

VENTAJAS Y DESVENTAJAS DEL DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE
EN AMBIENTES DE MONTAÑA

*Hildegardo Córdova Aguilar**

RESUMEN

El mundo rural y el urbano son los dos pilares que sostienen a una sociedad dentro de un territorio dado. Se viene dedicando considerable atención al sector urbano porque allí se concentra cerca del 60% de la población mundial y porque allí se generan y dinamizan las economías contemporáneas. Del sector rural se habla mucho y se hace poco, especialmente para mejorar la calidad de vida del subgrupo de los más pobres, que en términos globales se encuentran en los territorios montañosos del mundo.

En esta ponencia se analizarán las ventajas y desventajas que presentan estos territorios para el desarrollo humano sostenible, que permita mejorar las condiciones de vida de sus poblaciones. Se insistirá en la calidad y control de los recursos y en las demandas urbanas. Asimismo se hará notar las dificultades de infraestructura y sus efectos en la circulación de bienes y servicios.

Como ejemplo se tomará el sector de la sierra del departamento de Piura, en el noroeste peruano en donde existe una población rural dedicada mayormente a actividades de subsistencia en tanto que en las tierras bajas de la costa domina la actividad comercial.

Palabras clave: territorio, montaña, rural, desarrollo, infraestructura

ABSTRACT

Rural and urban worlds are the two columns that support a society within a given territory. Often, we dedicate much attention to the urban sector because it contains near 60% of the world population and generates and dynamics the contemporary economies. We talk much of the rural sector but do little to solve its problems, especially to bettering the quality of life of the poorest, which in global terms are living in the mountain areas of the world.

In this paper I analyze the advantages and disadvantages of the mountain environments to sustainable human development that allows bettering the quality of life of their populations. I insist on resources quality and control and urban demand. I also point out to the infrastructure difficulties and its effects in the circulation of goods and services.

The case study is settled at the Sierra of the Department of Piura, northwest Perú, where there is a rural population mostly dedicated to subsistence activities while in the coastal lowlands dominates commercial agriculture.

Key words: territory, mountain, rural, development, infrastructure

* Doctor en Geografía, Director Ejecutivo del Centro de Investigación en Geografía Aplicada (CIGA-PUCP), Pontificia Universidad Católica del Perú. <hcordov@pucp.edu.pe>.

INTRODUCCIÓN

Las áreas montañosas ocupan alrededor del 20% de las tierras emergidas del mundo y sirven de hábitat para cerca del 12% de la población mundial; y sus recursos impactan directamente en más o menos la mitad de los habitantes del globo terráqueo. Estos territorios son los que proveen el agua para los pueblos de los sectores bajos, de las llanuras y zonas litorales. Asimismo han dado lugar al desarrollo de una biodiversidad que levanta la autoestima de algunos países que reclaman ser los más o casi más biodiversos del mundo. Hoy, cerca de la mitad de los espacios protegidos del planeta se encuentran en zonas montañosas (Comín y Martínez Rica 2007: 33). A pesar de todas estas cualidades, cerca del 80% de las poblaciones de las montañas viven en condiciones de pobreza, es decir que tienen más de una necesidad básica insatisfecha. Entonces es válido preguntarse ¿qué cosas frenan el desarrollo de estos pueblos?

