



Organización de las Naciones
Unidas para la Alimentación
y la Agricultura

La agricultura de montaña es agricultura familiar

Una contribución de las zonas de
montaña al Año Internacional de la
Agricultura Familiar 2014



La agricultura de montaña es agricultura familiar

Una contribución de las zonas de montaña
al Año Internacional de la Agricultura
Familiar 2014

2013

Publicado por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, el Centro para el Desarrollo y el Medio Ambiente de la Universidad de Berna y el Centro de Investigación para el Desarrollo de la Universidad de Recursos Naturales y Ciencias de la Vida, Viena.

Esta publicación ha contado con el apoyo de la Cooperación Austriaca para el Desarrollo, el Centro Internacional para el Desarrollo Integrado de las Montañas y la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación.

Las denominaciones empleadas en este producto informativo y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implican, por parte de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), juicio alguno sobre la condición jurídica o nivel de desarrollo de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites. La mención de empresas o productos de fabricantes en particular, estén o no patentados, no implica que la FAO los apruebe o recomiende de preferencia a otros de naturaleza similar que no se mencionan.

Las opiniones expresadas en este producto informativo son las de su(s) autor(es), y no reflejan necesariamente los puntos de vista o políticas de la FAO.

ISBN 978-92-5-307975-9 (versión impresa)

E-ISBN 978-92-5-307976-6 (PDF)

© FAO 2015

La FAO fomenta el uso, la reproducción y la difusión del material contenido en este producto informativo. Salvo que se indique lo contrario, se podrá copiar, descargar e imprimir el material con fines de estudio privado, investigación y docencia, o para su uso en productos o servicios no comerciales, siempre que se reconozca de forma adecuada a la FAO como la fuente y titular de los derechos de autor y que ello no implique en modo alguno que la FAO aprueba los puntos de vista, productos o servicios de los usuarios.

Todas las solicitudes relativas a la traducción y los derechos de adaptación así como a la reventa y otros derechos de uso comercial deberán dirigirse a www.fao.org/contact-us/licence-request o a copyright@fao.org.

Editores: Susanne Wymann von Dach (CDE), Rosalaura Romeo (FAO), Alessia Vita (FAO), Maria Wurzinger (BOKU), Thomas Kohler (CDE)

Autores de estudios de casos y textos introductorios: grupo internacional de expertos (consulte sus nombres en la lista de autores)

Concepto: Secretaría de la Alianza para las montañas de la FAO, CDE, BOKU)

Diseño: Simone Kummer (CDE)

Edición: Nancy Hart, Sara Manuelli, Mia Rowan

Corrección: Stefan Zach

Referencia:

Wymann von Dach S, Romeo R, Vita A, Wurzinger M, Kohler T (eds). 2013. La Agricultura de montaña es agricultura familiar: Una contribución de las zonas de montaña al Año Internacional de la Agricultura Familiar 2014. Roma, Italia: FAO, CDE, BOKU, pp. 100

Esta publicación está disponible en:

Los productos de información de la FAO están disponibles en la página web de la Organización (www.fao.org/publications) y pueden adquirirse mediante solicitud por correo electrónico a publications-sales@fao.org.

La versión electrónica puede descargarse en:

www.fao.org

y

www.mountainpartnership.org

Fotografía de portada: Familias de tribus de montaña de la etnia Hmong recolectan arroz en un arrozal en terrazas en la provincia montañosa de Yen Bai, al norte de Viet Nam (Hoang Dinh Nam, AFP/Getty Images)

Tabla de contenido

Prólogo	5
1 La agricultura de montaña es agricultura familiar	10
2 Cambio global y medios de subsistencia en la montaña	14
Transformación de los medios de subsistencia en la montaña	16
La crisis ofrece oportunidades para el turismo y la agricultura orgánica	18
Entre glaciares que se derriten, una metrópolis en crecimiento y el mercado mundial	20
Cultivar al límite: adaptarse a la urbanización	22
3 Aprendizaje y cooperación	26
Aprovechar la cooperación tradicional entre mujeres	28
Una cooperativa de agricultores se asocia con un supermercado	30
Radio Mampita: la poderosa voz de la población rural	32
Una escuela para los promotores de la agroecología	34
Escuelas de campo para agropastoralistas	36
Presionar a favor de las regiones de montaña y su agricultura	38
4 Intensificación sostenible y agricultura orgánica	42
Hacia un Estado completamente orgánico	44
Huertos familiares para un mayor bienestar	46
La agricultura orgánica mejora los ingresos y la dieta	48
Pastoreo de montaña sostenible: desafíos y oportunidades	50
Mejora de las prácticas acuícolas en la agricultura de montaña	52
La agricultura orgánica como medida de adaptación al cambio climático	54

5 Los productos de montaña y el desarrollo del mercado	58
Marcos de certificación para los productos de montaña	60
Desarrollo de agronegocios a través de la cooperación	62
Agregar valor a los cultivos tradicionales de montaña	64
Hilar fino	66
Apicultura comunitaria para mejorar los medios de vida	68
6 Diversificación de los medios de subsistencia en la montaña	72
Diversificación: una perspectiva histórica	76
Las pequeñas empresas forestales concilian conservación y desarrollo	78
La agricultura social como parte de los cuidados verdes	80
La promoción del turismo rural aprovecha los valores locales	82
7 El futuro de la agricultura familiar en las montañas: mensajes de política	86
Autores y editores	88
Referencias y lecturas adicionales	92

Prólogo



La agricultura de montaña es -en gran medida- agricultura familiar, que durante siglos ha contribuido al desarrollo sostenible. Debido a su pequeña escala, a la diversificación de cultivos, a la integración de actividades forestales y ganaderas y con una reducida huella de carbono, la agricultura de montaña ha evolucionado a lo largo de los siglos en un entorno a menudo duro y difícil. Los estilos de vida y creencias de las comunidades de montaña les han llevado a buscar su sustento de la tierra, pero también a conservar la base de recursos naturales y los servicios ecosistémicos vitales para las comunidades en zonas urbanas y rurales a menor altitud.

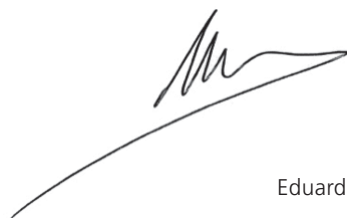
Sin embargo, las tendencias recientes del desarrollo global han reducido de manera significativa la resiliencia de los ecosistemas de montaña. El crecimiento demográfico, el cambio climático, la deforestación, la desertificación, la integración en el mercado, así como los cambios en los valores y ambiciones humanas, se están cobrando un precio elevado en las montañas y su desarrollo. Sin embargo, en un mundo cada vez más consciente de la calidad “verde” y los productos orgánicos, la agricultura de montaña puede proporcionar productos de alto valor y calidad que se adapten al aumento de la demanda del mercado y generen ingresos para las comunidades locales.

Esta creciente atención hacia la agricultura familiar representa una oportunidad para los agricultores de montaña de recibir mayor apoyo y ser objeto de intervenciones de políticas específicas. La agricultura familiar abarca todas las actividades dentro de los campos de la agricultura, silvicultura, pesca, pastoreo y acuicultura que dependen predominantemente de la mano de obra familiar. La Asamblea General de las Naciones Unidas proclamó 2014 como el Año Internacional de la Agricultura Familiar para reconocer y apoyar la contribución de las explotaciones agrícolas pequeñas y familiares a la seguridad alimentaria, la erradicación de la pobreza y la consecución de los Objetivos de Desarrollo del Milenio.

Para aprovechar plenamente el potencial de la agricultura de montaña, sus comunidades deberían contar con apoyo específico para fortalecer la cadena de valor: desde la planificación y producción hasta la transformación y comercialización. Es necesario un entorno normativo propicio que abarque inversiones a medida y el desarrollo de negocios y servicios financieros para mejorar el acceso de los agricultores de montaña a los recursos y aumentar su capacidad para generar ingresos. El apoyo a la agricultura de montaña y la creación de nuevas y diversificadas oportunidades de empleo, capacitación y educación debe integrarse en todas las políticas (sub)nacionales de desarrollo de las montañas. A no ser que mejoren los medios de vida de las comunidades de montaña, la población local continuará migrando a las tierras bajas, a las ciudades o a otros países. La pérdida de los propietarios tradicionales podría dejar las zonas de montaña en manos de quienes no tienen los mismos conocimientos o compromiso de utilizar la tierra de forma sostenible, lo que incrementaría las amenazas para servicios ecosistémicos clave como la gestión del agua y del suelo y la conservación de la biodiversidad, pudiendo acarrear riesgos adicionales que no sólo afectarían a los habitantes de las montañas, sino también a las poblaciones de las llanuras y las ciudades.

Esta publicación pretende concienciar de la importancia de la agricultura familiar de montaña en el desarrollo sostenible en todo el mundo y fomentar la inversión en este sector. Con motivo del Año Internacional de la Agricultura Familiar 2014, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, la Secretaría de la Alianza para las Montañas, la Cooperación Austriaca para el Desarrollo, el Centro Internacional para la Ordenación Integrada de las Montañas, la Agencia Suiza para

el Desarrollo y la Cooperación, el Centro para el Desarrollo y Medio Ambiente de la Universidad de Berna y el Centro de Investigaciones para el Desarrollo de la Universidad de Recursos Naturales y Ciencias de la Vida de Viena han preparado conjuntamente esta publicación. La agricultura de montaña es agricultura familiar se publica en un momento en el que se está debatiendo la agenda de desarrollo post-2015. Aspiramos a que las cuestiones relacionadas con el desarrollo sostenible de las montañas se reflejen adecuadamente en los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas y la Agenda de Desarrollo Post-2015. Los siguientes capítulos, con estudios de casos concretos, reflejan el desarrollo sostenible de las comunidades y entornos de montaña, una causa con la que todas las organizaciones coeditoras están comprometidas.



Eduardo Rojas-Briales

Subdirector General

Departamento Forestal – FAO





La agricultura de montaña es agricultura familiar

Tres generaciones trillan cebada en Pitumarca, Perú (S.-L. Mathez-Stiefel)



Thomas Kohler Rosalaura Romeo

La agricultura de montaña es agricultura familiar

Una familia disfrutando de un descanso en su pequeña chacra (terreno) en un día de duro trabajo. Bolivia (S.-L. Mathez-Stiefel)

Desde una perspectiva global, la agricultura de montaña es agricultura familiar. Las zonas de montaña, con sus parcelas dispersas de tierra aprovechable a diversas altitudes con diferentes climas y paisajes habitualmente muy fragmentados y con escaso margen para la mecanización, son gestionadas por las explotaciones familiares de la forma más eficiente y eficaz.

La agricultura familiar en las montañas es tan diversa como los innumerables paisajes montañosos del mundo, pero al mismo tiempo, también tienen características en común. Por ejemplo, las explotaciones familiares en la montaña no suelen ser centros de producción nacional en términos cuantitativos, con la excepción de las regiones tropicales de montaña. La mayor parte de su producción se destina al consumo doméstico, jugando un papel clave a la hora de garantizar la seguridad alimentaria en los hogares. Además, las explotaciones familiares en las montañas ayudan a perfilar sus paisajes, proporcionando servicios ecosistémicos vitales para el desarrollo más allá de las zonas montañosas. Estos servicios incluyen el suministro de agua dulce, la reducción del riesgo de desastres, la conservación de la biodiversidad -incluyendo la agro-biodiversidad-, y los espacios para el ocio y el turismo.

Las comunidades agrícolas familiares custodian también la identidad del lugar, sus valores espirituales y culturales, y los conocimientos específicos del mismo: una condición previa para la supervivencia en la mayoría de las zonas de montaña. Por tanto, la motivación de los agricultores familiares va más allá de la maximización de beneficios, e incluye razones sociales, culturales y ecológicas (1). Esto resulta particularmente importante en las zonas de montaña, que suelen requerir más tiempo y recursos para las actividades reproductivas -aquellas que no generan ingresos directamente, pero que resultan indispensables para mantener la base de la producción natural- que las tierras bajas. Los paisajes en terrazas de todas las principales regiones montañosas del mundo constituyen el testimonio más espectacular de dicha inversión reproductiva. Además, la agricultura familiar en las montañas funciona en gran medida con pocos insumos externos -habitualmente debido a las circunstancias más que a la propia voluntad-, lo que significa que los agricultores de montaña suelen carecer de los medios, en términos de acceso físico o financiero, para invertir en insumos externos como fertilizantes, productos químicos para la protección de plantas y animales, y menos aún maquinaria.



Una familia prepara sus tierras para el trigo de invierno, Tayikistán (B. Wolfgramm 2006)

La accesibilidad es una cuestión clave para la agricultura de montaña, especialmente en los países en desarrollo. Va mucho más allá del acceso a los insumos agrícolas, incluyendo el acceso a infraestructuras básicas, como servicios de salud, escuelas, carreteras, transporte, mercados y comunicación con el mundo exterior. Esta carencia se puede atribuir a la complicada topografía y a la baja densidad demográfica en comparación con las zonas de tierras bajas, factores que incrementan los costes de inversión y mantenimiento. Por otra parte, los agricultores de montaña –al igual que la población de las montañas en general– suelen ser una minoría en sus países en términos cuantitativos. Viven alejados de los centros de poder económico y político y de la toma de decisiones, y habitualmente están marginados a nivel político, social y económico. Esto resulta particularmente cierto en las comunidades con medios de vida y prácticas agrícolas que difieren de las principales corrientes mundiales y nacionales, como los agricultores o pastores migratorios, ambos de gran importancia para las regiones montañosas. Los pastores, por ejemplo, utilizan grandes extensiones de tierras marginales de montaña que, de lo contrario, permanecerían improductivas.

Uno de los resultados de esta marginación es la pobreza generalizada. Alrededor del 40% de las poblaciones de montaña en países en desarrollo y en transición –unos 300 millones de personas– está expuesta a la inseguridad alimentaria, y la mitad de ella padece hambre crónica (2). En consecuencia, la agricultura familiar en muchas zonas de montaña se está viendo cada vez más afectada por la emigración. Aunque los que se van puede enviar remesas de fondos, su marcha también supone mayor carga de trabajo para los que se quedan: mujeres, niños y ancianos. La limitada disponibilidad de tierra, habitualmente de baja productividad, la falta de derechos reconocidos de tenencia de la tierra y la presión demográfica son factores que pueden contribuir a una utilización no sostenible de los recursos naturales de la montaña.

El Año Internacional de la Agricultura Familiar (AIAF) 2014 presenta una oportunidad para centrar la atención en los méritos y desafíos de la agricultura familiar en las zonas de montaña. Apoyar las formas sostenibles de agricultura familiar promueve también la seguridad alimentaria, una dieta equilibrada y una gestión adecuada del medio ambiente. También reconoce y respalda los valores y tradiciones propicios para asegurar servicios ecosistémicos clave fundamentales para el desarrollo y que van mucho más allá de las zonas montañosas. En estas zonas, la agricultura familiar continúa siendo por lo general una ocupación de último recurso mientras que, con las condiciones adecuadas, podría convertirse en la columna vertebral del desarrollo sostenible. Este informe destaca ejemplos de zonas de montaña de todo el mundo que han avanzado en la consecución de este objetivo.

¿Qué es la agricultura familiar?

Según la definición de trabajo de la FAO, la agricultura familiar es una forma de organizar la producción agrícola, forestal, pesquera, ganadera y acuícola gestionada y operada por una familia y que depende principalmente de la mano de obra familiar, incluyendo tanto a mujeres como a hombres. La familia y la explotación agrícola están vinculadas, co-evolucionan y combinan funciones económicas, ambientales, sociales y culturales.

La agricultura familiar es una de las formas más predominantes de agricultura en todo el mundo, tanto en países en desarrollo como en países desarrollados. La diversidad de contextos nacionales y regionales, en términos de condiciones agroecológicas, características territoriales, disponibilidad de infraestructuras (acceso a los mercados, carreteras, etc.), entorno político y condiciones demográficas, económicas, sociales y culturales, influye en las estructuras y funciones de la agricultura familiar, así como las estrategias en materia de medios de vida. [3]

A nivel mundial, el sector emplea a 2 600 millones de personas –el 30% de la población mundial– y es especialmente importante en los países en desarrollo. Mientras que la agricultura familiar abarca una amplia variedad de tamaños y tipos de explotaciones agrícolas, que van desde las grandes explotaciones mecanizadas a minifundios de pocas hectáreas o incluso menores, las más numerosas son, con diferencia, las pequeñas explotaciones familiares gestionadas por pequeños productores. A nivel mundial, en estas explotaciones trabaja un 99% de todas las personas dedicadas a la agricultura [4].

www.fao.org/family-farming-2014/es



2

Cambio global y medios de subsistencia en la montaña



Hans Hurni

Cambio global y medios de subsistencia en la montaña

Agricultores en el Distrito de Murghab, Tayikistán,
integran nuevas tecnologías en la forma de vida
tradicional (B. Wolfgramm)

El cambio global que afecta a los entornos de montaña tiene muchas facetas, que van más allá de los efectos biofísicos en las temperaturas, los fenómenos meteorológicos extremos, el derretimiento de los glaciares y la reducción de la capa de nieve, todos ellos relacionados con el cambio climático. El cambio global también afecta profundamente a la cubierta y composición forestal, a los patrones y sistemas de uso de la tierra, a los ciclos y calidades del agua, a la salud, a la degradación del suelo, y a la agro-biodiversidad. E incluso en términos más generales, muchos cambios que ocurren a nivel global tienen un impacto socioeconómico significativo en las poblaciones de montaña.

