cerca de 200 km² están en la primera sub-área y el resto en la segunda.

En la zona entre Toacaso y Cusubamba, en la vertiente oeste de la cordillera, la erosión también es dramática, por el grado alcanzado sobre todo en las pendientes principales. El impacto en esta zona se ha hecho sentir desde hace mucho tiempo, y en consecuencia se puede observar una tendencia constante hacia el abandono de la agricultura en las tierras afectadas.

En las estribaciones y en el subtrópico, la erosión ha sido más intensa en aquellos valles, como el del río Angamarca entre otros, en los que una deforestación que terminó hace varias décadas ha dejado a los suelos sin uso. Hay procesos activos de erosión en las áreas de extensión de pastizales, sobre todo por el deslizamiento masivo de suelos en las pendientes más fuertes, pero todavía no constituyen un problema grave.

Hay que observar que en todos los casos de erosión existen serias dificultades en cuanto la estimación de la cantidad de tierra perdida. Las mediciones de la ORSTOM en la zona de Zumbagua, y extrapolaciones de mediciones hechas en la cuenca alta del río Ambato, sugieren que debemos estar considerando tasas cercanas a las 100 toneladas métricas de suelo perdido por hectárea por año en la sub-área de las comunidades de Guangaje, Tigua y Zumbagua. Esta estimación, sin embargo, parece inconsistente si la comparamos con la perdurabilidad de algunos de los sistemas de producción en las comunidades. Si bien una apreciación del área, comparada con la situación hace 20 años, confirma efectivamente un avance visible de la erosión, esta se halla aún lejos del desastre total, que en esa época se predecía para el sub-área, como también está lejos del grado de pérdida de tierras de cultivo que se proyectaría sobre la base de la cifra citada.

La contaminación de aguas

La contaminación física por el suelo erosionado, y un cierto grado de contaminación biológica, constituyen dos problemas que más severa-

mente afectan el área. La contaminación química que afecta a zonas aledañas de bananeras en la costa o de producción intensiva de frutas en la sierra, está relativamente ausente en los sistemas presentes en el área.

También hay que observar que existen problemas de estimación en torno al tema de la contaminación de las aguas. Por una parte, hay insuficientes mediciones hechas; por otra, los datos que regresan de los laboratorios con frecuencia son contradictorios y, finalmente, la información en posesión de municipios o del antiguo IEOS es casi inaccesible³.

Los factores que determinan los impactos y las cadenas de causalidad

Los factores determinantes generalmente operan en una forma combinada, aún en los casos más nítidos de un impacto inmediato causado por un factor específico, esto normalmente ocurre ante la presencia de condiciones que determinan o limitan la capacidad de los sistemas locales de responder al factor en cuestión. En el área, se puede observar cuatro factores principales:

3 Uno de los mejores ejemplos de esta dificultad se presentó en el estudio de IICA de 1993, sobre impactos ambientales en el área aledaña de implementación del proyecto de Desarrollo Rural Integral Tungurahua. Tomando miligramos de fosfato por litro en el agua de riego como un indicador de la contaminación por el uso de pesticidas, y usando una metodología correcta de medir el grado de contaminación en la entrada y en salida del sistema de riego en una zona de uso de pesticidas, se obtuvieron los siguientes resultados:

- En el sistema intensivo de frutales de hoja caduca, en Huachi: a la entrada 0,23 mg/l, a la salida 0,25 mg/l.

- En el sistema de tomate de árbol con hortalizas comerciales en Cuiquicha: a la entrada 1,76 mg/l, en el medio 0,69 mg/l, a la salida 3,14 mg/l.

- En el sistema de producción de tomate de árbol, en Valle Hermoso debajo de Pelileo Viejo: a la entrada 2,41 mg/l, a la salida 0,25 mg/l.

En el último sistema, que se supondría el más contaminante por la frecuencia de uso de las pesticidas, el agua aparentemente se ha limpiado al cruzar los campos de cultivo, hasta el punto de volverse potable (por debajo de 0,3 mg/l), mientras que en los otros sistemas, o no hay cambio significativo, o hay cambios inexplicables.

1. La expansión de los mercados o sistemas de comercialización alrededor de productos específicos.
2. Inversiones en infraestructura o en la dotación de nuevos recursos financieros o tecnológicos.
3. El crecimiento orgánico de sistemas de producción o de grupos humanos existentes (acumulaciones primarias de capital, crecimiento demográfico, etc.)
4. En menor grado que los otros tres factores, se puede observar los denominados 'ciclos viciosos de pobreza'.

La presencia de estos, u otros factores, plantean que la relación causal entre los factores y los impactos es extremadamente compleja, a la vez que puede ser específica a cada localidad y sistema de producción. Sin embargo, valdría recuperar y contrastar algunas situaciones en el área.

Así, la expansión de determinados mercados, o la dinamización de las relaciones entre la población local y mercados existentes, que es indudablemente uno de los objetivos de los proyectos locales de desarrollo, ilustra las contradicciones entre el esfuerzo de la población local por integrarse al desarrollo nacional, y la cuestión del manejo de recursos.