En los últimos quince años se ha venido gestando una creciente preocupación por el desarrollo de políticas y movilización de recursos para la conservación y desarrollo sostenible de las áreas montañosas del mundo (Preston 1997). Demás está recordar que la Cumbre de la Tierra reunida en Río de Janeiro en 1992 elaboró la Agenda 21 como guía para un manejo ambiental sostenible de nuestro mundo. Allí se estableció en su capítulo 13 titulado «El manejo de ecosistemas frágiles: desarrollo sostenible de montañas» el interés prioritario del mundo por el desarrollo de los ambientes montañosos. La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) encargó la tarea al Instituto de Montañas, una organización no gubernamental (ONG) con sede en Katmandú, Nepal, para que diseñara estrategias al respecto. Así, el Instituto de Montañas estableció sedes regionales en el mundo para atender casos de acuerdo con las realidades de cada región; y ha venido realizando una serie de foros electrónicos con la participación de expertos de diversas disciplinas que trabajan en zonas montañosas. Este esfuerzo, sin embargo, no ha cambiado mucho la situación de pobreza global de las poblaciones y exige mayores esfuerzos y creatividad en todos los niveles. Una nota de Alejandro A. Tagliavini (2008: A-4) indica que según la FAO, hasta diciembre de 2008 habían 963 millones de personas que pasan hambre en el mundo, unos 40 millones más que en el año anterior. Aun cuando podríamos rebatir la validez de estos datos tomando en cuenta la forma como se elaboran las cuentas nacionales de población, es evidente que estamos frente a un problema social y humano que exige soluciones inmediatas.

No es justo seguir dejando que los recursos de las montañas fluyan libremente hacia las zonas bajas sin ninguna contrapartida. Por esto se viene discutiendo desde hace unos veinte años más o menos que las zonas bajas deben pagar un cierto tributo a las montañas para que sigan conservando algunos recursos como el agua (cantidad y calidad) y la biodiversidad genética. Pero no solo se trata de un pago sino de un conjunto de políticas públicas y privadas que lleven al desarrollo sostenible de los pueblos de montaña.

En este sentido fue muy positiva la discusión en el Foro de Montañas de 1995 (Mountain Forum 1995) basada en los siguientes objetivos: (a) ofrecer a los elaboradores de políticas nacionales un conjunto de instrumentos que los motive en la conservación y uso sostenible de los recursos de las montañas del mundo; (b) motivar a la gente de las montañas para que elaboren sistemas que les permitan recibir beneficios igualitarios derivados del uso y valor de estos recursos; (c) experimentar con un nuevo vehículo, la comunicación electrónica, para que las comunidades de montañas actúen de manera dinámica en el planteamiento de políticas para su desarrollo; (d) incentivar la producción de nuevas acciones e investigaciones sobre las montañas (Preston 1997: 5).

No debemos olvidar que la pobreza y la desigualdad en el acceso a los recursos son dos de las causas mayores del estrés (ambiental, político, económico); y en zonas de mayor desigualdad, la construcción de carreteras, provisión de electricidad, turismo e industrias, puede acentuar el problema antes de aminorarlo. Esto puede corregirse cuando se hace participar efectivamente a la población local para hacerla sentir que los beneficios serán también para ella.

LOS TERRITORIOS MONTAÑOSOS

Ya se dijo que los territorios de montañosos ocupan cerca del 25% de las tierras emergidas del mundo. La configuración del terreno que se eleva entre 1000 y más de 8000 m de altitud en Asia y hasta los 7000 m en América facilita la existencia de variados ecosistemas que en el caso andino albergan a unas 130 millones de personas de las cuales alrededor del 20% son consideradas pobres, especialmente entre las rurales, a pesar de que se trata de una de las regiones más biodiversas y es cuna de algunas de las plantas más nutritivas del mundo. El suelo, uno de los recursos básicos de las montañas, es fácilmente erosionado y llevado a las zonas bajas. Esta erosión es predominantemente física y es facilitada por la desnudez de las laderas sometidas constantemente a actividades agrícolas en limpio.

Al mismo tiempo, se han formado zonas de vida que sirven de refugio a una diversidad de especies vegetales y animales que sirven a las sociedades en forma de alimento o medicina. Muchas de estas especies han sufrido procesos de adaptación durante millones de años y ante la poca presión de depredadores, continúan existiendo en esos ambientes que son hostiles para otras especies. El reporte *The Lost Crops of the Incas* (National Research Council 1989), del Panel Ad-hoc del Comité Asesor en Innovación Tecnológica de la Junta de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo Internacional del Consejo Nacional de Investigación de Estados Unidos de América, nos muestra 31 plantas andinas poco conocidas, que tienen un gran potencial para cultivarse a nivel mundial. Luego en el año 2002 se realizó en Cusco el «Seminario Regional sobre Conservación in situ de los Cultivos Nativos y sus Parientes Silvestres». Allí se hizo una evaluación de los recursos genéticos peruanos, y se anotó que

de las 4400 especies vegetales conocidas y utilizadas, 782 son alimentarias, 1300 son medicinales, 1600 son ornamentales, y otras son tintóreas, aromáticas y cosméticas (Arrunaga 2002).