Las vidas y los medios de subsistencia de las poblaciones de montaña se ven afectados por los mismos cambios socioeconómicos que el resto de la población mundial, si bien la repercusión es a menudo más profunda, debido a la mayor vulnerabilidad y menor resiliencia de los entornos de montaña. Estos cambios socioeconómicos pueden afectar a las poblaciones de montaña tanto positiva como negativamente, e incluyen la globalización económica, el aumento de la accesibilidad, la demografía dinámica, una mayor infraestructura social y patrones de consumo cambiantes (Gráfico 1).

En los países en desarrollo y en transición, la población de las montañas tiene menores posibilidades. La falta de buenas carreteras aumenta los costes de transacción, las pendientes más pronunciadas en las tierras agrícolas incrementan el coste de mantener los sistemas agrícolas, y los costes productivos y reproductivos son mayores. Además, se encuentran en desventaja debido a la escasa inversión actual en -y a la menor innovación adaptada a- la agricultura de montaña. Los agricultores de montaña también tienen que hacer frente a la circunstancia de que el 17% de las zonas de montaña fuera de la Antártida son “zonas protegidas”, con los consecuentes efectos potencialmente negativos sobre la agricultura de montaña debido a la prohibición o restricción de las actividades agrícolas.

El cambio global también puede resultar desventajoso para los medios de vida en las montañas. Por ejemplo, si los hombres tienen que emigrar en busca de oportunidades laborales fuera de ellas, se puede producir una feminización de la agricultura de

montaña. A no ser que pueda movilizarse suficiente mano de obra para las actividades agrícolas y para mantener la estabilidad del uso de los recursos naturales, los niños pueden verse obligados a abandonar la escuela para trabajar en las explotaciones agrícolas familiares. Además, si no hay mano de obra suficiente, los sistemas de terrazas que permiten el cultivo en zonas de montaña con pendientes pronunciadas pueden desaparecer en un período muy corto de tiempo.

Por otro lado, las zonas de montaña suelen tener acceso a agua para el riego o a reservas de agua potable. A su vez, las montañas pueden ser zonas favorables debido a su potencial para el desarrollo turístico, que a menudo se combina con zonas de conservación a causa de su mayor biodiversidad, lo que supone un activo para el turismo. Y aquellos familiares que han emigrado aún pueden ayudar a sus familias y a sus comunidades de montaña por medio del envío de mayores remesas de fondos.

De igual forma, siguiendo la tendencia mundial de mejora de accesos y servicios sociales, las zonas de montaña se están urbanizando e integrando en los mercados. Aunque a un ritmo habitualmente más lento que en las tierras bajas, estas tendencias contribuyen a mejorar los medios de subsistencia de las comunidades de montaña y ayudan a integrarlas en los mercados nacionales y regionales. Las montañas también son utilizadas cada vez más para el recreo y el ocio por las poblaciones urbanas, ofreciendo así a las comunidades de montaña la oportunidad de pasar de los cultivos de subsistencia a los cultivos comerciales y la producción ganadera, y de dejar el sector primario para trabajar en el sector servicios.

Aunque el cambio global tiene efectos tanto positivos como negativos, la clave radica en que las consecuencias negativas pueden ser más acusadas en las montañas, tanto para las comunidades como para sus entornos, lo que requiere mayor sensibilización, atención y reacción más rápida que en otras partes. Igualmente, las consecuencias de los efectos negativos pueden ir más allá de los límites de las montañas y afectar a las personas y ecosistemas en las tierras bajas circundantes. Mientras que el agua es el recurso más obvio para explicar estas interacciones, existen muchas más preocupaciones, como la emigración no deseada, los efectos negativos de la reducción de la capa de nieve y hielo, la pérdida de calidad de los productos agrícolas de las montañas, o un menor potencial para el turismo y el ocio. La cooperación internacional en el desarrollo sostenible de las montañas y en la investigación, educación y generación de conocimientos tiene el potencial para ayudar a identificar aquellos cambios que tienen consecuencias negativas para los medios de vida y los recursos de las poblaciones de montaña. A su vez, esto puede conducir a la búsqueda de soluciones duraderas a estos problemas, al tiempo que fortalece la capacidad de beneficiarse de oportunidades positivas para el desarrollo sostenible de las montañas que vayan surgiendo de los procesos de cambio global.



El envío de remesas de fondos a Katmandú, Nepal, conduce a la urbanización de las tierras más fértiles (S. Wymann)

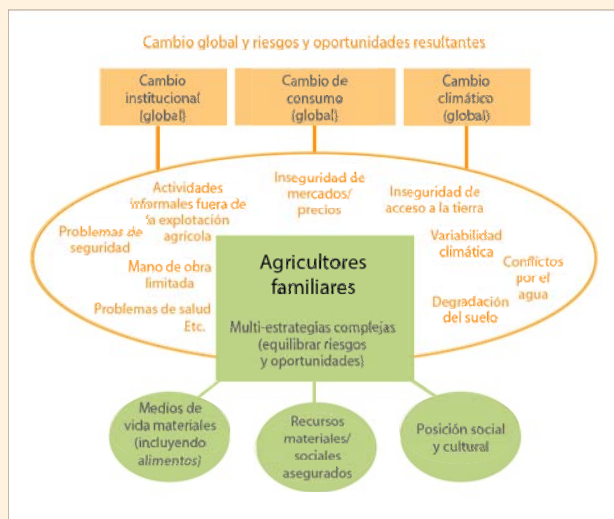


Gráfico 1: Los agricultores familiares tratan de equilibrar los riesgos y oportunidades derivados del cambio global
Fuente: (1), modificada

Transformación de los medios de subsistencia en la montaña



Bob Roga Nakileza y Peter Mukwaya

La agricultura de montaña en África oriental ha sufrido una profunda transformación en las últimas décadas, debido a las políticas gubernamentales, el crecimiento demográfico, la escasez de tierras y la disminución del tamaño de las explotaciones agrícolas, la emigración y una creciente integración en los mercados mundiales de productos básicos. Esta transformación resulta especialmente evidente en las zonas del monte Elgon en Uganda y las montañas Rungwe en Tanzania.

Agricultores venden sus productos en Kamu, en el monte Elgon, Uganda (B. Nakileza)

Las montañas y las tierras altas en África oriental tienen gran potencial como zonas agrícolas, a diferencia de las zonas de montaña en regiones templadas. El nivel de precipitaciones es mayor y más fiable que en las tierras bajas, y por lo general los suelos son fértiles. Cubriendo un 19% de la superficie terrestre de Uganda y un 23% de la de Tanzania y Kenia, las montañas y las tierras altas acogen a la mayoría de la población e incluyen las principales zonas urbanas. Las pequeñas explotaciones agrícolas familiares en estas zonas son los mayores productores alimentarios y, por tanto, fundamentales para garantizar la seguridad alimentaria de la región. Sin embargo, hoy en día el tamaño de las explotaciones agrícolas -habitualmente por debajo de 1-2 ha- está disminuyendo aún más debido al aumento de la densidad demográfica.



Los motores del cambio son múltiples (Cuadro 1). La política agrícola orientada a la modernización, el uso generalizado de teléfonos móviles, radio y televisión, el desarrollo de las carreteras, el crecimiento de los pequeños centros urbanos en zonas rurales y la atracción de los jóvenes por los estilos de vida urbanos, han alterado significativamente los medios de vida rurales. Sin embargo, la globalización es el principal motor.

Tradicionalmente, los agricultores de montaña en África oriental producían para subsistir, pero durante la última etapa de la época colonial y, sobre todo, después de la independencia en la década de los 60, participan cada vez más en la producción de productos básicos, con cultivos como cebada, trigo, café y té. Desde principios de la década de los 90, sus productos hortícolas como hortalizas y flores -que se venden fundamentalmente en el mercado europeo-, han alcanzado buenos precios y generado dinero en efectivo con rapidez, al tiempo que han diversificado la producción agrícola. Las familias dependen ahora de los precios de estos productos básicos en los mercados nacionales y mundiales, y de las instituciones que gestionan los productos. Además, se han registrado cambios climáticos en la zona, como la reducción del nivel de precipitaciones o de su fiabilidad, si bien resulta difícil dirimir si existen pruebas objetivas sólidas de sus efectos.

La interacción de los factores anteriores ha transformado profundamente la explotación agrícola familiar tradicional.

"La mayoría de la clase trabajadora de hoy en día ha crecido y se ha educado gracias a los ingresos de la agricultura. Desafortunadamente, muchos nunca regresan y se quedan en la ciudad o compran tierras en otro lugar. Esto representa una pérdida para la explotación agrícola familiar y para su capital humano."

El Honorable Bernard Wolimbwa, agricultor local y ex miembro del Parlamento – Zona del monte Elgon, Uganda

Lecciones aprendidas

- Menos activos sociales y cohesión social debilitada dentro de una familia y una comunidad rural amplias. Como consecuencia, la movilización de recursos comunitarios resulta mucho más complicada.
- Las explotaciones agrícolas de menor tamaño limitan la producción agrícola y, por tanto, los ingresos. Por ello, la pobreza en las montañas de África oriental asciende a un 50-60% a pesar de su gran potencial (1), y la inseguridad alimentaria rural es elevada.
- Menos utilización de insumos externos, como fertilizantes y plaguicidas, con la excepción de los cultivos comerciales, debido a entornos adversos. En consecuencia, en las montañas de Rungwe, por ejemplo, los servicios de alquiler de tractores se deben pagar por adelantado, haciéndolos inaccesibles para la mayoría de pequeños campesinos. Esto afecta negativamente a la seguridad alimentaria familiar y regional (2).

Muchas iniciativas en ambas regiones abordan estos problemas, dirigidas o puestas en marcha por diferentes actores, incluyendo al gobierno, las agencias internacionales de desarrollo, grupos eclesiásticos, instituciones de la sociedad civil y grupos locales. Su principal objetivo es mejorar el capital financiero y social local. Esto puede incluir los bancos en las aldeas; grupos de agricultores y mujeres para intercambiar conocimientos, facilitar el crédito y el ahorro, y promover la comercialización; grupos culturales para salvaguardar los conocimientos tradicionales locales; y servicios de extensión gubernamentales. También se hacen esfuerzos para diversificar aún más la cartera productiva de los agricultores. La agrosilvicultura es promovida como forma de frenar la erosión del suelo e intensificar la producción de manera sostenible. La estabulación permanente se practica cada vez más en respuesta a la escasez y degradación de las tierras, así como para facilitar la recogida de estiércol para mejorar la fertilidad del suelo.

- La presión sobre la tierra debido a la creciente densidad demográfica rural y los elevados niveles de pobreza podría socavar el uso sostenible de estos ecosistemas agrícolas de montaña de elevada productividad y potencial (3).
- Conocimiento y juventud: la emigración de los jóvenes puede ayudar a aliviar esta presión, pero representa una pérdida de capital humano activo para las zonas rurales. Esto puede afectar negativamente al potencial innovador de estas zonas, incluyendo las explotaciones agrícolas familiares.



Fragmentación de la tierra en las laderas de las

Motores del cambio	Efectos en la región y en la agricultura familiar
Políticas del gobierno e instituciones	Colapso de la política de creación de aldeas; adopción de la economía de mercado (Rungwe).
Liberalización y colapso de la economía de cultivos comerciales (café); reducción de la capacidad de las cooperativas para ofrecer subsidios (Monte Elgon).	High and increasing population density; decrease and fragmentation of farmland.
Demografía y tierras	Elevada y creciente densidad demográfica; reducción y fragmentación de las tierras agrícolas
Emigración	Emigración de varones y jóvenes en búsqueda de educación y empleo; devaluación del trabajo agrícola en comparación con el trabajo en la industria o el sector servicios; feminización de la agricultura.
Desarrollo de infraestructuras	Aumento del número de carreteras (transitables todo el año).
Urbanización	Edificación de numerosos núcleos pequeños, que crean mercados y proporcionan servicios; incremento del intercambio rural-urbano, disminución de la desigualdad rural-urbana.
Tecnologías de la información	Mayor uso de teléfonos móviles e Internet (ambas regiones); las emisiones de radio llegan a los agricultores (Monte Elgon).
Globalización económica	La producción de cultivos comerciales aumenta la cartera de productos de las familias, aunque también su vulnerabilidad a la fluctuación de precios en los mercados mundiales.
Variabilidad y cambio climáticos	Cambios en la variabilidad y periodicidad de las precipitaciones; aumento de las plagas y las enfermedades.
Mujeres que son miembros de grupos de interés	37%

Cuadro 1: Motores del cambio en la agricultura familiar: ejemplos de las montañas Rungwe (Tanzania) y el monte Elgon (Uganda)

La crisis ofrece oportunidades para el turismo y la agricultura orgánica

Jelena Krivčević

Montenegro, un pequeño país montañoso en el mar Mediterráneo al sureste de Europa, se enfrentó a una grave recesión económica desde la década de los 90, debido a cambios políticos que afectaron a los medios de subsistencia de los agricultores de montaña. Sin embargo, hoy en día, el aumento del turismo en Montenegro ha creado nuevas oportunidades para mejorar la agricultura orgánica en las montañas montenegrinas.

Monte Bjelasica en Montenegro, atractivo turístico y hogar de muchos agricultores (J. Nikolic)

Tradicionalmente, las montañas de Montenegro han sido hogar de agricultores acostumbrados a condiciones difíciles y a la necesidad de trabajar arduamente para poder sobrevivir a los duros inviernos. Cuando llegó la industrialización tras la Segunda Guerra Mundial, muchos campesinos abandonaron sus aldeas y se trasladaron a las ciudades a trabajar en fábricas. En la década de los 90, la mayoría de estas fábricas se declararon en quiebra, dejando a miles de personas sin empleo. Esta grave crisis económica, provocada principalmente por la desaparición de la antigua Yugoslavia, afectó gravemente a Montenegro e impidió cualquier inversión significativa en las zonas de montaña. Esto motivó un deterioro de las infraestructuras, dificultó el suministro de agua y electricidad y la falta de acceso debido al mal estado de las carreteras. Por supuesto, todo esto redujo el interés de la gente en regresar a sus aldeas y dedicarse a la agricultura. Ahora, sin embargo, esta situación está cambiando poco a poco.

Y es que la crisis ha tenido resultados positivos. Por ejemplo, el cierre de industrias ha reducido la polución y la menor utilización de fertilizantes artificiales y productos químicos agrícolas también ha disminuido la contaminación del suelo. Los agricultores de Montenegro utilizan menos de una décima parte de insumos químicos por hectárea que los de la Unión Europea (1). Junto a la impresionante belleza de las montañas, se ha considerado una gran ventaja para la promoción del turismo y el desarrollo de la agricultura orgánica.

En Montenegro, el 6% de la población se dedica a la agricultura, pero el sector únicamente aporta un 0,8% del producto interno bruto y el 18% de las personas en zonas rurales son pobres. Al mismo tiempo, el turismo aporta aproximadamente el 25% del PIB, un porcentaje que está aumentando (2,3). La Agencia de Desarrollo Regional (RDA, por sus siglas en inglés) de Bjelasica, Komovi y Prokletije en el noreste de Montenegro tiene por objeto mejorar la situación de los agricultores de montaña aprovechando el auge del turismo. Creada en 2009, la RDA ha recibido financiación de



"Nunca hubiera creído que mis productos llamarían la atención de un comprador como Porto Montenegro. Este proyecto me ha ayudado a encontrar buenos compradores, a diseñar un envase muy atractivo para mis productos, y a aumentar nuestra visibilidad como pequeños agricultores en Montenegro. Por todo ello estoy muy contento. El proyecto ha aumentado nuestra confianza, y mi próximo objetivo es el agroturismo; mi esposa y yo queremos poner en marcha un Bed&Breakfast en nuestra vieja casa, y beneficiarnos de vivir en una zona atractiva con muchos caminos para senderistas y ciclistas en los alrededores. Podemos ofrecer nuestros productos, nuestros platos caseros y una auténtica experiencia rural."

Milan Kljajic, agricultor de Berane



Cientes interesados en productos regionales (J. Nikolic)

la Agencia Austriaca de Desarrollo para explorar oportunidades para el agroturismo, ayudar a los agricultores en la creación de marcas regionales de productos ecológicos y tradicionales, y establecer vínculos con los consumidores en las ciudades y centros turísticos.

Basándose en una evaluación a nivel local, la RDA seleccionó a 20 campesinos que producían productos orgánicos y típicos y que estaban interesados en participar en un proyecto piloto destinado a la creación de una marca regional. Hasta entonces, los productores habían estado esforzándose para cumplir con todas las normas exigidas por Monte Organica, el organismo de certificación en Montenegro. Su cumplimiento implicaba elevados costes para los productores, mientras que el mercado todavía no estaba preparado para pagar más por productos orgánicos. Una cadena de tiendas de alimentos naturales expresó su interés en el proyecto y dispuso de un espacio en una de sus tiendas para presentar sus productos orgánicos de montaña como algo singular. La RDA contrató a una empresa de diseño para desarrollar ideas de envasado y etiquetado aceptables para los agricultores, así como para una zona especial de la tienda donde ubicar los productos. Se dedicaron esfuerzos notables a las actividades de promoción. En general, el proyecto fue muy exitoso. Poco después, los propietarios de tiendas en Porto Montenegro -un puerto deportivo de lujo- contactaron con la RDA para buscar formas de replicar este modelo de negocio en su complejo. Dada la popularidad de Porto Montenegro y el elevado número de visitantes que recibe cada año, puede convertirse en una oportunidad de ensueño para los agricultores de las montañas.