Dos ejemplos ilustrarán las variaciones en esta causalidad: cerca a La Maná se está construyendo, con capital local, una procesadora de yuca y otros tubérculos subtropicales. Con la expectativa de una demanda asegurada, muchos pequeños productores están sembrando yuca en laderas anteriormente cubiertas con cultivos perennes o aún con monte. Esto ha producido una intensificación notable en la erosión. El proyecto es excelente y podría constituir un buen ejemplo del papel del capital local en el mejoramiento de la situación económica de una población significativa. Una respuesta de condenación del capitalismo como el causante de los daños del mundo, a más de ser irrelevante en las circunstancias, en este caso es equivocado. El problema reside en el inadecuado manejo de las laderas dentro de un contorno productivo dado. La naturaleza del problema ecológico no cambiaría si la fábrica fuera propiedad de una organización popular, como ocurre en el caso de algunas empresas de procesamiento de yuca.

En el páramo alrededor de Tigua se observa una expansión de la frontera agrícola para abrir tierras destinadas al cultivo principalmen-

te de cebolla. La tecnología de manejo es adecuada (los problemas de erosión son muy reducidos) y los ingresos de los productores han mejorado. El problema reside en la pérdida de vegetación protectora en las cimas de los sistemas hídricos. A su vez, pone en la mesa del debate la cuestión sobre quienes tienen derecho a recibir los beneficios de los recursos de montaña.

Sin embargo, la expansión de mercados no siempre trae impactos negativos. En el noroccidente de Tungurahua, la creciente demanda de forraje en las zonas cercanas a Ambato ha provocado un cambio interesante en el uso del suelo cerca al páramo, para la producción de avena forrajera. El impacto sobre el suelo, comparado con el sistema de cultivos tradicionales, se estima como positivo. Por otra parte, la incorporación de comunidades indígenas de esta zona en la fabricación de chompas de cuero y de camisas ha aliviado la presión sobre la tierra y algunos grupos poblacionales, arriba de Pasa (y Picaigua en menor medida), aparentemente están descendiendo hacia los pueblos.

La dotación de infraestructura vial casi siempre contrae impactos negativos. El principal impacto, sin embargo, no es tanto la degradación causada por la construcción de los caminos, sino por la aceleración de los procesos de avance de la frontera agrícola, de deforestación y de la incorporación de sistemas de cultivo más agresivos. Esto es patente sobre todo en el norte del área. En cambio cuando se introduce el recurso agua de riego, se puede observar, en muchos casos, un balance positivo, como ocurre al oeste de Toacaso, en tanto permite el desarrollo de una mejor estructura del suelo, evitando en mucho la erosión eólica. Generalmente, los problemas iniciales de erosión por incremento del mal manejo del agua, se reducen con la introducción de más pastos y forrajes a la producción.

Por lo expuesto, la cuestión de las cadenas causales, relacionadas con procesos de crecimiento orgánico o interno de los sistemas socio-productivos locales, es más compleja.

A manera de conclusión

Es por demás evidente que las cadenas causales de la degradación de los recursos naturales, observadas con todas las limitaciones del caso

en este ensayo, tiene su origen final en los modelos y estructuraciones de acumulación económica imperantes a nivel global, que condicionan y modelan la legítima búsqueda, por parte de las poblaciones locales, de participar de alguna manera (equitativamente o no) en los beneficios de inventario de esta acumulación.

Por otro lado, creemos que muchas de las preocupaciones que aquí se han registrado, tanto en términos generales en la introducción, cuanto en términos específicos para el caso de los ecosistemas de montaña discutidos, pueden ser generalizadas, con los matices respectivos, hacia otros aspectos de la problemática global del manejo de los recursos naturales.

La necesidad de construir una mejor base de información empírica permitirá mejorar sustancialmente la discusión necesaria entre todos los actores, conduciendo tanto a una mejor comprensión de la problemática en sí, así como al entendimiento de la diversidad de intereses involucrados, lo que esperaríamos, ayudará a proponer, al menos, líneas de políticas locales y nacionales de solución.

La consolidación de una mejor información empírica requerirá la asignación de recursos para la investigación de base, pero también hay mucho que se podrá hacer con los datos existentes en el país. Disponer públicamente de bases como las encuestas SEAN (Sistema de Estadística Agropecuaria Nacional) de INEC, permitiría entender una parte significativa de las tendencias en el uso del suelo en todo el país; ordenar mejor y poner a disposición la información del Consejo Nacional de Recursos Hidráulicos permitiría relacionar variaciones en caudales de agua con cambios en los usos de recursos.

Facilitar el acceso a la información disponible a través de satélite y fotografías aéreas del Instituto Geográfico Militar permitiría dimensionar la problemática de una forma mucho más global, tanto en el ámbito local cuanto nacional; la incorporación a este proceso de la información cartográfica de 1976-7 de PRONAREG ayudaría a comprender las dinámicas de mediano aliento, etc.