Toda esta biodiversidad necesita un cuidado especial, principalmente ante los eventos del cambio climático que se manifiestan más fuertemente en las zonas montañosas. Los incrementos de temperaturas a una tasa muy rápida en términos temporales-humanos ponen en riesgo a algunas especies muy especializadas en términos ecológicos. A ello se agregan las demandas del mercado en todos los niveles (local, regional, nacional e internacional) que buscan comida en volúmenes cada vez más grandes, forzando a los monocultivos y al olvido de las diversidades. Así por ejemplo, el cultivo de papa en los Andes se viene simplificando a menos de diez variedades de las más de 120 domesticadas. Lo mismo puede decirse del maíz pues poco a poco se van dejando de lado las variedades nativas para dar paso al maíz híbrido o duro.

El cuidado especial que se dedique a la biodiversidad genética debe ser retribuido económicamente a favor de las poblaciones de las montañas. Por ello son relevantes los programas de promociones de agricultura orgánica de especies nativas andinas, tales como los cultivos orgánicos de kiwicha (*Amaranthus caudatus*), maíz morado (*Zea mays*), quinua (*Chenopodium quinoa*), yacón (*Smallanthus sonchifolius*), papa (*Solanum* spp.), tarwi (*Lupinus mutabilis*), maca (*Lepidium meyenii*), aguaymanto (*Physalis peruvianus*), y otros. Asimismo, están los programas de venta de plantas medicinales que cada día se vuelven más aceptadas en el mercado local, regional y mundial; y que se ofertan como alternativa natural para curar varias enfermedades humanas.

Aparte de la biodiversidad, no podemos dejar de lado el hecho de que las montañas están formadas por rocas que contienen minerales valiosos para la industria. Las actividades extractivas de estos minerales afectan de manera negativa la calidad ambiental de muchos lugares, como es el caso de La Oroya en Perú, considerada entre los diez centros más contaminados del mundo. La contaminación no solo se da por el arrojo de los desechos a los cursos de agua que sirven para el abastecimiento doméstico y para la agricultura de las poblaciones que viven en los valles aguas abajo, tal como ocurre en la laguna San Pablo en Ecuador (Pugh 2008), así como en la laguna Chinchaycocha y en el río Mantaro en el centro del Perú; sino también por el polvo que se origina en los relaves dejados al descubierto después del cierre de minas. A eso se agrega el desmonte que, muchas veces, cubre las tierras agrícolas o de pastoreo y disminuyen las capacidades de subsistencia de las comunidades aledañas.

Se necesita hacer inventarios y establecer planes de ordenamiento territorial de las tierras de montañas para evitar operaciones económicas extractivas que afecten su sostenibilidad ambiental. Siempre debemos tener en cuenta que cualquier degradación ambiental afecta más a la gente de menores recursos porque no tienen los medios para mudarse de lugar. En todo caso, debemos estar vigilantes para que las empresas cumplan cabalmente con las reglas de juego establecidas por las leyes y las conversaciones con la población local.