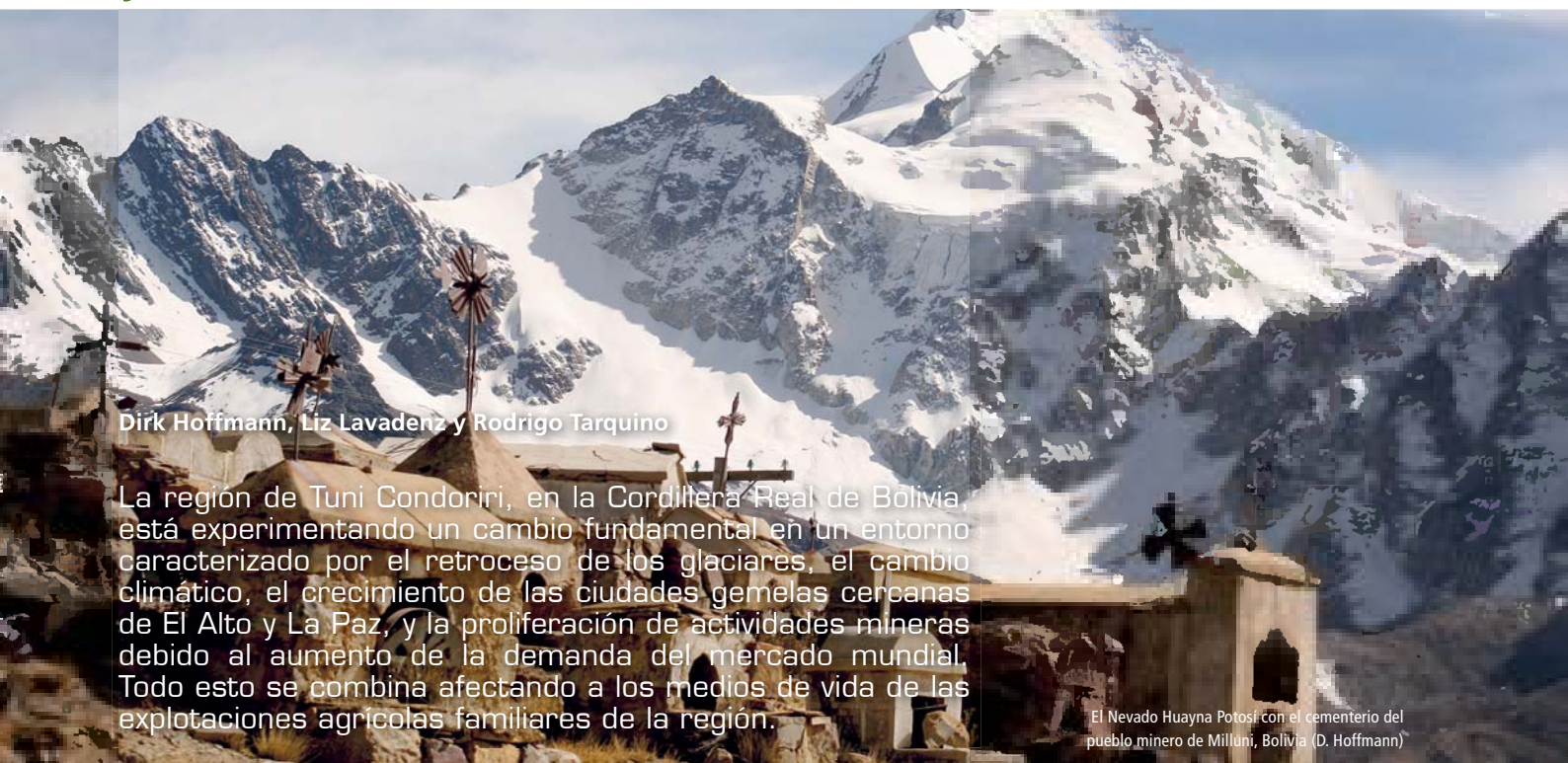
Lecciones aprendidas

- Los grandes cambios debidos a transiciones políticas o crisis económicas pueden generar nuevas oportunidades si se afrontan de manera adecuada y sostenible.
- Sin apoyo externo, es complicado que los pequeños productores orgánicos puedan cumplir los exigentes requisitos de los sistemas de certificación y acceder a nuevos mercados en las ciudades o en los principales centros turísticos, que suelen ser los primeros mercados para los productos orgánicos.
- Los agricultores orgánicos exitosos generarán suficientes ingresos, permanecerán trabajando en la agricultura, garantizarán el desarrollo rural sostenido y, a su vez, ayudarán a reducir la brecha significativa a nivel de desarrollo entre las montañas y otras zonas, como las áreas costeras en el caso de Montenegro.



Un productor local de miel de abeja (J. Nikolic)

Entre glaciares que se derriten, una metrópolis en crecimiento y el mercado mundial



Dirk Hoffmann, Liz Lavadenz y Rodrigo Tarquino

La región de Tuni Condoriri, en la Cordillera Real de Bolivia, está experimentando un cambio fundamental en un entorno caracterizado por el retroceso de los glaciares, el cambio climático, el crecimiento de las ciudades gemelas cercanas de El Alto y La Paz, y la proliferación de actividades mineras debido al aumento de la demanda del mercado mundial. Todo esto se combina afectando a los medios de vida de las explotaciones agrícolas familiares de la región.

El Nevado Huayna Potosí con el cementerio del pueblo minero de Milluni, Bolivia (D. Hoffmann)

La región boliviana de Tuni Condoriri es el hogar de comunidades indígenas aymaras que han practicado la ganadería y la agricultura de subsistencia en la zona durante siglos. En las últimas dos décadas, al tiempo que la región se ha visto afectada por el calentamiento global, la urbanización y el auge de la minería, también lo han sido los medios de subsistencia de los agricultores.

La prueba más evidente del calentamiento global es el derretimiento de los glaciares de la región, que abarca 730 km², de los cuales aproximadamente un 2% (14,5 km²) son glaciares y un 1% (7,4 km²) humedales a una altitud de más de 6.000 metros. De hecho, la Cordillera Real boliviana ha perdido casi la mitad de sus glaciares en los últimos 35 años; un proceso que sigue su curso, previéndose la desaparición de la mayoría de los glaciares más pequeños en los próximos 20 ó 30 años.

Al mismo tiempo, la región suministra casi todo el agua para El Alto y casi la mitad del agua de La Paz, una zona metropolitana que alberga a unos 2 millones de personas. En torno al 12-15% de su agua potable es de origen glaciar. Teniendo en cuenta la creciente demanda urbana de agua potable, la pérdida de los glaciares podría suponer una carga adicional para las reservas de agua ya de por sí escasas, agravando la posibilidad de conflictos urbano-rurales por los derechos y el uso del agua.

El calentamiento global también ha provocado cambios en los regímenes de precipitaciones, reduciendo significativamente su fiabilidad y motivando que muchos agricultores hayan dejado la producción de secano. Además, la reducción de los períodos continuos de congelación ha llevado a las familias a interrumpir la producción del tradicional chuño, una papa liofilizada destinada principalmente al consumo local.

A medida que la agricultura pierde importancia, la minería y los vínculos con las ciudades gemelas de El Alto y La Paz -que experimentan un rápido crecimiento-, ofrecen importantes ingresos económicos adicionales para la mayoría de la población rural de



"En el pasado hacía más frío, ahora hace mucho sol, es por ello que los glaciares se están derritiendo rápidamente, y no hay tanta agua como antes; pero cuando llueve hay una gran cantidad de agua. Debido al calor, ahora tenemos algunos mosquitos que antes no había."

Pequeño agricultor de la región de Tuni Condoriri

"En el pasado, había más agua y humedales que permitían mantener los pastizales durante la temporada seca. En cambio ahora, incluso el flujo de nuestros arroyos ha disminuido, y la temporada de lluvias se retrasa dos meses, posponiendo con ello la siembra."

Pequeño agricultor de la región de Tuni Condoriri



la región. Al abandonar muchos jóvenes las comunidades tradicionales de montaña y emigrar a las ciudades, se percibe un cambio de perspectiva de lo que supone el buen vivir, una vida mejor. Como consecuencia, la población de El Alto ha aumentado en más del doble en los últimos 20 años (Cuadro 1).

La minería ha incrementado su importancia durante la última década. El aumento de los precios de los minerales en el mercado mundial ha llevado a la reapertura de antiguas minas y a la explotación de nuevas minas en la zona. El sector está liderado por pequeñas y medianas empresas gestionadas por grupos locales, dedicadas principalmente a la extracción de zinc y oro. La naturaleza dinámica de la minería se demuestra por el elevado número de concesiones mineras otorgadas continuamente. Desde 2008, se han otorgado 75-100 nuevas concesiones anuales, lo que significa que entre un 15 y un 18% de la región se ha visto afectada cada año por nuevas concesiones mineras. En total, se estima que un tercio de toda la zona corresponde a concesiones a empresas mineras; las concesiones más antiguas finalizan mientras que nuevas zonas se abren a la explotación (1).

Las estrategias de los agricultores para hacer frente al cambio global siguen empleando patrones tradicionales de gestión de riesgos. Se siguen utilizando diferentes franjas altitudinales para el pastoreo y los diversos cultivos, minimizando así el riesgo de fracaso total. El empleo en las zonas urbanas y en el sector minero ha permitido a las familias seguir una nueva estrategia, en virtud de la cual los miembros individuales de las familias amplias trabajan en diversas actividades económicas en diferentes épocas del año. Esto diversifica los riesgos y las oportunidades, reduciendo la dependencia de factores locales no predecibles como la meteorología y el clima, al tiempo que aumenta la dependencia de las economías no agrícolas de ámbito regional y mundial.

Ciudad	1992	2001	2005	2010
La Paz	713,378	789,585	834,848	835,361
El Alto	405,492	647,350	795,740	953,253

Cuadro 1: Datos de población de La Paz y El Alto. Los datos de 2005 y 2010 son proyecciones basadas en el Censo de 2001.
Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

Lecciones aprendidas

- Las explotaciones agrícolas familiares y las comunidades de la región Tuni Condoriri han mostrado una gran capacidad para hacer frente a los riesgos relacionados con la agricultura, gracias a los sistemas de conocimiento tradicionales y a un elevado nivel de organización interna y cohesión social, que los hacen menos vulnerables a los efectos del cambio global.
- Queda por ver si las tendencias actuales de desarrollo, incluyendo la noción de lo que es una buena vida, finalmente conllevarán una pérdida de la organización y cohesión internas, y si las comunidades mantendrán su capacidad adaptativa ante los cambios en el futuro.



Cultivar al límite: adaptarse a la urbanización



Andreas Haller y Oliver Bender

Los Andes Centrales son una de las regiones de montaña más pobladas del mundo. Su franja altitudinal quechua, a una altitud comprendida entre los 2 300 y los 3 500 m, estuvo repleta en su día de caseríos agrícolas, aldeas rurales y pequeños pueblos de carácter comercial. Sin embargo, en las últimas décadas, esta región ha experimentado un rápido crecimiento urbano que ha alterado profundamente el uso de la tierra y los medios de vida de los pequeños agricultores periurbanos.

Los antiguos pastizales en la zona altitudinal de la puna se convierten cada vez más en tierras arables para el cultivo de tubérculos a unos 4 000 m en el Valle de Mantaro, Perú (A. Haller)

El crecimiento de las ciudades en la zona quechua de Perú (1) se ha convertido en un importante impulsor de cambio del uso de la tierra. Por ejemplo, la población de Huancayo, a 3 300 m de altitud, creció de 307 000 a 361 000 habitantes entre 2000 y 2013 (2). Incluyendo los asentamientos periurbanos circundantes, la población del área metropolitana asciende a 425 000 habitantes (3).

El crecimiento urbano tiene sus consecuencias para el uso de la tierra y los medios de subsistencia de los pequeños agricultores que viven en la zona límite rural-urbana. En Huancayo, la creciente demanda de tierra y agua ha incrementado la escasez de recursos en el fondo del valle, la zona más favorable para la producción agrícola, y aumentado el precio de las tierras. Muchos pequeños productores de la zona quechua poseen parcelas muy pequeñas (5), que utilizan en su mayoría para la producción de subsistencia. Por tanto, dependen de arrendar tierras adicionales para producir cultivos orientados al mercado, como maíz, papas o alcachofas, que les proporcionen ingresos en efectivo. Sin embargo, el actual aumento de los precios de las tierras ha reducido las posibilidades de los pequeños propietarios de arrendar este tipo de parcelas adicionales. De hecho, los propietarios de tierras, en su mayoría grandes empresas inmobiliarias, no están dispuestos a arrendarlas a los campesinos, temiendo poder ver restringida su capacidad para urbanizar y vender su propiedad en momento oportuno.

Los pequeños productores locales perciben la urbanización del interior de Huancayo como una amenaza para su seguridad alimentaria y la de sus ingresos. Muchos de ellos salen adelante aumentando la cría doméstica de pequeños animales como cuyes, y vendiendo la carne en mercados urbanos (Cuadro 1). También están expandiendo o intensificando la producción agrícola en laderas y altiplanicies cercanas de propiedad comunitaria y de las zonas altitudinales de la suni (3 500-4 000 m) y la puna (4 000-4 800 m), tratando de compensar lo que han perdido en el fondo del valle. Sin embargo, aparte de las papas, los cultivos en el valle no se pueden plantar en estas zonas debido a las bajas temperaturas.



"Nuestra naturaleza está siendo cada vez más destruida. ¡Hoy en día, sembramos hormigón y pagaremos por ello en el futuro debido a la drástica reducción de la tierra cultivable! Quienes venden tierras para construir no son conscientes del daño que causan ni de dónde vendrá la comida para nuestra aldea en el futuro. Muchos proyectos residenciales son construidos por inmobiliarias, que están impulsando este negocio. Los pequeños campesinos somos únicamente espectadores de este proceso de urbanización."

Un pequeño agricultor de edad avanzada de Huancayo



Además, aunque cultivan papas en el valle durante todo el año, no pueden hacerlo en las laderas y altiplanicies porque no existe riego.

Por tanto, los agricultores han recurrido a otras soluciones, plantando árboles de eucalipto en las laderas empinadas y en las más bajas de secano, ya que su madera es muy demandada por el sector de la construcción urbana. A mayor altura, las terrazas están destinadas a la producción estacional de papas y otros tubérculos como oca (*Oxalis tuberosa*), olluco (*Ullucus tuberosus*) y mashua (*Tropaeolum tuberosum*). Por otra parte, los pastizales cercanos de la puna están experimentando una modificación importante de la cubierta vegetal debido a la quema y a la expansión pastoril (4). Dado que los responsables de las políticas urbanas consideran la quema como una impulsora del calentamiento global, del deshielo regional y de la erosión del suelo -y por tanto una causa de la escasez local de agua-, han constituido una zona de conservación regional (6) para regular el uso de la tierra en los pastizales. Esto incluye un plan para sustituir las ovejas y ganado vacuno por alpacas (7).

En definitiva, los pequeños agricultores periurbanos de Huancayo comprenden los retos y oportunidades del desarrollo urbano y esperan poder beneficiarse de un mercado urbano en crecimiento. Han desarrollado nuevas formas de generación de ingresos a diferentes altitudes, como alternativa al terreno perdido en el valle. Sin embargo, para crear una interfaz rural-urbana próspera, necesitan el apoyo de los planificadores y los responsables de las políticas, en especial en relación al fortalecimiento de los vínculos entre los pequeños agricultores y el mercado.

Zona	Altitud	Tenencia de la tierra	Uso de la tierra antes de la urbanización	Uso de la tierra adaptado a la urbanización
<i>puna</i>	4,000–4,800 m	De propiedad estatal; las comunidades agrarias tienen derechos de uso del suelo	Producción extensiva de ovejas y ganado vacuno todo el año	Producción intensiva de ovejas y ganado vacuno todo el año
<i>suní</i>	3,500–4,000 m	compartidos entre sus miembros	Cultivo de secano de papas, <i>mashua</i> , d'oca et d'olluco	Cultivo de secano de papas, <i>mashua</i> , d'oca et d'olluco
<i>quechua</i>	3,300–3,500 m	De propiedad privada; pocos grandes terratenientes no agrarios y algunos minifundistas agrarios	Cultivo de regadío de papas, maíz y alcachofas	Producción de cultivos madereros (<i>Eucalyptus</i> spp.) todo el año
				Urbano residencial; cría intensiva de pequeños animales (cuyes) todo el año

Cuadro 1: Estrategias de adaptación a la urbanización tomando como ejemplo el valle Shullcas, Huancayo

Lecciones aprendidas

- En las regiones de montaña en desarrollo, el rápido crecimiento de las ciudades ha dejado de ser una preocupación exclusivamente urbana. Por tanto, los estudios, evaluaciones y medidas políticas adoptadas para el desarrollo urbano deben tener en cuenta las zonas agrícolas interiores y las estrategias de adaptación desarrolladas por las comunidades rurales.
- Debido a las diferencias socioeconómicas en la interfaz periurbana, es crucial tener en cuenta la percepción de los efectos del crecimiento urbano de las diferentes partes interesadas. En consecuencia, la toma de decisiones periurbanas debe basarse en diversos criterios que incluyan también evaluaciones de los agricultores locales para prevenir conflictos por el uso de la tierra y los efectos negativos en la seguridad alimentaria y de ingresos de los pequeños campesinos.





3

Aprendizaje y cooperación





Jill M. Belsky

Aprendizaje y cooperación

Más de cien personas de los sectores privado y público discuten estrategias para involucrar a propietarios privados, ganaderos y agricultores en la conservación cooperativa en el Lago Seeley, en Montana, EEUU (A. Duvall)

A lo largo de la historia, los agricultores familiares en las zonas de montaña han cooperado entre sí para ganarse la vida y administrar los recursos naturales. Hoy en día las formas de cooperación implican nuevas e innovadoras alianzas y colaboraciones a través de personas, sectores y empresas cada vez más diversos.

El trabajo cooperativo ha ayudado a las comunidades de montaña a sobrellevar durante mucho tiempo climas duros, ubicaciones remotas y medios de vida de trabajo intensivo. La cooperación pone de relieve siglos de derechos comunes de propiedad y gobernanza en bosques, explotaciones agrícolas y tierras de pastoreo en la montaña (1). Con el actual enfoque en el desarrollo sostenible de las montañas, estas comunidades están descubriendo que las rápidas transformaciones económicas, ecológicas y demográficas en las zonas montañosas crean nuevas oportunidades y desafíos para el aprendizaje y la cooperación.

La mejora del acceso gracias a carreteras y mercados, así como a Internet y otras tecnologías (incluyendo la radio y la televisión), ha ampliado significativamente el potencial de comunicación en las zonas montañosas. Esto, a su vez, ha proporcionado un medio esencial para que su población pueda acceder a información para el desarrollo económico, así como para reforzar su identidad local.

Las asociaciones se han convertido en un mecanismo clave para aspirar a nuevos medios de vida en las zonas montañosas o para añadir valor a los ya existentes. Esto sucede, por ejemplo, cuando los productores agroalimentarios locales forman una cooperativa que se asocia con una gran cadena de supermercados para crear una marca y comercializar sus productos. Los recursos agrupados y los enfoques multisectoriales se adaptan especialmente bien en contextos de montaña. Las asociaciones entre entidades públicas y privadas son particularmente importantes para intensificar los esfuerzos locales con el objetivo de lograr resultados significativos, o cuando no se dispone de financiación pública.

Sin embargo, centrar la atención en las asociaciones y la cooperación también genera desafíos. La colaboración aúna a diferentes grupos con intereses diversos para trabajar en alcanzar un resultado mutuamente acordado, pero las condiciones en que colaboran los particulares y grupos suelen ser desiguales. Por tanto, existe la posibilidad de que algunos intereses predominen sobre otros, haciendo especialmente relevante el aprendizaje o la aplicación de principios y prácticas democráticas..

Los grupos con intereses e historias de cooperación similares están especialmente bien posicionados para cooperar y tener éxito. Los grupos de mujeres demuestran el valor de los acuerdos específicos de género y de aprovechar sus prácticas tradicionales de cooperación.

Las zonas de montaña ofrecen muchos ejemplos de colaboración y cooperación utilizados deliberadamente para conciliar diversos intereses. Por ejemplo, en los EEUU, se utilizan cada vez más esfuerzos concertados para determinar cómo se poseen, restauran, administran y gestionan los bosques, tierras agrícolas y recursos acuáticos en los ecosistemas de montaña en beneficio de los diversos valores ecológicos, económicos y culturales (Recuadro). A pesar de los desafíos reales y continuos a los que se enfrenta la acción cooperativa, los ejemplos en todo el mundo sugieren que sigue siendo un proceso clave en el desarrollo sostenible de las regiones montañosas y sus recursos, y que con un reconocimiento y apoyo adecuados, puede convertirse en un recurso más crucial si cabe en el futuro.

Una recomendación clave sería apoyar los esfuerzos de cooperación para el desarrollo sostenible de las montañas. Esto implica reconocer las diversas formas mediante las cuales los grupos poblacionales de las montañas buscan nuevas iniciativas con nuevos socios dentro de las zonas montañosas y más allá. Deben promoverse asociaciones públicas y privadas. Valorar y aprovechar los conocimientos y prácticas históricas garantizará también que las nuevas empresas tengan un significado y conexión locales. Reconocer las fortalezas de iniciativas y empresas comunitarias en las que están trabajando con éxito puede igualmente fortalecer el desarrollo sostenible de las montañas. Por último, también deberían fomentarse vías para el intercambio de información y comunicación que incluyan específicamente a la población y las áreas de montaña.

La cooperación conserva bosques y tierras agrícolas en una extensa zona paisajística en Montana, EEUU

Cuando una empresa maderera global, Plum Creek, anunció que tenía la intención de vender miles de hectáreas de antiguas zonas forestales en Montana, diversos grupos de personas comenzaron a preocuparse. Sin una normativa gubernamental, estas tierras probablemente se subdividirían y convertirían en residencias vacacionales, reduciendo los recursos para los medios de vida locales basados en la silvicultura y la ganadería, para el esparcimiento público y para la protección del hábitat de la vida silvestre y otros servicios ecológicos. En el marco del Proyecto de la Comunidad Blackfoot y el Proyecto Legado de Montana, ciudadanos particulares, organizaciones comunitarias, empresarios, deportistas, funcionarios electos, agencias federales y estatales, grupos conservacionistas y personal universitario unieron sus fuerzas para adquirir aproximadamente 160 000 hectáreas de bosques de Plum Creek en la zona denominada Montañas Rocosas del Norte/Ecosistema Corona del Continente. Gracias a esta colaboración, estas tierras combinan ahora la propiedad pública y privada con mandatos para restaurarlas y gestionarlas de manera sostenible, mejorando sus valores ecológicos, culturales y económicos [2].



Faena (trabajo colectivo) para reparar y limpiar el canal de riego comunitario en Pitumarca, Perú (S.-L. Mathez-Stiehl)

Aprovechar la cooperación tradicional entre mujeres



Paolo Ceci, Fatoumata Binta Sombily Diallo, Petra Wolter, Lavinia Monforte

En el altiplano de Fouta Djallon en África occidental, la solidaridad y la colaboración entre las mujeres han asegurado tradicionalmente la asistencia mutua en caso de necesidad. Basándose en estas prácticas, los proyectos de desarrollo han establecido grupos de interés de mujeres en la zona con el objetivo de aumentar y diversificar los ingresos de las pequeñas explotaciones agrícolas familiares.

Mujeres labran un huerto familiar para la siembra
(P. Ceci)

Las tierras altas de Fouta Djallon son un conjunto de mesetas, con una altitud comprendida entre los 900 y los 1 500 m, en la zona central de Guinea, que se extienden a lo largo de Guinea-Bissau, Malí, Senegal y Sierra Leona. En esta zona nacen ríos importantes como el Gambia, el Níger, el Senegal y el Konkouré. La agricultura de subsistencia, basada en la agricultura familiar a pequeña escala, sigue siendo la principal fuente de sustento. Debido a la topografía montañosa de la zona, los cultivos se producen en el fondo de los valles, en las llanuras y en pendientes pronunciadas, pero también en huertos familiares, cultivados exclusivamente por mujeres.



Las mujeres desempeñan un papel crucial en la agricultura, la cría de animales, la nutrición familiar y el cuidado de la salud, pero también en las tareas domésticas como la preparación de la comida, la recolección de agua y leña o la limpieza de la casa y la colada, y suelen ser ayudadas por sus hijas o sus nietas (Cuadro 1). Sin embargo, también se dedican cada vez más a tareas tradicionalmente masculinas, ya que los hombres abandonan las zonas rurales en busca de trabajo en otros lugares (1,2). Además de esta enorme carga de trabajo, las mujeres rurales también se ven desfavorecidas de otras maneras. Tienen menor nivel de educación que los hombres, lo que afecta a su capacidad para acceder a la información, a los servicios de extensión agraria y a los insumos agrícolas, incluyendo las tecnologías mejoradas. En materia de propiedad o uso de la tierra, los hombres reclaman habitualmente derechos prioritarios y hereditarios.

Sin embargo, debido al hecho de que las mujeres asumen con facilidad el trabajo colectivo (Recuadro), los proyectos de desarrollo han apoyado la creación y el reconocimiento legal de los grupos de mujeres desde la década de los 80. Estos proyectos sirven para fortalecer la posición femenina, mejorar la producción agrícola, e incrementar y diversificar los ingresos familiares. El centrarse en la producción de hortalizas en el fondo de los valles fértiles ha impulsado la producción de coles, tomates, berenjenas, guindillas, lechuga y espinacas, entre otros productos. Gracias a estos esfuerzos, las mujeres han enriquecido su dieta familiar y aumentado su independencia económica y, a su vez, incrementado



Mujeres de un grupo de huertos comerciales y aldeanos en Fello Férobhè, Bantignel (P. Ceci)

su capacidad para contribuir a los gastos escolares de sus hijos, lo que ha conllevado un incremento de las tasas de matriculación. Sin embargo, el aumento de la oferta de producción de hortalizas ha motivado también importantes reducciones estacionales de los precios, obligando a las mujeres a vender sus productos, obtenidos con mucho esfuerzo, por debajo de su coste.

Con el fin de remediar esta situación, la FAO ha participado en un proyecto para mejorar la producción, manipulación postcosecha, almacenamiento, procesamiento y comercialización de hortalizas. Está dirigido a agricultores individuales con aspiraciones empresariales, así como a grupos de mujeres (3), ensayando técnicas de conservación y transformación sostenibles para la producción de excedentes agrícolas, y mejorando las capacidades de las mujeres para el desarrollo empresarial. El proyecto incluye igualmente el etiquetado de productos procesados de elevado valor y procedentes de árboles nativos y la agricultura orgánica -como la manteca de karité- y el desarrollo de redes de mercado y cadenas de valor que incluyen también a las familias más pobres. A su vez identifica los vínculos entre nutrición y salud, por ejemplo, ensayando el resultado de utilizar aceite de maní producido localmente para sustituir el aceite de palma, importado y menos saludable. Las cuestiones de gobernanza también figuran en la agenda del proyecto, ya que los hombres suelen ocupar cargos directivos -incluso en grupos de mujeres- incluyendo los puestos de presidencia, secretaría y contabilidad, lo que conlleva a un desequilibrio en la toma de decisiones.

Formas tradicionales de asistencia mutua entre mujeres, tierras altas de Fouta Djallon, Guinea

Existen diversas formas de asistencia mutua entre las mujeres Fula en las tierras altas de Fouta Djallon, en Guinea. La más generalizada es el Kilé, que confiere a las mujeres el derecho y el privilegio de convocar a todo su pueblo a trabajar en pendientes pronunciadas. Los aldeanos llevan sus propias herramientas a la parcela de la convocante, que ofrece un almuerzo de arroz y carne (4). Sin embargo, los acuerdos Kilé son costosos y, por tanto, limitados a los estratos sociales más ricos. Una versión reducida del Kilé, llamada Kilé Futu, consiste en una convocatoria realizada por mujeres de más edad, que reúnen periódicamente a sus sobrinos y sobrinas jóvenes para ayudar.

Otras formas de asistencia mutua incluyen el Ballal, que apela a la solidaridad familiar, por ejemplo de todas las mujeres que viven en la misma casa familiar. También están las Yirdè, asociaciones de jóvenes de la misma edad que dan ayuda a cambio de comida o una pequeña compensación. En virtud del acuerdo del Tontine, las mujeres recaudan dinero periódicamente y se van turnando como benefactoras. El trabajo remunerado también puede ser una solución para quienes tienen los medios para contratar jornaleros. Más recientemente, las mujeres cabeza de familia que carecen de recursos económicos suficientes para contratar mano de obra, comenzaron a unir fuerzas y a ayudarse recíprocamente en las tareas agrícolas pesadas -anteriormente realizadas por hombres-, como el arado, la siembra, la recolección y la trilla.

Lecciones aprendidas

- La fuerza del enfoque de los grupos de interés radica en su potencial para llegar a un mayor número de personas para la formación y el intercambio. Se basa en la motivación, el interés y el compromiso expresado por los actores locales, como las mujeres que unen fuerzas para perseguir objetivos comunes.
- La experiencia demuestra que las habilidades empresariales son igualmente importantes para la diversificación de las actividades en grupo y para desarrollar proyectos innovadores y rentables. Es necesario empoderar a las mujeres y dotarlas de liderazgo para que asuman la toma de decisiones y aumenten su capacidad de negociación, en especial a la hora de la comercialización.



Una mujer riega tomates en el huerto familiar (P. Ceci)

Característica principal de las explotaciones agrícolas familiares (N=95)	Porcentaje de
Agricultura como principal fuente de sustento	75%
Afectadas por la emigración de varones	71%
A cargo de mujeres	24%
Las mujeres contribuyen a los costes de la educación de los hijos	38%
Las mujeres contribuyen a los gastos de atención sanitaria de la familia	46%
Las mujeres son miembros de grupos de interés	37%

Cuadro 1: Características principales de las explotaciones agrícolas familiares, Guetoya, Prefectura de Pita, tierras altas de Fouta Djallon, Guinea (5)

Una cooperativa de agricultores se asocia con un supermercado



Markus Schermer y Christoph Furtschegger

Durante los últimos diez años, la marca Bio vom Berg (productos orgánicos de la montaña) ha sido un ejemplo inspirador de comercialización exitosa de productos ecológicos de una región montañosa. La cooperativa Bioalpin, que aúna a agricultores orgánicos, pequeños procesadores y miembros permanentes, es propietaria de la marca Bio vom Berg. En 2002 Bioalpin se asoció con una cadena de supermercados, y en la actualidad, unos 600 agricultores se benefician de la iniciativa como proveedores.

Campaña de promoción de un producto orgánico, Austria (© MPreis)

Todo comenzó como una coincidencia afortunada. Cuando los agricultores orgánicos del estado austríaco del Tirol quisieron establecer una plataforma comercial que reuniera sus productos y venderlos colectivamente a los minoristas, recibieron ayuda de la junta comercial agrícola regional, Agrarmarketing Tirol, que subvencionó los costes iniciales de personal. Al mismo tiempo, una cadena regional de supermercados de propiedad familiar, MPreis, quería mejorar su perfil creando una marca de productos orgánicos, convencida de que una marca propiedad de los productores -en lugar de una de tipo comercial-, aumentaría la confianza de los consumidores. Por tanto, se asoció con la cooperativa Bioalpin, que creó una identidad para su marca Bio vom Berg con el eslogan "llevar los mejores productos de los agricultores orgánicos locales a la tienda de alimentación de la esquina".

MPreis opera más de 200 tiendas en el Tirol y en áreas adyacentes, y es por tanto un socio sólido para la cooperativa. Trabaja conjuntamente con la cooperativa en el desarrollo y comercialización de productos, y ha aumentado su cartera inicial de 8 a más de 80. La cooperativa cuenta con 30 procesadores, entre ellos 10 lecherías orgánicas locales y una carnicería orgánica; asociaciones de productores de huevos, frutas, cereales y papas; y agricultores individuales especializados en hortalizas o frutas del bosque. En total, unas 600 granjas orgánicas -de un total de 3 000- se benefician de la iniciativa como miembros o proveedores. La facturación aumentó de 672 000 euros en 2003 a unos 5 millones en 2011, con la cooperativa pagando precios justos para ayudar a preservar las estructuras productivas y de procesamiento a pequeña escala.

El principal activo de la cooperativa es su propiedad de la marca Bio vom Berg. Desde el principio, los fundadores querían crear esta marca a diferencia de otras marcas



"En una producción orgánica y local controlada, creo que la manera más sensata de producir es de acuerdo a los valores tradicionales de alimentos de calidad inestimable. Con nuestro trabajo sostenemos las pequeñas explotaciones agrícolas familiares del Tirol para las generaciones futuras y aportamos valiosos productos naturales de la región."

Heinz Gstir, presidente de Bioalpin, definiendo su visión



minoristas ya existentes de productos orgánicos. Como la cooperativa es propietaria de la marca, tiene una posición de mayor fuerza en las negociaciones comerciales y de precios: los minoristas no pueden cambiar fácilmente de proveedores con el fin de rebajar los precios, ya que los agricultores -todos ellos miembros de la cooperativa- son los dueños de la marca.

Mientras que la estrecha relación con un socio minorista fuerte tiene diversas ventajas, todavía presenta problemas potenciales, como la dificultad para mantener la independencia. Por tanto, la cooperativa ha iniciado una serie de iniciativas y proyectos con otros socios. Por ejemplo, un proyecto de un cereal especial, basado en variedades locales tradicionales, provee a la mayor panadería tirolesa, que vende pan orgánico de la marca Bio vom Berg en 70 puntos de venta en todo el estado. Más recientemente, han empezado a suministrar productos a hoteles y restaurantes regionales, un objetivo ambicioso que tiene un gran potencial en una región turística clave como es el Tirol.

Lecciones aprendidas

- Una iniciativa colectiva de comercialización para pequeños agricultores y procesadores puede tener éxito si mantienen el poder sobre sus recursos y se unen a grandes socios comerciales comprometidos. Que los productos sean regionales y orgánicos ofrece una noción de calidad compartida a nivel colectivo, esencial para el establecimiento de relaciones de confianza a largo plazo con clientes y consumidores.
- El enfoque colectivo permite mejorar la coordinación y la especialización necesarias dentro de las pequeñas estructuras, al tiempo que se conserva una amplia gama de productos.
- Mientras que unos socios fuertes son fundamentales para el éxito, la propiedad de la marca, así como la diversificación de los canales de comercialización, son esenciales para mantener la independencia de los productores.