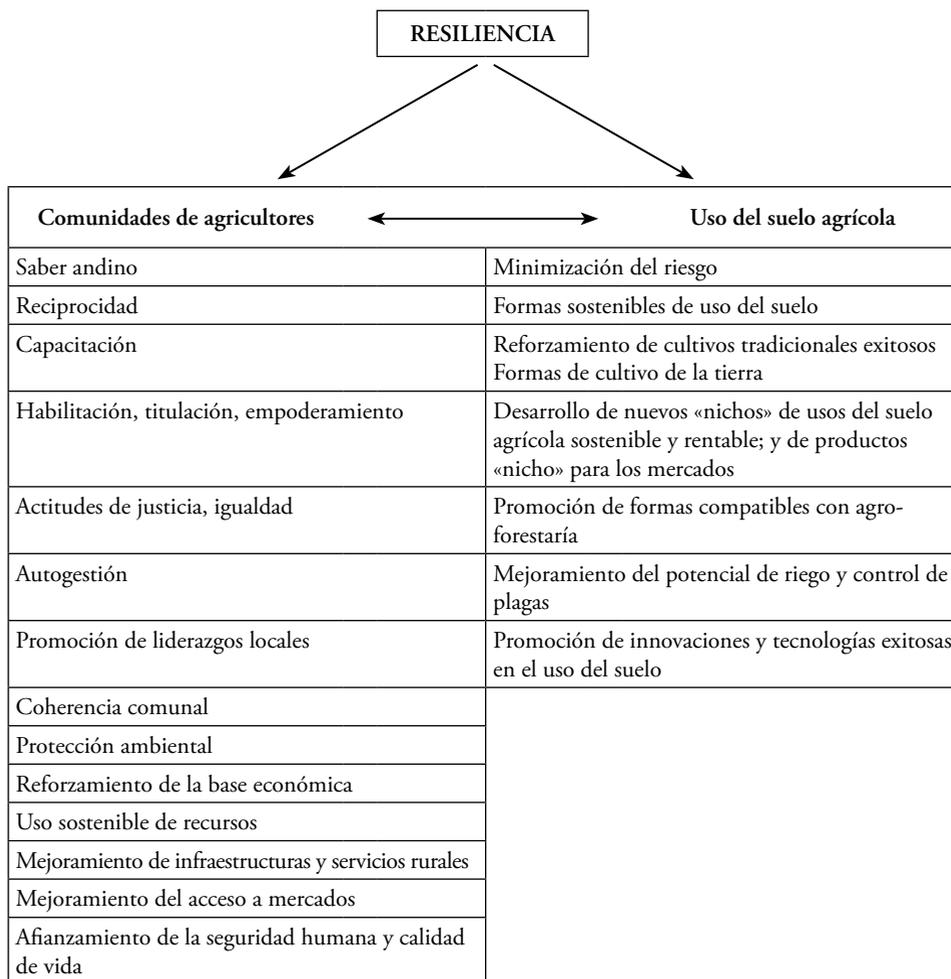
VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE VIVIR EN LAS MONTAÑAS

De hecho, las poblaciones de las montañas tienen grandes ventajas frente a las que están en las tierras bajas. Por ejemplo, ellas tienen el control fino de las zonas ecológicas y de la diversidad biológica de plantas y animales. En las montañas se encuentran los bancos genéticos que necesita la humanidad ante la insuficiencia de producción alimentaria y es aquí donde se han producido los mejores avances en la domesticación de plantas, como es el caso de los Andes. Las montañas son las fuentes de producción de agua que alimenta a los ríos y valles de las zonas bajas. La vegetación ayuda a conservar el agua de las lluvias y atrapa el agua de la atmósfera para alimentar de manera más estable las vertientes y otras fuentes. Las montañas también ofrecen un aire más limpio y seco, favorable para una vida sana, lo cual puede dar lugar a un turismo de salud para las personas que padecen de problemas bronquiales crónicos.

Como bien se dijo en el Foro de Montaña de 1995, las poblaciones de montañas son las guardianas irremplazables de los recursos del mundo. Sus tierras actúan como almacén de maderas, minerales, carnes, y fuerza hidroeléctrica para las poblaciones de las zonas bajas. Allí se produce el agua que permite la vida de por lo menos la mitad de seres humanos y por eso, tal vez, cerca de mil millones de personas tienen a las montañas como lugares sagrados. Además, las montañas se están convirtiendo en lugares atractivos para el recreo y como refugio de la gente que busca escapar de las grandes ciudades.