Enfoque y filosofía de Bioalpin

Bioalpin actúa como una plataforma comercial de agricultores, empresas de transformación y minoristas. Coordina la producción, negocia el precio y la cantidad con sus socios de compra, y organiza la logística. Es una organización que se mantiene pequeña. El objetivo principal es organizar, coordinar y sincronizar a los agricultores individuales en los grupos de productores. Esto ayuda a reducir el número de personas de contacto y mejora la relación entre los socios.

La filosofía se basa en un concepto alternativo de crecimiento. En lugar del crecimiento habitual por unidad de producción, se fomenta el crecimiento de la red: mientras que el número de explotaciones agrícolas involucradas crece continuamente, cada explotación puede mantener las características positivas de una estructura pequeña y especializada en una parte de su producción. El establecimiento de grupos de productores permite la coordinación e intercambio internos y ayuda a mantener y minimizar los costes de la cooperativa. La agrupación de los productos en términos de variedad y cantidad aumenta el poder de negociación de la cooperativa y, por tanto, ayuda a garantizar precios razonables para los productores primarios.

Radio Mampita: la poderosa voz de la población rural



Felicitas Bachmann

En Madagascar, donde alrededor del 80% de la población es rural, el acceso a información oportuna y fiable y a los servicios de las organizaciones gubernamentales y no gubernamentales ha sido un desafío importante. Ahora, las comunidades rurales se han conectado a una estación de radio independiente propiedad de los agricultores, Radio Mampita, que también apoya el intercambio de conocimientos e información, y hace que el desarrollo rural esté más impulsado por la demanda.

Un corresponsal local entrevista a miembros de un grupo de mujeres, Madagascar (E. Gabathuler)

Radio Mampita, situada en la región de Haute Matsiatra y una de las pocas emisoras rurales de radio malgaches, tiene como objetivo empoderar a las comunidades rurales mejorando la comunicación rural y ofreciendo un medio para que la población exprese sus opiniones. Estas personas habían estado aisladas por la complicada topografía y el limitado acceso por carretera, habiendo carecido de acceso a la información y de medios de comunicación.

Antes del lanzamiento de Radio Mampita en 1997, la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación (COSUDE) invirtió varios años desarrollando los conocimientos necesarios y construyendo una estructura organizativa operativa para garantizar la continuidad. Comenzó proporcionando formación multimedia a cinco periodistas que les permitiera desarrollar habilidades para comunicar e informar sobre los asuntos de la población rural. A continuación se inició una campaña de sensibilización sobre la posibilidad de tener una emisora de radio propiedad de los campesinos y la necesidad de establecer una asociación de agricultores que pudiera ejercer la propiedad. Por último, los aldeanos que se ofrecieron voluntariamente para actuar como corresponsales locales en sus comunidades recibieron formación para obtener información, realizar entrevistas, facilitar debates públicos, y enviar material grabado a la estación de radio, donde se producen y emiten los programas. En 1997 se creó la Asociación Mampita, formada por organizaciones de agricultores, actuando como una institución sin fines comerciales, políticamente independiente y neutral desde un punto de vista religioso (Gráfico 1).

Emitiendo desde la ciudad de Fianarantsoa y cubriendo un perímetro de 70 km en la zona de Haute Matsiatra, Radio Mampita llega aproximadamente a 1 millón de personas. Al principio dependía completamente de la financiación de los donantes, pero sus ingresos aumentaron progresivamente hasta alcanzar la independencia financiera en 2007. La venta de tiempo de emisión a socios institucionales generó el 30% de los ingresos en 2010, mientras que los mensajes personales y la publicidad generaron el 70% restante. Hoy en día, Radio Mampita llega a toda la población rural, es decir, a hombres y mujeres, adultos y niños, y da cobertura a asuntos y debates con un enfoque educativo o informativo (13% del tiempo de emisión), incluyendo



"Nosotras las artesanas participamos habitualmente en el programa "¿Y de nosotras las mujeres, qué?" de Radio Mampita. Es por ello que tanto nosotras como nuestros productos son muy conocidos y recientemente hemos recibido una gran cantidad de pedidos. Además, nos suelen invitar a presentar y exhibir nuestra artesanía en ferias nacionales."

Joséphine, una artesana local



temas relacionados con la salud, agricultura, información de los mercados y derechos civiles; noticias (36%), incluyendo noticias de las aldeas y anuncios de los proveedores de servicios o de eventos familiares; y entretenimiento (51%), como música, obras radiofónicas y saludos.

Un estudio realizado en 2010/2011 atribuye a Radio Mampita diversos cambios en la zona (1):

- El acceso de la población rural a información relevante, por ejemplo sobre técnicas agrícolas, legislación y derechos civiles, etc, había mejorado significativamente;
- Radio Mampita se había convertido en un portavoz de la población rural con un amplio reconocimiento;
- El poder de negociación de las organizaciones de productores había mejorado y las economías rurales recibían apoyo con un mejor acceso a información puntual de los mercados y vinculando a productores y compradores, eliminando de esta forma los intermediarios;
- La interacción de la población rural con los proveedores de servicios ha ganado en confianza y se había vuelto más proactiva, dando lugar a una competencia positiva entre las organizaciones de desarrollo y las actividades de apoyo más impulsadas por la demanda;
- La comunicación entre comunidades y miembros de las familias se había facilitado y abaratado significativamente;
- La seguridad había mejorado, dado que en caso de que se produjera un acto delictivo, un mensaje por la radio permitía reaccionar rápidamente ante imprevistos.

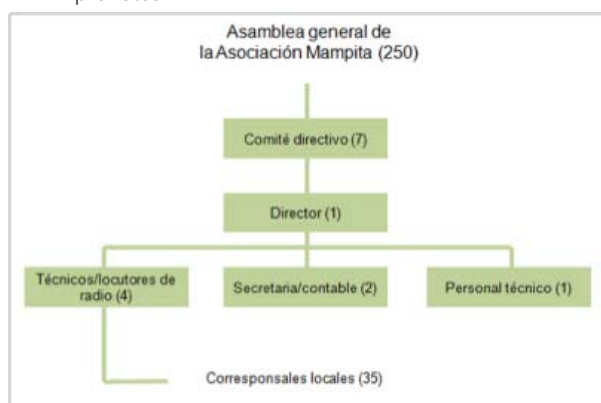


Gráfico 1: Organigrama de Radio Mampita (en paréntesis el número de miembros) (1)

Lecciones aprendidas

Radio Mampita desempeña un papel dinámico en Haute Matsiatra y es muy apreciada tanto por la audiencia a la que está destinada como por los actores del desarrollo rural. Los factores clave del éxito son los siguientes:

- Su identidad como la radio de los campesinos, propiedad de las organizaciones de agricultores y asentada sólidamente en el mundo rural. Emite estrictamente en el dialecto local (betsileo), y el 90% de la programación está directamente relacionada con el mundo rural.
- Su independencia política y religiosa es muy apreciada por los agentes del desarrollo. Debido a su estricta neutralidad, Radio Mampita ha sobrevivido a varias crisis políticas.
- Sus corresponsales locales, que son los propios aldeanos, conocen exactamente las necesidades y preocupaciones de la población rural en las tierras altas.
- Su director y el personal, todos ellos de origen rural, están muy motivados y comprometidos con la misión de Radio Mampita.



Una escuela para los promotores de la agroecología



Francisco Medina y Jenny Chimacyo

En la región de Apurímac en los Andes peruanos, la seguridad alimentaria depende de la disponibilidad de tierras fértiles. Sin embargo, el 92% de la tierra es extremadamente vulnerable a la erosión y la desertificación y solamente el 10% es apta para la agricultura. Como el aumento de la sequía ha provocado elevadas pérdidas a las 2 500 familias de pequeños agricultores que viven en 23 comunidades campesinas, un programa de formación ha convertido sus explotaciones agrícolas en aulas para mejorar sus medios de vida.

Creación de capacidad de agentes locales en la región Apurímac, Perú (© A. Escalante)

En Apurímac predominan las comunidades campesinas que practican la agricultura de subsistencia, incluyendo la producción animal basada en alpacas, llamas y vicuñas. Los ingresos mensuales medios oscilan entre 70-215 dólares EEUU y su Índice de Desarrollo Humano (IDH) es bastante bajo, entre un 0,49 y un 0,56. Su economía agrícola se caracteriza por el predominio de la mano de obra familiar y por una producción destinada fundamentalmente al consumo doméstico, aunque de vez en cuando se vende en el mercado local. Hay una carencia de servicios de apoyo a la agricultura, y una escasa o nula transformación de las materias primas agrícolas.

En estas circunstancias se creó en 2011 un programa de formación: la Escuela para Promotores Agroecológicos. Su objetivo era mejorar la gestión del agua, el suelo y la biodiversidad agrícola, en un intento de apoyar a los agricultores en la gestión sostenible de sus tierras a nivel familiar y de las cuencas hidrográficas. Las aulas son las propias explotaciones agrícolas. Los formadores acuden dos veces al mes para asesorar a los campesinos en la gestión de los recursos basándose en un conjunto de prácticas que incluyen conocimientos tradicionales y nuevos. Así se promueve la recuperación y mejora de los sistemas tradicionales, como las terrazas de formación lenta rodeadas de vegetación autóctona, de las zanjas de infiltración y de la rotación sistemática de cultivos. Los agricultores aprenden a mejorar la selección de semillas y el riego y a incrementar la calidad del suelo mediante el uso de abonos orgánicos como el compost. También usan fertilizante foliar producido a partir de alfalfa y otras plantas para controlar las plagas y mezclas minerales como el sulfato de cobre o la cal viva para el control fúngico. Los cursos son supervisados por técnicos del proyecto que visitan periódicamente a los campesinos, y el proyecto ofrece a éstos la posibilidad de hacer prácticas en otras comunidades conocidas por sus buenas prácticas agroecológicas.

El ciclo de estudio de tres años comprende la gestión del suelo y técnicas de conservación durante el primer año, y se centra en los procesos de negociación, comercialización y organización y gestión de la seguridad alimentaria en el segundo y tercer año



"La clave es recuperar los conocimientos ancestrales, todo ese conocimiento que existía y que se estaba perdiendo, y combinarlo con técnicas científicas."

Eugenio Paucar, agricultor y promotor

"Aquí tengo de todo. Viene directamente de la explotación agrícola a la mesa. No hay nada mejor que comer lo que nosotros mismos producimos. Sabe mucho mejor."

Griselda Letona, productora y promotora



Campeñinos recolectando trigo (© MST Apurímac/MINAM/PNUD/GEF)

respectivamente. Los cursos siguen el ciclo agrícola, comenzando cuando termina la recolección en mayo y acabando en abril del año siguiente, de modo que los agricultores puedan aplicar lo aprendido en tiempo real. Cada mes, las personas capacitadas comparten los conocimientos que han adquirido en reuniones comunitarias, siguiendo el enfoque “de campesino a campesino”. De este modo, los “estudiantes” del primer ciclo se convierten en formadores en los ciclos posteriores.

La duración del proyecto es de cinco años (2010-2015) y comprende 2 500 familias. Durante el primer año, el proyecto capacitó a 95 promotores, 27 de los cuales eran mujeres, y dio cobertura a 405 familias. En el segundo año fueron capacitados otros 90 promotores, aumentando el alcance a 675 familias. Durante la campaña de formación 2012-2013, los participantes plantaron 651 hectáreas de cultivos nativos, y los rendimientos aumentaron entre un 150 y un 250%. En 2012, los agricultores constituyeron una asociación de productores para facilitar el comercio justo de productos, que ahora incluye a más de 800 familias. La asociación es el último paso en un proceso de fortalecimiento de las organizaciones comunitarias que las capacite para planificar, proponer y evaluar iniciativas que promuevan la utilización de los recursos naturales sin comprometer su capacidad de regeneración.

Prácticas promovidas por la Escuela de Promotores:

- Gestión del germoplasma y conservación in situ de una diversidad de recursos fitogenéticos, incluyendo papas, maíz, quinua y una variedad de frutas.
- Diversificación de cultivos y utilización de cultivos mixtos con plantas leguminosas que fijan el nitrógeno y mejoran la calidad del suelo (uso de fertilizantes orgánicos de compost)
- Aumento de la cubierta de cultivos forrajeros, incluyendo alfalfa, vallico y avena, para reducir la erosión del suelo y aumentar la disponibilidad de forraje, junto con la producción y ensilado de heno
- Empleo de sistemas de riego a presión para un uso eficiente del agua en períodos de escasez
- Medición del rendimiento de los manantiales para evaluar la disponibilidad de agua con vistas a una ampliación del regadío.
- Mejora de la esquila de la alpaca y selección y empaquetado del hilo.

Lecciones aprendidas

- Seguir un enfoque comunitario es importante, ya que solamente una comunidad con una fuerte cohesión social será capaz de alcanzar los acuerdos y aprobar las normas necesarias para una gestión sostenible de sus recursos naturales.
- Las experiencias concretas y las lecciones aprendidas por las explotaciones agrícolas familiares que participan en el proyecto proporcionarán información valiosa para la formulación de políticas, y contribuirán a las políticas nacionales para la gestión sostenible de las tierras, actualmente en proceso de elaboración por parte del Ministerio del Medio Ambiente de Perú. El vínculo institucional es importante: el ministerio es el organismo que implementa el proyecto.



El bastón sembrador ayuda a los agricultores a dominar la tierra en los Andes (© A. Escalante)

Escuelas de campo para agropastoralistas



Caterina Batello, James Okoth, Monica Petri, Manuela Allara

Los pastores y sus familias cumplen un papel importante, si bien muy poco reconocido, en la producción agrícola y la gestión de los recursos naturales en muchas regiones de montaña y de tierras altas del mundo. Los pastores son uno de los grupos más desfavorecidos y marginados en el mundo sedentario de hoy. Programas como las Escuelas de campo para agricultores demuestran el valor y el potencial de desarrollo del modo de vida pastoril.

Ganado en un kraal protegido (recinto cercado)

A nivel mundial, casi 1 000 millones de personas dependen de la producción pastoral ganadera, que sirve de fuente de ingresos y de seguridad alimentaria al 70% de los 880 millones de campesinos pobres del mundo que viven con menos de 1 dólar EEUU al día (1). En el Cuerno de África, por ejemplo, se estima que el volumen del comercio ganadero informal asciende a más de 1 000 millones de dólares anuales, y en África oriental, los pastores utilizan el 56% de la cuenca del Nilo (2).

Lamentablemente, la corriente predominante del desarrollo percibe el pastoralismo como un estilo de vida trasnochado y derrochador que degrada pastizales y praderas y crea conflictos con la población no pastoril. En definitiva, los pastores son considerados como personas que generan muy pocos beneficios, carentes de educación, arcaicos, pobres y destinados a desaparecer (Recuadro).

Para contrarrestar esta percepción, muchos de los programas que reconocen el importante papel de las comunidades pastoriles están promoviendo actividades en apoyo de éstas como agentes principales de la seguridad alimentaria y parte fundamental de sistemas socioecológicos saludables, especialmente en las regiones más secas de las montañas y tierras altas. Por ejemplo, la región de Karamoja en Uganda, que alberga a un 20% del ganado del país y casi el 50% de su cabaña ovina, es una de las más vulnerables debido a la variabilidad climática, la sequía y las enfermedades transfronterizas del ganado. Por tanto, los programas de las Escuelas de campo para agricultores desarrollaron -con el apoyo de la FAO en la zona-, la capacidad de los pastores para gestionar, restaurar y proteger los recursos naturales al tiempo que producen carne, leche y otros alimentos, y mejoran la capacidad de diversificar los ingresos.

Un programa de la Escuela de campo para agricultores comienza con la exploración conjunta de los principales problemas que afectan a las familias pastorales y desarrolla un plan de estudios para abordarlos. Se llama a los socios para identificar tecnologías y prácticas específicas y ensayarlas. Las medidas que parecen prometedoras se implementan en un programa piloto, y los pastores, facilitadores y socios del proyecto realizan una





revisión para evaluar cuál de estas actividades podrían ser adoptadas por una comunidad mayor.

Los programas de la Escuela de campo de agricultores se basan en la producción agropecuaria y la ordenación de tierras y aguas, incluyendo la gestión de desastres y riesgos, y un enfoque integral basado en las cuencas. El programa ha desarrollado planes de acción comunitarios conjuntamente con los pastores y los agropastoralistas con el fin de desarrollar medidas que minimicen los efectos de la variabilidad climática en los medios de vida. El programa también introduce la intensificación sostenible de la producción agrícola, la sanidad animal comunitaria, la gestión de recursos naturales y la generación de ingresos alternativos. Promueve la revitalización de las razas locales, en reconocimiento a su potencial para incrementar la resiliencia frente a los vaivenes del clima. Las escuelas proporcionan servicios de vigilancia y diagnóstico de las enfermedades animales que complementan la dramática escasez de servicios veterinarios en la región. En un intento por mejorar la nutrición de los animales y la salud y resistencia del ganado, se han plantado leguminosas forrajeras, y se han sembrado pastizales con leguminosas para incrementar su valor nutricional para el ganado. Además, se ha introducido la producción de hortalizas y la apicultura como fuentes alternativas de subsistencia.

Los pastoralistas según los medios de comunicación

Un repaso a la cobertura mediática del pastoreo en Kenya, India y China reveló que las opiniones de los pastores se incluyeron en menos de la mitad de los 170 artículos analizados, y la opinión de las mujeres dedicadas a esta actividad en apenas 21 de ellos. Solamente 6 artículos de los 170 alaban la movilidad como una práctica de gestión sostenible en las tierras secas. Únicamente unos pocos hacen referencia a las formas en que el pastoreo puede contribuir a la seguridad alimentaria [3].

Lecciones aprendidas

- La experiencia adquirida en las Escuelas de campo para agricultores ha puesto de relieve la importancia de trabajar de forma integral, abordando al mismo tiempo las cuestiones medioambientales, sociales y económicas. El trabajo debe integrarse en las instituciones sociales existentes, y las comunidades locales están en el centro de toda acción que tenga como objetivo generar soluciones duraderas.
- A nivel mundial, aproximadamente mil millones de personas dependen del pastoreo y el agropastoreo, y muchas de ellas viven en situación de pobreza extrema. Por tanto, las políticas y programas que tienen como objetivo la seguridad alimentaria y la reducción de la pobreza deben otorgar a los pastores una atención prioritaria.
- Las inversiones en conocimientos, infraestructura y educación relevantes para los pastores, y en el desarrollo de tecnologías adaptadas a sus necesidades, deberían recibir mucho más apoyo que en la actualidad.



Presionar a favor de las regiones de montaña y su agricultura



Jörg Beck

La importancia de las regiones montañosas en Suiza ha disminuido a medida que se ha incrementado la urbanización. La población urbana suele percibir a las zonas de montaña como simples paisajes y espacios naturales, y no consigue entender las necesidades de los agricultores familiares de montaña. El Centro Suizo para las Regiones de Montaña (SCMR, por sus siglas en inglés) ha demostrado cómo puede ayudar la influencia constructiva a alinear los intereses de las áreas de montaña con las políticas y proyectos federales.

El SCMR transmite las preocupaciones de los habitantes de las montañas a las autoridades en la capital (SCMR)

El turismo y la sociedad en general se benefician de paisajes bien conservados, si bien el paisaje tradicional de las regiones de montaña no se puede mantener sin la agricultura. Reconociendo esta facultad, la política agrícola suiza para 2014-17 apunta en la dirección correcta, ofreciendo una mejor compensación por los servicios públicos prestados por la agricultura (1). Sin embargo, el enfoque de una estrategia para las regiones de montaña debe ser multisectorial, y el marco debe permitir el desarrollo autónomo de estas regiones.

Desde su fundación en 1943, el SCMR ha presionado a favor a las explotaciones agrícolas familiares, reconociéndolas como pilares fundamentales del desarrollo rural en las montañas (Recuadro). El SCMR ha dedicado sus esfuerzos a mejorar las condiciones de vida y las oportunidades de desarrollo defendiendo los intereses económicos, políticos y culturales de los habitantes de las montañas, pero también a través de la coordinación de los diversos esfuerzos locales, regionales, cantonales, nacionales y sectoriales para promover las zonas de montaña en Suiza y en el extranjero.



Organizado como una asociación y regido por una Asamblea General (2), el SCMR cuenta con miembros colectivos e individuales de derecho público y privado. Representa a 23 cantones, 700 municipios, 30 organizaciones turísticas y a unas 100 organizaciones agrícolas y comerciales. El "Rat der Berggebiete" (Consejo de las Zonas de Montaña) es elegido por la Asamblea General y cuenta con una representación equilibrada de las regiones nacionales y los diferentes sectores. Se reúne una vez al año y asesora al consejo directivo sobre asuntos de importancia estratégica. El consejo decide sobre el día a día y asesora a diversos actores sobre las iniciativas y declaraciones sobre políticas.

Con el fin de alcanzar su objetivo general, el SCMR desarrolla actividades destinadas a:

- Influir en las políticas relevantes para las zonas de montaña;
- Informar a los responsables de las decisiones públicas y las políticas sobre cuestiones relacionadas con las montañas;
- Promover la educación y la investigación en y sobre las zonas de montaña;
- Tomar medidas prácticas y apoyar proyectos en zonas de montaña en beneficio de todas las partes interesadas.



Lecciones aprendidas

- El apoyo del SCMR es clave para el desarrollo de redes y organizaciones locales y regionales eficaces. Gracias a su amplia y diversificada red, el SCMR se ha convertido en uno de los actores cruciales para el desarrollo regional en Suiza y en el extranjero.
- Adoptar un enfoque integral y multisectorial ha sido una estrategia eficaz en la lucha en favor de soluciones democráticamente probadas que benefician a las regiones de montaña.
- El contacto cercano a nivel local asegura una comunicación bidireccional. Esto permite incorporar temas relevantes al debate político.

Estas acciones prácticas son diversas e incluyen la prestación de asesoramiento técnico sobre cuestiones relacionadas con el desarrollo regional y la agricultura de montaña, facilitar procesos y el desarrollo de modelos de cooperación, el apoyo a la construcción de edificios rurales para las cooperativas, y la intermediación de los servicios de voluntariado y trabajo en zonas de montaña.

Para avanzar en el desarrollo multisectorial en las montañas y, por tanto, preservar estas regiones como lugares para vivir, trabajar y disfrutar del ocio, el SCMR ha desarrollado diversas iniciativas exitosas, incluyendo:

- Realización de un estudio en 2008 (3), que concluyó que la agrupación de ofertas y servicios turísticos podría impulsar el agroturismo en las montañas (actualmente apoyado por el gobierno federal);
- Llamamiento para un mejor reconocimiento de la agricultura a tiempo parcial en el contexto de la nueva política agrícola suiza;
- Lanzamiento de la marca "montañas suizas" en 1995 para la protección del término "montaña", y la posterior iniciativa del gobierno federal promulgando una Ordenanza alpina y de montaña (BAIV), que contribuye a la protección de los términos "montaña" y "Alpes" para compensar la desventaja de localización (4) (esta normativa será adoptada por la Unión Europea);
- Una campaña exitosa para establecer el acceso de banda ancha como servicio de interés general en el marco de la función de servicio público federal en el sector de las telecomunicaciones. Bajo la directriz "Hacia la superautopista de la información" el SCMR apoyó la expansión de la tecnología de banda ancha (5) a las zonas de montaña, lo que permite a su población y a las explotaciones agrícolas familiares mantenerse al día en el desarrollo tecnológico que ofrece nuevas oportunidades.

Agricultura familiar: el fundamento del asentamiento descentralizado

La agricultura contribuye significativamente al uso descentralizado de la tierra en todo el país. Las explotaciones agrícolas familiares desempeñan una labor clave en este aspecto. De las 57 000 explotaciones agrícolas que se estima existen en Suiza, aproximadamente un tercio se ubican en zonas de montaña (6). Debido al cambio estructural acelerado de los últimos años, este número está decreciendo paulatinamente. Los ingresos agrícolas en las zonas de montaña dependen en gran medida de los pagos federales directos. Los mercados se encuentran alejados y los precios de los productos están sometidos a mucha presión. Debido a las condiciones topográficas y climáticas, la agricultura de montaña solamente puede reaccionar a los cambios del mercado de forma limitada. Los ingresos agrícolas en las zonas de montaña suelen ser bajos y ascienden únicamente a un 60% de los ingresos de un agricultor en las llanuras (6), por lo que obtener ingresos adicionales fuera del sector agrícola resulta importante para la agricultura familiar en las zonas montañosas.





Intensificación sostenible y agricultura orgánica

Los huertos familiares en la aldea de Kara-Teit, Kirguistán,
ayudan a mejorar la salud infantil (A. Abazbekov kzy)



Maria Wurzinger y Urs Niggli

Intensificación sostenible y agricultura orgánica



Los agricultores de Lao mejoran el cultivo de Khao Khai Noi, una variedad local de arroz (C. Flint)

La intensificación sostenible se ha definido como una forma de producción en la que los rendimientos aumentan sin efectos medioambientales adversos y sin cultivar más tierra (1). Sin embargo, la capacidad para lograr la intensificación sostenible depende del contexto, pero también de las opiniones de las diferentes partes interesadas (2).

Mientras que “intensificación sostenible” es un término ampliamente utilizado hoy en día, se han añadido también al léxico otros términos más descriptivos como “intensificación ecológica” y, sobre todo, “intensificación eco-funcional”, utilizado en la Visión sobre la Investigación para el año 2020 de la Federación Internacional de los Movimientos de Agricultura Biológica (IFOAM, por sus siglas en inglés) (3). La intensificación eco-funcional hace referencia a los aumentos de productividad que pueden venir derivados de funciones y servicios ecosistémicos como suelos fértiles, paisajes y terrenos diversificados, así como de actividades de producción diversificada que incrementan la resiliencia ecológica y económica de las explotaciones agrícolas.

En contraste con los paisajes de agricultura intensiva en las llanuras, las regiones de montaña son zonas de gran concentración de diversidad biológica. Los agricultores y los pastores de estas regiones suelen vivir y trabajar en condiciones extremas y duras, haciendo frente a condiciones climáticas severas y a un suelo poco fértil, pero también a una infraestructura deficiente y a la falta de acceso a los mercados, todo lo cual limita sus opciones para intensificar sus prácticas agrícolas. Los sistemas agropecuarios mixtos o los sistemas exclusivamente ganaderos de las zonas de montaña presentan diferentes ámbitos de actuación para las intervenciones.

En las regiones montañosas de Europa, las explotaciones familiares orgánicas suelen ser la forma de agricultura más viable. Cuando el acceso a los mercados está bien organizado, incluso son la forma predominante, tal y como sucede en algunas regiones de Austria y Suiza (4). Muchas familias practican la cría de ganado, la producción láctea o la agricultura mixta. Una mejora o intensificación de la producción ganadera sólo puede lograrse adoptando un enfoque de sistema productivo y abordando al mismo tiempo las diferentes cuestiones problemáticas. Las razas mejoradas, pero bien adaptadas, una mejor gestión de los pastizales y una sanidad animal mejorada son factores clave en este proceso de intensificación. Los pastizales ricos en especies con efectos positivos para la fertilidad, longevidad y calidad láctea de los animales constituyen un buen ejemplo de cómo se puede utilizar la diversidad botánica para aumentar la productividad.

Las explotaciones agrícolas orgánicas familiares –certificadas tanto para los mercados remotos como para los locales– han aumentado también en número en América Latina y África, especialmente en las regiones de montaña. Un análisis de miles de explotaciones agrícolas (5) llegó a la conclusión de que mejorar la utilización del capital natural, humano y social de los agricultores orgánicos aumentó la productividad en más del 100% y mejoró los medios de vida, lo que, a su vez, permitió que los niños tuvieran acceso a la educación superior. El estudio puso de relieve los efectos positivos en la gestión sostenible de los ecosistemas debido a la mejora de la formación y la cooperación entre los agricultores.

Es más probable que la intensificación sea ecológica cuando los agricultores tienen acceso a mercados donde existe una demanda de sus productos. En muchos países en desarrollo, hay un proceso de urbanización en curso, que incluye a las regiones de montaña y ofrece nuevas oportunidades para los campesinos. Los nichos de mercado serán cada vez más importantes en Europa y podrían ofrecer nuevas oportunidades para los productos de las zonas de montaña.

La intensificación sostenible en las explotaciones agrícolas puede lograrse más fácilmente si existe un sistema y unas políticas de apoyo que compensen a los agricultores por el suministro de bienes públicos. Para ello es necesario reconocer el importante papel que para la sociedad desempeñan las familias rurales en las regiones remotas de montaña. Sus prácticas agrícolas son relevantes para la conservación y protección de bienes comunes como el agua dulce, y son custodios importantes de la biodiversidad.

Las innovaciones, no sólo técnicas sino también organizativas e institucionales, ayudan a los agricultores en sus esfuerzos diarios para ganarse la vida en condiciones extremas. Además, los distintos tipos de mercados de servicios ecosistémicos pueden contribuir a integrar los objetivos relacionados con los medios de vida y la ecología, como los mercados de carbono, en un futuro próximo.

La certificación orgánica es otra forma de pago por los servicios ecosistémicos, ya que permite que los agricultores se beneficien de sobrepagos por sus prácticas agrícolas sostenibles y saludables. Lograr la certificación no sólo les supone recibir formación sobre las mejores prácticas agrícolas y ganaderas y cultivar sin apenas productos agroquímicos: también adquieren conocimientos sobre control de calidad y acceso a los mercados.

El potencial para aumentar la productividad utilizando métodos agroecológicos es relevante y debería ser promovido por los planes y políticas de apoyo, sobre todo teniendo en cuenta que los agricultores de las regiones de montaña desempeñan un papel importante en una agricultura multifuncional. La certificación suele ser una herramienta importante para la intensificación sostenible y una forma adicional de compensar por el suministro de bienes públicos.



Criadores de ovejas en las tierras altas de Etiopía
(M. Wurzinger)

Hacia un Estado completamente orgánico

Niraj Nirola y Trilochan Pandey

El Estado indio de Sikkim es una zona de gran biodiversidad ubicada en el Himalaya, con un 47% de su superficie ocupada por tierras forestales y solo un 12,3% por tierras cultivadas. Dinámico, adaptable y diverso, Sikkim ha adoptado una política estatal para convertir su sistema de agricultura familiar basado en pocos insumos en un sistema de agricultura ecológica. Sin embargo, aunque el esfuerzo orgánico del Estado es singular, la experiencia sugiere la necesidad de un enfoque político de mayor alcance y sensibilidad.

Mujeres atendiendo cultivos de papa en Ribdi
(N. Nirola)

En Sikkim, donde el 64% de la población depende directamente de la agricultura familiar, el sector agrícola experimentó un crecimiento lento o incluso negativo durante varios años. Esto llevó al gobierno a adoptar una política estatal de agricultura ecológica, política destinada a aumentar la rentabilidad de la agricultura logrando sobreprecios para los productos orgánicos, creando empleo y aumentando la autosuficiencia, pero también a ayudando a preservar el frágil medio ambiente de montaña.

Tras establecer la Junta Orgánica del Estado de Sikkim en 2003, el Estado comenzó a prohibir los insumos sintéticos y en 2006 había revocado por completo las subvenciones centrales a los fertilizantes. En 2010 se lanzó la Misión Orgánica de Sikkim para implementar y supervisar el programa de la Junta Orgánica de convertir 50 000 hectáreas en tierras de agricultura orgánica certificada en 2015. El gobierno asume los costes de certificación y proporciona insumos, equipos, formación y servicios de extensión gratuitamente. También promueve la utilización de bio-fertilizantes y abono orgánico. Los mecanismos de certificación se instituyen a través de agencias de certificación acreditadas. Un Sistema de Control Interno (ICS, por sus siglas en inglés) -que actúa como intermediario entre los agricultores, las instituciones gubernamentales y los organismos de certificación- ha externalizado su trabajo a 13 empresas privadas, que son retribuidas por hectárea si se lleva a cabo con éxito la conversión (Gráfico 1).

El carácter tradicional y de subsistencia con pocos insumos de la agricultura familiar ha ayudado a facilitar la implementación de la agricultura orgánica, aunque con cierta resistencia debido a la actitud de los campesinos ante las nuevas prácticas (Cuadro 1). Por ejemplo, el pueblo de Budang ha conseguido la certificación completa durante tres años, pero los agricultores tienen dificultades para producir suficiente estiércol, al disponer de menos forraje y ganado. Para Sri Badam la adopción de la agricultura



La agricultura orgánica requiere de la colaboración con el sector privado y entre todos los sectores:

- 3 organismos mundiales y nacionales acreditados de certificación son responsables de la certificación de las explotaciones agrícolas y los productos
- 13 empresas privadas se encargan de controlar la implementación de la agricultura orgánica
- 5 organizaciones gubernamentales apoyan la transformación a la agricultura orgánica

Lecciones aprendidas

- El Estado debe trabajar en favor de la promoción y conservación de los sistemas agrícolas tradicionales, que pueden proporcionar un nicho de mercado para la agricultura orgánica.
- El enfoque “un modelo único para todos” pasa por alto las necesidades específicas y la diversidad de las condiciones agronómicas, ecológicas y socioeconómicas en todo el Estado. Aún no se ha generado un sentido de pertenencia, ni se ha fomentado la participación y el interés entre los agricultores.
- Centrar la atención en la gran escala y la certificación total obvia la necesidad de desarrollar vínculos con el mercado y crear capacidad entre los agricultores. No está claro si los campesinos estarán dispuestos a asumir el coste de la renovación anual de la certificación en el futuro.
- La introducción progresiva y a escala más pequeña de la agricultura orgánica, acompañada del desarrollo de infraestructuras y vínculos de mercado con grupos y cooperativas de agricultores, aumenta el interés y el sentido de propiedad de los campesinos.



orgánica ha resultado más sencilla debido a la dependencia de la aldea del extenso cultivo de cardamomo, de tipo agroforestal, y a su mayor número de cabezas de ganado. Sin embargo, en el pueblo de Ribdi, que depende del cultivo de papas con muchos insumos, tiene poco ganado y produce poco estiércol, los campesinos utilizan abiertamente insumos sintéticos y se resisten a la iniciativa orgánica. Para compensar la pérdida prevista de rendimientos, los agricultores de Ribdi están pidiendo dinero o puestos de trabajo en el gobierno, pero éste no tiene ningún plan de compensación y carece de capacidad para ofrecer empleos a los agricultores.