Sin embargo, las condiciones ambientales siguen una dinámica asociada a los cambios climáticos y a la globalización que en cierta forma obligan a resiliencias en el medio natural y sociocultural (Stadel 2008). El primero se asocia a la desaparición de algunas fuentes de agua por el calentamiento de las laderas que resultan del debilitamiento de la cobertura vegetal por las actividades humanas; la globalización introduce modelos de uso de los recursos naturales y agrícolas que obligan a cambios culturales, sociales y económicos que se adapten a las demandas del mercado. Esto es lo que Bebbington (2000), al referirse a los Andes, denomina «transiciones de modos de vida» y «transformaciones de lugar». Tal como puede verse en el gráfico siguiente, las resiliencias culturales se conectan directamente con las valoraciones en el uso del suelo y de los recursos.

Gráfico 1. Resiliencia de las comunidades agrícolas en los Andes y uso agrícola



Fuente: Stadel (2008: 24)

Como resultado de estas resiliencias se vienen observando cambios socioeconómicos significativos en el manejo de la agricultura andina que afectan no solo a la de tipo comercial sino también a la de subsistencia, expresada en los siguientes aspectos (Stadel 2008: 25):

1. *Orientación creciente al mercado y a las ganancias*

- Conversión del uso de la tierra de actividades de subsistencia a actividades comerciales, con el cultivo de productos orientados a la exportación
- Intensificación del uso de la tierra agrícola, frecuentemente con una intensificación del riego, implementos y mecanización

- Amalgamación de la tierra agrícola por los propietarios privados, cooperativas, corporaciones y gobiernos
2. *Reforzamiento de la agricultura comunitaria de subsistencia con la orientada al mercado regional*
 - Uso del suelo adecuado a las condiciones locales
 - Sistemas y tecnologías de agricultura basadas en prácticas tradicionales probadas y en métodos adaptados ecológica y culturalmente
 - Usos de la tierra que protegen la integridad ambiental y uso cuidadoso de los recursos (tierra, agua, vegetación)
 - Énfasis en cultivos nativos y conservación de la biodiversidad
 - Producción y procesamiento de productos nichos para mercados de los niveles altos
 3. *Desafiando nuevas interfaces entre conservación y agricultura forestal*
 - Intereses conflictivos o complementarios que resultan en usos del suelo
 - Zona de transición entre usos del suelo agrícola y de biosfera
 4. *Crecimiento urbano e invasión del campo*
 - Invasión del suelo rural desde la ciudad con tentáculos de especulación
 - Intensificación de la horticultura orientada al mercado urbano
 - Conversión de tierra agrícola a infraestructuras de transporte, centros comerciales, parques industriales, complejos recreacionales, etcétera
 - Cambios en el uso del suelo debidos a las remesas extranjeras
 5. *Actividades económicas rurales alternativas*
 - Ecoturismo con una conservación de áreas ecológicas importantes o vulnerables combinadas con infraestructura turística ambientalmente sostenible
 - Agroturismo con el mantenimiento de la tierra agrícola combinada con infraestructuras turísticas ligeras

En los Andes peruanos se puede aprovechar una gran variedad de plantas tanto medicinales como comestibles. Algunas ya están ingresando a los mercados urbanos y otras todavía se quedan como comida de subsistencia en los lugares de producción. Destacan las siguientes:

Cuadro 2. Especies nativas andinas que tienen interés actual o potencial para mejorar las economías rurales en los Andes centrales