Aldeas objeto de encuesta	Budang (N=15)	Sri Badam (N=16)	Ribdi (N=12)
Altitud	500 m	2,100 m	3,000 m
Población total*	2,488	984	915
Porcentaje de población femenina	51%	53%	49%
Porcentaje de hogares debajo del umbral de la pobreza	40%	93.75%	75%
Tecnología agrícola	Orgánica (certificada)	Orgánica (en proceso de conversión)	Basada en productos químicos
Cultivos principales	Arroz, maíz, jengibre, mostaza, trigo sarraceno, tapioca	Maíz, cardamomo, guisante, papa	Papa, guisante, col
Explotaciones agrícolas autosuficientes en estiércol	46%	75%	NS/NC

Cuadro 1: Las aldeas adoptan la agricultura orgánica a diferentes niveles en función de su situación socioeconómica específica.

*Fuente: Censo de la India 2011

La iniciativa de la agricultura orgánica se está enfrentando a diversos desafíos. El mercado de bioplaguicidas y biofertilizantes comerciales eficaces no está desarrollado. Los agricultores recurren a medidas a corto plazo como la utilización continua de insumos sintéticos procedentes de fuera del Estado. Debido a que los ingresos de los proveedores del ICS solamente están vinculados al número de hectáreas convertidas, tienen un incentivo para pasar por alto este tipo de prácticas poco recomendables. Por otra parte, algunos comerciantes venden sus productos no orgánicos aunque los etiquetan como orgánicos. Los agricultores no están satisfechos con los esfuerzos de comercialización de cultivos comerciales realizados hasta la fecha y con la circunstancia de que, hasta el momento, los precios de los productos orgánicos no son más altos que los de los productos convencionales. Las campesinas tienen dificultades para encontrar lugares en los mercados locales semanales donde vender sus productos y competir con los vendedores que ofrecen productos a precios más bajos. En un futuro, los agricultores de Sikkim necesitarán mejores planes de comercialización y distribución de sus productos orgánicos en el mercado nacional y el de exportación.

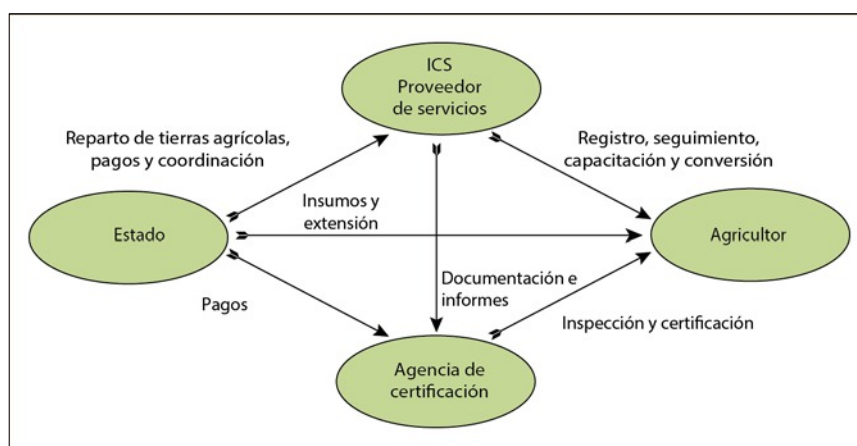


Gráfico 1: Modelo de agricultura orgánica en Sikkim

Huertos familiares para un mayor bienestar



Elbegzaya Batjargal y Tamana Zamir

En las comunidades de alta montaña de Kirguistán, la inmensa mayoría de problemas de salud que afectan a mujeres y niños están relacionados con la malnutrición. Tal y como demuestra un proyecto iniciado en dos distritos de Kirguistán en 2006, la producción de hortalizas en huertos familiares a nivel de la explotación familiar puede evitar este problema mejorando significativamente el estado de la nutrición y la salud. También puede incrementar los ingresos familiares de forma notable, incluso en regiones que nunca han cultivado hortalizas anteriormente.

Izat Mashapova cuida de su huerto familiar en la aldea de Kara-Tomar (A. Abazbekov kzy)

En 2005, una encuesta sobre la salud reveló que muchas mujeres y niños en los distritos Alai y Chong-Alai en Kirguistán sufrían carencias de nutrientes. En las 20 aldeas encuestadas, el 78% de las mujeres y el 48% de los niños padecían anemia, mientras que el 12% de los niños padecían malnutrición crónica (1). La pobreza en la zona es generalizada, con la situación socioeconómica de la población determinada por el número de cabezas de ganado, la disponibilidad de heno y el tamaño de las tierras agrícolas.

Buscando soluciones a los problemas de salud y pobreza, en 2006 se lanzó un proyecto para mejorar el estado nutricional de mujeres y niños mediante la introducción de huertos familiares en comunidades de altitud (2 000 a 3 100 m), huertos que proporcionarían una variedad de hortalizas en zonas en las que tradicionalmente sólo se habían cultivado papas. El proyecto introdujo el cultivo de hortalizas, proporcionando capacitación y manuales, semillas de alta calidad y materiales para construir cubiertas de plástico y proteger los cultivos de las bajas temperaturas. En un principio, se seleccionaron tres aldeas en cada distrito. Pasados tres años, se añadieron tres nuevas aldeas en los mismos distritos, y el apoyo a las tres aldeas originales se redujo al suministro de semillas de calidad.

El proyecto cuenta ahora con 310 huertos familiares en 31 aldeas de Alai y Chong-Alai. El 40% de los huertos se cultivan sin ayuda externa (2). El proyecto también ha introducido la diversificación de cultivos y promueve la rotación de cultivos para prevenir la degradación y erosión del suelo, los problemas de plagas y enfermedades, y los efectos fitotóxicos.



"Cuando estaba poniendo en marcha mi huerta familiar, los aldeanos no creían que fuera posible cultivar hortalizas en nuestro distrito, situado a una altitud de casi 3 000 metros. El éxito no fue inmediato. He participado en una serie de visitas de capacitación e intercambio para mejorar mi conocimiento y habilidades en el cultivo de hortalizas. Ahora cultivo zanahorias, remolacha, pimientos, tomates, ajo y verduras."

Sharabidin Mashirapov, miembro del grupo de agricultores en el pueblo de Jash-Tile

Lecciones aprendidas

- El proceso gradual de crecimiento asociado a la capacitación, supervisión y reducción progresiva del apoyo externo es un factor clave para el éxito del proyecto.
- La introducción o el fomento de la producción de hortalizas a altitudes elevadas contribuye a mejorar el acceso a dietas ricas en nutrientes y la salud de los residentes locales, y genera ingresos adicionales. Además, la producción local en zonas remotas aumenta la disponibilidad y asequibilidad de hortalizas en los mercados locales.



Los huertos familiares de las aldeas tienen una superficie media de sólo 0,01 hectáreas, espacio suficiente para cultivar tomates, pimientos, remolacha, repollo, zanahorias y ajo. A pesar de este reducido tamaño, el 62% de los agricultores domésticos produce suficientes hortalizas para vender parte de su cosecha en los mercados locales. En 2011, el agricultor familiar promedio generó un ingreso anual adicional de USD 280 gracias a la venta de hortalizas (2). Además, el 90% de los horticultores fueron capaces de conservar 30-50 kg de hortalizas para su propio consumo durante el invierno, reduciendo así la dependencia y el gasto en alimentos importados y procesados. Tanto las hortalizas frescas de temporada como las hortalizas en conserva contribuyeron a mejorar el estado de salud de los participantes del proyecto. La anemia de las madres disminuyó en 42 puntos porcentuales y la de los niños en 39 puntos porcentuales (Gráfico 1) (3).

La producción de hortalizas en aldeas a gran altura reduce significativamente los costes de transacción generados por comerciantes e intermediarios en la cadena de valor del suministro, y aumenta la disponibilidad y asequibilidad de las hortalizas en los mercados locales.

Aunque mínimos, los huertos familiares se enfrentan a riesgos que ponen en peligro su sostenibilidad y que el proyecto está ayudando a evitar, enseñando a los agricultores a rotar los cultivos para evitar la degradación del suelo, y poniendo de relieve la importancia de controlar los productos químicos utilizados como fertilizantes y plaguicidas y la necesidad de asegurar la disponibilidad de semillas de calidad.

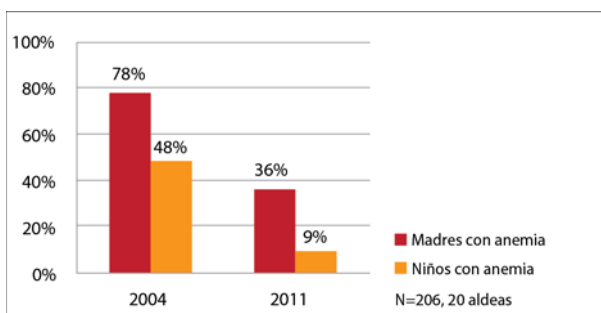


Gráfico 1: Descenso de la anemia de mujeres y niños (3)

La agricultura orgánica mejora los ingresos y la dieta



Gerhard Buttner y Cecilia Gianella

En Ayacucho, una de las regiones más pobres de Perú, la promoción de hortalizas orgánicas cultivadas en invernaderos, junto a la mejora de los sistemas hídricos y de riego ha contribuido a un aumento de los ingresos y a una dieta más diversificada.

Construcción de un nuevo invernadero para la producción de hortalizas en Ayacucho, Perú (G. Buttner)

En Ayacucho, donde los pequeños agricultores forman el grueso de la población, el 68% de ellos son pobres, el 53% carece de agua potable y el 79% no dispone de saneamiento básico. Al mismo tiempo, el 36% de los niños padece malnutrición crónica, con una carencia notable de frutas y hortalizas en sus dietas. Los ingresos per cápita oscilan entre los USD 40-50 al mes en lo que constituye, para muchos, una economía de subsistencia.



El Centro de Desarrollo Agropecuario (CEDAP) trabaja en un proyecto de desarrollo rural integrado en colaboración con las comunidades marginadas de la región, proporcionando apoyo y formación técnica agrícola, y combinando los conocimientos agrícolas andinos con prácticas agrícolas modernas. El proyecto actual, que cuenta con el apoyo de UK Aid y la Fundación Ensemble, ayuda a las familias y las asociaciones de agricultores a cultivar hortalizas orgánicas en invernaderos, permitiendo mejorar los sistemas hídricos y de riego y reforzando la seguridad hídrica, en peligro por el cambio climático. Al aumentar la producción de alimentos para el consumo doméstico, así como para la generación de ingresos, el proyecto está incrementando la resiliencia de los pequeños agricultores y sus familias y, por tanto, sus medios de vida.

El CEDAP utiliza “concursos” familiares y comunitarios como herramienta innovadora para promover el uso del conocimiento local e integrarlo con nueva tecnología accesible (Cuadro). Denominados “Protejamos a la Madre Tierra”, los temas de los concursos familiares incluyen la ordenación del territorio, la gestión y conservación del suelo, la gestión del ganado, las tecnologías agroecológicas, la gestión sostenible del agua, la salud, las tareas domésticas y la educación familiar. En más de un 70% de las familias participantes, las mujeres lideran la competición, lo que ayuda a su empoderamiento.

En 2012, un año y medio después del lanzamiento del proyecto, una encuesta familiar reprodujo un estudio de línea de base de 2011, entrevistando a 250 hogares seleccionados al azar en las 14 comunidades en las que se implementó el proyecto y



Concurso de producción familiar (G. Buttner)

a otros 45 beneficiarios directos que formaron parte de la muestra de referencia. En lugar de pedir datos exactos de los ingresos, se utilizaron variables indirectas para medir los cambios en las rentas y el consumo. Este enfoque ayudó a evaluar los cambios en un contexto en el que resultaba difícil obtener datos fidedignos sobre la situación socioeconómica de las familias.

- Nuevos activos: En 2011, solamente un 20% de los hogares fueron capaces de adquirir nuevos activos. En 2012, esta cifra aumentó a un 62% de los beneficiarios directos de los proyectos, la mitad de los cuales invirtieron en activos productivos en forma de herramientas agrícolas.
- Excedente para la venta: El excedente disponible para la venta tras cubrir las necesidades de subsistencia aumentó del 15% al 42%, confirmando un incremento sustancial de las ventas.
- Migración: Los beneficiarios directos eran algo menos propensos a migrar temporalmente en comparación con la población general.
- Patrones de consumo: En 2011, solamente un 82% de los beneficiarios directos tenía alimentos suficientes para ingerir tres comidas al día. En 2012, la cifra aumentó a un 95%, pasando a estar por encima del nivel nutricional regional medio.
- Suplementos alimentarios: En 2011, el 93% de los beneficiarios directos eran capaces de diversificar sus dietas básicas con nuevas variedades de hortalizas y por tanto disfrutaban de una dieta más equilibrada y de una mayor ingesta de vitaminas. Esta cifra es superior a la correspondiente a la población total, donde sólo un 80% pudieron añadir nuevas variedades de hortalizas a sus dietas.

Lecciones aprendidas

- La implementación de invernaderos y sistemas de riego ha llevado a la creación de un creciente mercado local de hortalizas y derivados lácteos.
- Además de las personas que participan directamente en la producción mejorada, también se benefician quienes pueden ahora comprar nuevos productos que enriquecen su dieta en el mercado local. Los productores locales de hortalizas pueden vender sus productos a precios más bajos que los productos que son transportados desde la costa.
- Las mujeres desempeñan un papel vital en este mercado y además son la mayoría de las beneficiarias directas.



Un niño de Carapo disfruta de una zanahoria del invernadero (G. Buttner)

¿Cómo funciona el concurso familiar?

Cada familia crea un plan para los próximos 5 años describiendo cómo prevé mejorar la producción, desarrollar el uso del suelo y organizar el hogar. Esto queda documentado en un dibujo que refleja la situación actual y la situación deseada. Los dibujos se cuelgan de la pared en los hogares de las familias junto con un plan de acción anual mes a mes. Después de seis meses, un comité de evaluación –formado por personal del CEDAP, autoridades municipales locales y ganadores anteriores- visita todos los hogares participantes para evaluar y puntuar los avances. Los ganadores son invitados a una ceremonia de entrega de premios, que reciben en forma de activos productivos como herramientas adicionales o material para el riego (co-patrocinada por el proyecto y el municipio local) y se les invita a visitar a ganadores de otras comunidades para intercambiar conocimientos y completar aún más su aprendizaje.

Pastoreo de montaña sostenible: desafíos y oportunidades



Henri Rueff y Inam-ur-Rahim

Una parte importante de las montañas y tierras altas está ocupada por amplios sistemas pastoriles que permiten ganarse la vida a un gran número de comunidades en todo el mundo. En las montañas Hindu Kush del Himalaya (HKH), por ejemplo, el 60% de la cubierta vegetal son pastizales (1). En Perú, el 86% de las tierras altas están cubiertas por pastizales que utiliza el 70% de la cabaña ganadera del país (2).

Trashumancia de los pastores Ajar a los pastizales de montaña en verano, Pakistán (H. Rueff)

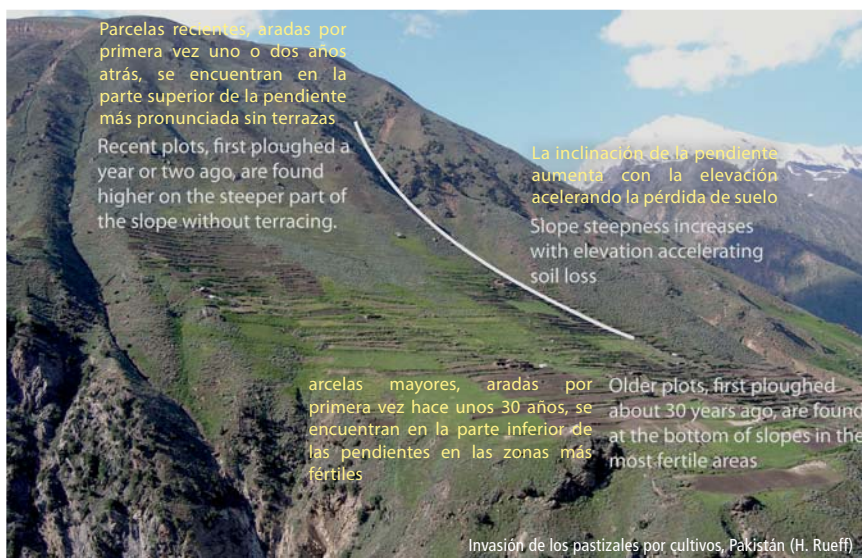
Los pastores de montaña apacientan sus animales según la temporada en un paisaje vertical para producir productos ganaderos de alta calidad de forma sostenible. Para ello, utilizan tierras marginales y prácticas nómadas, trashumantes y agro-pastoralistas, integrando ésta última cultivos forrajeros y pastoreo (3). En caso contrario, estas tierras marginales permanecerían improductivas debido a que su clima o su topografía resultan inadecuados para el cultivo. Pueden existir tierras altas cultivadas, pero a menudo a expensas de degradar el medio ambiente.



Los pastores de montaña se enfrentan a diversos factores de estrés como riesgos y desastres climáticos (inundaciones repentinas), y la disminución de pastos debido a la competencia de otras formas de usos de la tierra. Las montañas afectan a los regímenes meteorológicos, dando lugar a la variabilidad climática local en distancias cortas. Los pastores de montaña reciben poca atención e inversiones al no seguir los modelos convencionales de producción e integrarse escasamente en las cadenas de suministro. Como consecuencia, suelen ser marginados y no tienen acceso a servicios básicos de apoyo. Las relaciones de poder entre los propietarios y los pastores nómadas sitúan a estos últimos en una situación de desventaja. Las políticas tienden a tratar de "modernizar" el pastoreo mediante la intensificación en lugar de apoyar a estos sistemas, que utilizan de manera eficiente los recursos marginales (4). Los organismos de ayuda siguen luchando para prestar apoyo efectivo al pastoreo de montaña (5). A modo de ejemplo, la rehabilitación de las tierras llevada a cabo en los últimos 20 años en las montañas HKH de Pakistán con forestación de monocultivos ha obstruido las rutas de trashumancia de los pastores, obligándoles a acelerar la migración a los pastos de montaña en verano. La llegada temprana a los pastos de verano fomenta la degradación, al alimentarse los animales con los brotes de hierba. Los programas de forestación que supongan la plantación de especies forrajeras arbóreas adaptadas podrían satisfacer las necesidades de rehabilitación de las tierras al tiempo que proporcionarían forraje para el ganado de los pastores nómadas cuando los rebaños se trasladan (6).