Grupo	Cultivo	Nombre científico	Área adaptación	Taxas
Tuberosas	Mashua	<i>Tropaeolum tuberosum</i>	3500 a 4300 m	Morfotipo
	Oca	<i>Oxalis tuberosa</i>	2500 a 3800 m	Morfotipo
	Olluco	<i>Ullucus tuberosus</i>	2500 a 3800 m	Morfotipo
	Papa	<i>Solanum</i> spp. (más de 200 especies y 5000 variedades)	200 a 4000 m	Morfotipo
Raíces	Achira	<i>Canna edulis</i>	100 a 2500 m	Morfotipo
	Ajipa	<i>Pachyrrhizus tuberosus</i>	Trópico húmedo	Morfotipo
	Arracacha	<i>Arracacia xanthorrhiza</i>	1000 a 2500 m	Morfotipo
	Camote	<i>Ipomoea batata</i>	Zona tropical	Morfotipo
	Maca	<i>Lepidium meyenii</i>	4000 a 4800 m	Morfotipo
	Yuca	<i>Manihot sculenta</i>	Zona tropical	Morfotipo
	Yacón	<i>Smallanthus sonchifolius</i>	Zona tropical	Morfotipo
Granos	Cañihua	<i>Chenopodium pallidicaule</i>	3600 a 4200 m	Raza
	Kiwicha	<i>Amaranthus caudatus</i>	2000 a 3500 m	Raza
	Maíz	<i>Zea mays</i>	100 a 3400 m	Raza
	Quinua	<i>Chenopodium quinoa</i>	3400 a 4000 m	Raza
Leguminosas	Frejol	<i>Phaseolus vulgaris</i>	Zona tropical	Variedad
	Pallar	<i>Phaseolus lunatus</i>	Zona tropical árida	Variedad
	Tarwi	<i>Lupinus mutabilis</i>	2500 a 3600 m	Variedad
	Maní	<i>Arachis hipogea</i>	Zona tropical	Variedad
Cucurbitáceas	Zapallo loche	<i>Cucurbita moschata</i>	Zona tropical árida	Raza
	Zapallo macre	<i>Cucurbita maxima</i>	Zona tropical árida	Raza
	Sambumba	<i>Cucurbita ficifolia</i>	1000 a 3500 m	Raza
Hortalizas	Ají	<i>Capsicum annum</i>	100 a 3500 m	Variedad
	Tomate	<i>Lycopersicon esculentum</i>	Zona tropical	Variedad
	Tomate de árbol	<i>Cyphomandra betacea</i>	2000 a 3500 m	Morfotipo
Frutas	Suburrón, aguaymanto	<i>Physalis peruviana</i>	600 a 3.400 m	Raza
	Pitaya	<i>Stenocereus</i> spp.	300 a 1000 m	Variedad
	Zarzamora	<i>Rubus robusta</i>	1000 a 3500 m	Variedad
	Chirimoya	<i>Anona cherimollia</i>	400 a 2500 m	Variedad
	Tuna	<i>Opuntia ficus-indica</i>	400 a 2500 m	Variedad
	Tumbo	<i>Passiflora quadrangularis</i>	1000 a 3000 m	Variedad

Fuente: Sevilla Panizo (2002) y complementos del autor.

El problema es que estas ventajas son puestas de lado ante la fuerza arrolladora de los modelos de vida urbana-cosmopolita en donde el sistema urbano aparece como rector de las civilizaciones y de cultura; haciendo que los habitantes de las montañas se sientan cultural y socialmente inferiores. Algunos pobladores rurales dedicados a actividades de subsistencia en los Andes peruanos, dejan de comer sus productos locales como queso y huevos para llevarlos al mercado y recibir algún dinero que luego intercambian por productos de menor calidad nutritiva como arroz y fideos. Tienen tan poco aprecio por sus recursos locales que a veces sienten vergüenza al ser confrontados con los pobladores urbanos. Por ello es que se necesita trabajar en el reforzamiento de valores, no solo en términos de igualdad con el resto de la sociedad mundial sino en una apreciación de sus recursos naturales, enfatizando su diversidad y potencialidad para un uso racional y sostenible en el tiempo.

En este sentido el Foro de Montañas sostiene que un enfoque adaptado al manejo de ecosistemas, combinado con el manejo de los sistemas social y ecológico, puede mejorar la resiliencia de la gente y del ambiente al reducir la vulnerabilidad. Para esto se necesita innovación, inversión, transferencia de conocimiento y fortalecimiento de capacidades (B. Sharma 2008). Entonces, una de las características que identifica a las áreas de montañas es su relativa marginalidad con relación a las tierras bajas. Según S. Sharma (1997), esta marginalidad se debe a la inaccesibilidad de las comunidades de montaña a los recursos y amenidades que disfrutaban los de las llanuras. Sin embargo, también podemos entender la marginalidad como la fuerza que obliga a la creatividad y utilización de la biodiversidad local para sobrevivir. Son muchas las experiencias que muestran el impacto negativo que tiene la globalización en las comunidades marginales porque crea íconos exóticos en los modelos de vida de la población haciendo que olviden sus tradiciones como, por ejemplo, el uso de plantas medicinales o comestibles locales para dar paso a los que vienen del mercado.

Otra desventaja se relaciona con el clima, especialmente encima de los 3000 m de altitud en las zonas tropicales y a niveles más bajos a medida que nos alejamos hacia los polos. Los cambios térmicos marcados entre las horas de sol y de sombra y entre estaciones del año, hacen que la vida en las montañas sea por lo general muy dura, tal como viene ocurriendo en el altiplano boliviano-peruano en donde la gente muere de frío.

No debemos soslayar el hecho que los habitantes andinos realizan grandes esfuerzos para mantener la diversidad de los cultivos que domesticaron sus antepasados. Tal es el caso de la papa, en donde se conocen a nivel de subsistencia unas 120 variedades, pero que si no se toman medidas de protección de la biodiversidad genética se corre el riesgo de perder estos conocimientos debido a la muerte de sus cultores y ausencia de políticas apropiadas al respecto.

Las montañas ofrecen la mayor resistencia a la construcción de caminos y con ello a la construcción de establecimientos de salud y educación, todo lo cual obliga a reflexiones sociopolíticas que lleven a una reorganización del espacio para hacerlo más sostenible de manera amplia.



Foto 1. Tierras de cultivo en el valle medio del Chillón, provincia de Canta, Lima (foto: H. Córdova).



Foto 2. Paisaje rural en el valle de Otuzco, Cajamarca (foto: H. Córdova).



Foto 3. La tuna (*Opuntia ficus-indica*) tiene un gran potencial para ampliar los ingresos de los rurales, pues no solo se utiliza la fruta sino también para el cultivo de la cochinilla (foto: H. Córdova).

LOS SERVICIOS DE INFRAESTRUCTURA

Las poblaciones de las zonas montañosas, al igual que el resto, tienen derecho a recibir los beneficios que ofrecen la ciencia y la tecnología. Para ello se les debe facilitar el acceso a la energía eléctrica que en gran medida es generada en las montañas; asimismo debe haber una conexión vial que permita la salida rápida de sus productos y el movimiento de bienes y servicios necesarios para la satisfacción de necesidades. Las carreteras deben diseñarse considerando el impacto ambiental que producen, de tal manera que no se conviertan en áreas de deslizamientos y de degradación ambiental, y así convertir a las zonas de montañas en lugares dignos para vivir o ser visitados. El acceso a la electricidad y comunicaciones, más educación, dará el «empoderamiento» para que estas poblaciones puedan decidir sus destinos y utilizar mejor sus recursos. Eso también les elevará sus autoestimas de tal manera que no estarán esperando la oportunidad para emigrar a las tierras bajas.

La educación debe adecuarse a las peculiaridades de las áreas de montañas, en donde los educandos reciban información prioritaria en el manejo de sus recursos de manera sostenida en el tiempo. Ello también involucra un cambio en la valoración de los productos locales para los consumidores urbanos; de lo contrario no servirá mucho el cambio de actitud en los pobladores rurales si no se abre el mercado para sus cosechas. Asimismo, debe establecerse redes jerarquizadas de atención a la salud con el equipamiento básico que permita atender emergencias hasta poder llegar a un centro de mayor jerarquía.

CONCLUSIONES

Es muy difícil presentar conclusiones de una presentación tan corta, pero la gran variedad de temas introductorios mencionados nos lleva a subrayar lo siguiente:

1. Las áreas de montaña juegan un papel muy importante en la producción de recursos indispensables para la vida humana, tales como agua, comidas (vegetales y animales), medicinas, minerales, y energía.
2. El incremento de la población humana en estos territorios está aumentando la presión sobre el uso de los suelos y con ello favoreciendo los procesos de degradación ambiental, como la erosión, que exige programas de reforestación y otros para reconstruir los ecosistemas ya degradados y asegurar una calidad de vida aceptable para las poblaciones rurales.
3. Debe haber una mayor equidad en las responsabilidades del cuidado ambiental de los ecosistemas de montaña. No es justo que los habitantes de las zonas bajas exijan cantidad y calidad de recursos como el agua, sin dar nada a cambio para su conservación en las zonas altas.

BIBLIOGRAFÍA

ARRUNAGA SORIA, Rosa

- 2002 «Estudio etnobotánico de los parientes silvestres de los cultivos nativos en la Región Cusco». Seminario regional sobre conservación in situ de los cultivos nativos y sus parientes silvestres. Cusco, 10-11 de octubre. Proyecto: Conservación In Situ de Cultivos Nativos y sus Parientes Silvestres.

BEBBINGTON, A.

- 2000 «Reencountering Development: Livelihood Transitions and Place Transformations in the Andes». *Annals of the Association of American Geographers*, 90: 495-520.

COMÍN, F. y, J.P. MARTÍNEZ RICA

- 2007 «Los Pirineos en el contexto de las montañas del mundo: Rasgos generales y peculiaridades». *Pirineos*, 162: 13-41, JACA. Online. Consulta: 12 de marzo de 2009. <http://www.ipe.csic.es/Documentos/pdf/Pirineos%20162%20pdf/Pirineos_162_2.pdf>.

MOUNTAIN FORUM

- 1995 «International NGO Consultation on the Mountain Agenda. Summary Report and Recommendations to the United Nations Commission on Sustainable Development». Lima, Perú.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL

- 1989 *Lost Crops of the Incas. Little Known Plants of the Andes with Promise for Worldwide Cultivation*. Washington, D.C.: National Academy Press.

PRESTON, Lynelle (editora)

1997 *Investing in Mountains: Innovative Mechanisms and Promising Examples for Financing Conservation and Sustainable Development*. Synthesis of a mountain forum electronic conference in support of the mountain agenda. Franklin, WV: Mountain Institute.

PUGH, J.

2008 «Challenges and Opportunities of Human Conflict and Environmental Transformation». *Pirineos*, 163: 63-75, JACA.

SEVILLA PANIZO, Ricardo

2002 «De la conservación ex-situ a la conservación in-situ, o el nuevo paradigma de la conservación de los recursos fitogenéticos». Conferencia en el Seminario Regional sobre Conservación In-Situ de los Cultivos Nativos y sus Parientes Silvestres, Cusco.

SHARMA, Bikash (moderador)

2008 «Building Resilience of Mountain Communities to Climate Change». E-Discussion. Mountain Forum- Asia Pacific Mountain Network (April 14-May 30).

SHARMA, Sudhirender

1997 Intervention at the Forum «The Intervention of Technology in Mountain Areas: Strategies for Developing Fresh Approaches and Mainstreaming of Local Innovations in the Asia Pacific Region [ITMA]», p. 31.

STADEL, Christoph

2008 «Vulnerability, Resilience and Adaptation: Rural Development in the Tropical Andes». *Pirineos*, 163: 15-36, JACA.

TAGLIAVINI, Alejandro A.

2008 «El hambre y la sed no son naturales». *El Comercio*. Lima, 16 de diciembre, p. A-4.