Lecciones aprendidas

- Mantener la productividad de las tierras marginales de montaña mediante el pastoreo constituye una utilización racional de la tierra, especialmente considerando la apremiante agenda de seguridad alimentaria en muchos países en desarrollo.
- La gobernanza de los pastizales de montaña necesita adoptar un enfoque integrador, basado en la conciencia de la amplia gama de servicios proporcionados por los pastores más allá del suministro de productos ganaderos. Esto debería reflejarse en los planes de pago, en las inversiones en los sistemas pastorales de montaña y en los enfoques sectoriales.
- El régimen de pago suizo para los agricultores de montaña ofrece muy buen rendimiento sobre la inversión. Los pastos alpinos suizos gestionados por agricultores "producen" el paisaje de montaña suizo, que atrae a turistas de todo el mundo y constituye la cuarta fuente de ingresos en Suiza (12).

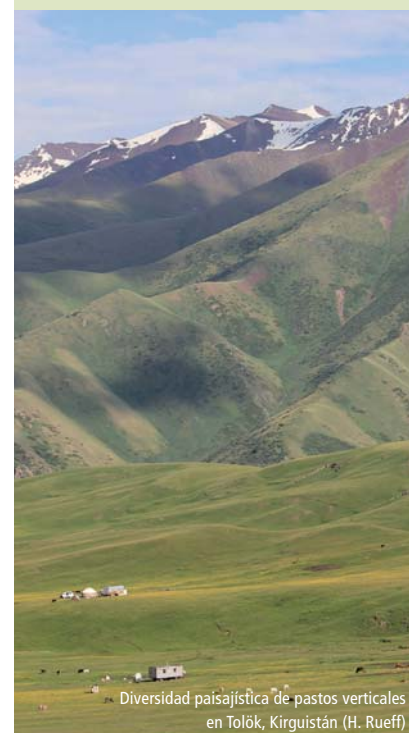


Los pastores proporcionan servicios ecosistémicos de regulación (regulación del clima, control de inundaciones y de la erosión), servicios de aprovisionamiento (alimentos, agua, recursos genéticos y combustible), servicios culturales (patrimonio y paisajes) y servicios de apoyo (ciclo de nutrientes, hábitat y producción primaria). Un estudio llevado a cabo en el valle Naran en las montañas HKH de Pakistán demuestra que la gestión de los pastos de altitud contribuye a una mayor mitigación del cambio climático, con una media de almacenamiento de carbono cifrada en 12,2 t C por ha, superior a la de los cultivos (7).

Crear conciencia sobre los servicios prestados por el pastoreo de montaña podría atraer inversiones, mejorar los enfoques de desarrollo y beneficiar a los pastores y a la sociedad. Un taller para pastores de montaña sin tierra, propietarios, funcionarios gubernamentales y académicos locales celebrado en Pakistán en 2012 dio lugar a la creación por el Ministerio de Agricultura de una "célula de pastoreo" en la provincia de Khyber Pakhtunkhwa. A este organismo se le encargó atender las necesidades de apoyo de los pastores de montaña y hacer escuchar sus necesidades mediante organizaciones comunitarias. También debe implementar medidas para proteger las rutas de trashumancia comprando tierras para establecer zonas de descanso. La Universidad de Peshawar se ha comprometido también a promover estudios sobre el pastoreo y a formar a estudiantes en la materia, eximiéndoles de abonar las tasas de matrícula para su educación (8).

La contribución económica de los pastores de montaña suele pasar desapercibida

El pastoreo de montaña apoya las economías regionales. Por ejemplo, una estimación de la producción pastoral en Kirguistán -gran parte de la cual tiene lugar en las tierras altas-, indica que el sector aportó un 20,5% de la renta nacional (9). Los pastores Ajar, una comunidad de unas 7 400 familias sin tierra en la provincia de Khyber Pakhtunkhwa en Pakistán, comercializan pequeños rumiantes por un valor anual de USD 68 millones (7). Los pastores de montaña también mantienen recursos genéticos ganaderos de gran valor con características adaptadas a las pendientes empinadas, al terreno accidentado y al forraje de mala calidad, y resistentes a las enfermedades. Estas razas son idóneas para satisfacer las necesidades de los pastores de montaña en cuanto a producción, fuerza de tiro y el dinero en efectivo derivado de las ventas. Sus rendimientos reproductivo y productivo por unidad de peso corporal son más elevados que los de las razas exóticas (10, 11).



Mejora de las prácticas acuícolas en la agricultura de montaña

Nguyễn Hữu Nghĩa, Hoàng Thu Thuy, Dang Thi Oanh y Tran Minh Hau

La proteína del pescado es una parte importante de la dieta en muchas zonas del mundo, especialmente en el Sudeste asiático. A finales de 2012 y a principios de 2013, un proyecto de investigación aplicada, apoyado por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), se centró en mejorar las prácticas acuícolas en las explotaciones agrícolas familiares y, a su vez, hizo progresos en la mejora de la dieta de las comunidades locales que viven en zonas rurales de montaña.

Ordenación y control pesqueros (Hoang Thuy Thu)

La provincia de Dak Lak en las tierras altas de Tay Nguyen en Viet Nam cuenta con más de 500 represas y numerosos ríos, que la convierten en una región de gran potencial para el desarrollo de la pesca y la acuicultura. Entre 2003 y 2012 la superficie destinada a la acuicultura aumentó de forma continuada de 3 423 ha a casi 7 000 ha, con lo que la calidad de los alimentos mejoró y la producción se diversificó.

Con el fin de realizar la transferencia de tecnología a los agricultores, el proyecto de la FAO incluyó cursos de formación y demostraciones prácticas sobre acuicultura. El centro de suministro de alevines del proyecto en la provincia creó una red de campesinos y extensionistas locales que continuaron distribuyendo alevines y dieron asesoramiento técnico una vez que finalizó el proyecto.

El proyecto analizó también los sistemas agrícolas de la zona, las habilidades técnicas de los agricultores, la disponibilidad de alevines, los subproductos agrícolas disponibles para la producción de piensos fabricados en la explotación agrícola, y evaluó el estado de los estanques de peces. Para ello utilizó un análisis DAFO para identificar lugares de demostración adecuados para mejorar la acuicultura, y posteriormente seleccionó especies de peces para su utilización en dichos lugares en función de si eran:

- conocidos y apreciados en la provincia, con material de repoblación de alta calidad y fácilmente accesible;
- adecuados para el policultivo, es decir, para la cría de dos o más especies de peces no competitivas en el mismo estanque;





Una comida con peces cultivados por los agricultores (Hoang Thuy Thu)

- capaces de ser alimentados con piensos fabricados en la explotación a partir de subproductos agrícolas disponibles a nivel local.

Como resultado, 40 campesinos en las tierras altas de Tay Nguyen participaron en la capacitación acuícola. El proyecto sufragó todos los costes de la construcción de los estanques, la distribución de los alevines, la fabricación de pequeñas jaulas para atrapar los peces (hapas) y el suministro de equipos de pesca para los 20 lugares de demostración.

Entre los alevines distribuidos a las familias locales se incluyeron la carpa herbívora, la carpa común y la tilapia, todas ellas especies tradicionales conocidas por los agricultores. Pueden cultivarse con facilidad y alimentarse con hierba, hortalizas, yuca y salvado, mientras que los estanques se pueden abonar utilizando estiércol vacuno con pocos o ningún insumo externo. Estas especies de peces también se adaptan bien a las condiciones climáticas locales. Como el transporte en la zona es complicado, el proyecto inicialmente ayudó a los campesinos llevándoles pienso prefabricado para peces, si bien los expertos acuícolas también capacitaron a los agricultores en la producción de piensos agrícolas a base de ingredientes disponibles a nivel local como hortalizas, hierba, maíz, yuca y salvado de arroz.

El proyecto descubrió que, transcurridos seis meses, los peces crecieron hasta los 10,7 cm de longitud media y los 160 g de peso promedio. Las familias cosecharon los peces más grandes para el consumo doméstico, ofrecerlos a sus familiares y vecinos o venderlos en los mercados locales. En general, la tasa de supervivencia media fue de un 60% para las especies de peces, pero ascendió a un 80-88% para la tilapia y la carpa herbívora.

Al final del proyecto, los campesinos habían aprendido los principios de la acuicultura y el ciclo productivo completo de las principales especies cultivadas y eran capaces de cultivar peces por sí mismos utilizando piensos caseros y prefabricados para aumentar su crecimiento. Como resultado, las dietas de las familias de agricultores contenían más proteínas e incluían peces cultivados, camarón y cangrejo de agua dulce, y se complementaban además con alimentos como pollo, ternera y hortalizas comprados en los mercados con el dinero obtenido por la venta de los peces.

Lecciones aprendidas

- La gestión es importante. Por ejemplo, los estanques deben limpiarse regularmente, y también después de las lluvias, con cal para exterminar las algas y estabilizar el pH.
- El pienso fabricado en la explotación agrícola es suficiente para alimentar a los peces, si bien añadir piensos prefabricados -alrededor de un 3-5% del volumen total de pienso- impulsará el crecimiento de los peces.
- El proyecto fue demasiado breve. Los agricultores necesitan más de seis meses para familiarizarse con las prácticas acuícolas. El proyecto debería haberse alargado para cubrir la temporada de lluvias, cuando los estanques tienen más agua y aumenta la productividad de la acuicultura.



Abundante cosecha de pescado en el distrito Lak, provincia de Dak Lak (Hoang Thuy Thu)

La agricultura orgánica como medida de adaptación al cambio climático

Carla Marchant Santiago y Axel Borsdorf

La cuenca del río Las Piedras en el área de la Cordillera Central de los Andes colombianos ha sufrido conflictos sociales y se enfrenta también a los efectos de la variabilidad climática. Hoy en día, gracias a una estrategia integral que promueve la agricultura orgánica como medida de adaptación al cambio climático, se ha logrado reducir los conflictos en esta cuenca y ha mejorado la calidad de vida de los agricultores locales.

Paisaje en la cuenca del río Las Piedras
(A. Borsdorf, L. Ortega)

La cuenca del río Las Piedras se sitúa en las zonas de protección y desarrollo de la Reserva de la Biosfera Cinturón Andino en la Cordillera Central colombiana. En 2001, los grupos locales, apoyados por el gobierno regional, lanzaron una estrategia para fomentar la agricultura orgánica con el fin de reducir la pobreza y promover la paz en la zona, que se había visto azotada por las actividades de la guerrilla y los conflictos por el uso del suelo. Como consecuencia, pudo restablecerse la paz, permitiendo a uno de estos grupos –la Asociación Campesina del Cauca (ASOCAMPO), una asociación de agricultores locales– intensificar sus esfuerzos en la promoción de la agricultura sostenible y la agricultura ecológica. Ello ayuda a los agricultores a hacer frente a las condiciones del cambio climático, conserva la integridad ecológica de la cuenca y, al mismo tiempo, promueve y fomenta la cooperación dentro de la comunidad. En 2011, 64 de las 97 explotaciones agrícolas en la cuenca se habían unido a la asociación (1).

La zona es muy vulnerable al cambio climático, habiendo aumentado la variabilidad de las precipitaciones y la frecuencia de los fenómenos meteorológicos extremos. Las temperaturas máximas y mínimas récord y el aumento de las precipitaciones han intensificado la erosión y las pérdidas de cosechas debido a plagas y enfermedades.

ASOCAMPO ha introducido varias estrategias desde 2001 para adaptarse a los problemas relacionados con el cambio climático, como la creación de parcelas forestales para reducir el impacto de las inundaciones, la mejora de la retención de agua y la protección de las turberas altas de los humedales andinos, el páramo. También ha instalado sistemas de compostaje en sus 64 explotaciones agrícolas miembros que funcionan con estiércol, biomasa y residuos domésticos. El compost resultante ha sustituido a los fertilizantes minerales. Cuatro escuelas de agricultores en la cuenca producen 880 kg de compost cada 2-4 meses. Como es más de lo que los agricultores necesitan, pueden vender sus excedentes en el mercado. Treinta bolsas de 40 kg proporcionan casi USD 115 de beneficios después de computar los costes laborales (1,2).





Agricultores en la asamblea de ASOCAMPO (A. Borsdorf, L. Ortega)

Para reducir la erosión debido al pisoteo del ganado, ASOCAMPO ha subdividido los pastos con cercas eléctricas e introducido el pastoreo rotacional. Se han plantado árboles para prevenir la erosión del viento, creado terrazas en pendientes empinadas utilizando materiales orgánicos como bambú y madera de acacia, y se han instalado viveros para cultivar árboles indígenas. Las técnicas de bioingeniería introducidas en el mantenimiento de carreteras ayudan a prevenir la erosión y los deslizamientos de tierra y garantizan su utilización durante todo el año, y actualmente se emplean invernaderos y riego por goteo para el cultivo de hortalizas y la producción de frutas. La estrategia de agricultura sostenible también incluye la educación para la adaptación al cambio climático, y diferentes políticas para fomentar la agricultura sostenible basadas en el conocimiento local (3).

En 2011, diez años después de la introducción de la agricultura orgánica en la cuenca, un estudio descubrió mejoras considerables en los medios de vida de los agricultores, si bien su situación económica continuaba siendo complicada ya que la producción agrícola -principalmente de leche y queso- se destinaba fundamentalmente al consumo familiar. La mayoría de las familias invertirían en la ampliación de su explotación agrícola si dispusieran de medios para comprar más tierras, ganado o maquinaria. La mala accesibilidad sigue siendo un desafío, ya que las carreteras no están asfaltadas, lo que incrementa los costes del transporte local. En general, la situación de los agricultores continúa siendo complicada, a pesar de las ventajas de la agricultura orgánica (1).

Las reservas de la biosfera como instrumento para el desarrollo rural sostenible

Las reservas de biosfera son el instrumento central del Programa sobre el Hombre y la Biosfera de la UNESCO, iniciado en 1976 para promover el desarrollo regional sostenible. Las reservas de la biosfera son zonas amplias y representativas de paisajes naturales y culturales, que deben protegerse para conservarlas en el futuro. Por un lado, pretenden ser un refugio para los recursos genéticos y los ecosistemas, y por otro lado erigirse como modelo para la utilización sostenible de la tierra, la educación, la investigación y el esparcimiento.

Lecciones aprendidas

- La experiencia de la cuenca del río Las Piedras muestra que la agricultura orgánica ha ayudado a mejorar los medios de vida de las familias campesinas, a pesar de que su situación económica sigue siendo difícil.
- El proyecto ha contribuido a la mejora del capital humano y social de la comunidad, y también a la paz en la región.
- La cuenca del río Las Piedras se encuentra en el área de desarrollo de una reserva de la biosfera (RB). Las zonas de protección y desarrollo de una RB son lugares propicios para este tipo de iniciativas. La iniciativa Río Las Piedras podría ser replicado en otras comunidades que viven en zonas rurales de montaña con problemas similares.



Le compostage est essentiel pour l'agriculture biologique (A. Borsdorf, L. Ortega)



5

Los productos de montaña y el desarrollo del mercado



"Marcha Eco-Solidaria": campesinas en La Paz, Bolivia, se manifiestan a favor del comercio justo



Susanne Wymann von Dach

Los productos de montaña y el desarrollo del mercado

Los agricultores de la RDP Lao procesan algas de río para el mercado (Ch. Flint)

Los pequeños agricultores de las zonas de montaña, que están escasamente integrados en los mercados de productos básicos y apenas pueden competir con los grandes productores de las tierras bajas, tienen ahora un punto de acceso para sacar provecho de los mercados emergentes para productos nutritivos, saludables y orgánicos. Estos mercados emergentes ofrecen ventanas de oportunidad para el desarrollo de cadenas de valor sostenibles a favor de los pobres, gracias a los sistemas formales de certificación y etiquetado que garantizan el valor añadido de los productos de montaña y ayudan a obtener sobreprecios.

Cuando se trata de la participación en los mercados, los pequeños campesinos de montaña se ven obstaculizados por niveles de producción bajos, dispersos y poco fiables, la lejanía, la falta de tecnología y conocimientos para el procesamiento y la dificultad de acceso a la información del mercado, así como su escasa habilidad de negociación y gestión. Sigue siendo difícil para ellos ganar el dinero suficiente para cubrir sus necesidades básicas, invertir en la infraestructura de su explotación y satisfacer sus aspiraciones personales.

Con el fin de adaptarse a su difícil entorno, los agricultores de montaña han desarrollado muy diversos sistemas agrícolas mediante la integración de la producción agrícola con la ganadería, la silvicultura y la pesca, que pueden ahora convertir su desventaja aparente en una ventaja comparativa. Han respetado la diversidad cultural, resistido a la homogeneización de sus productos, domesticado cultivos y ganado, creado y conservado agro-biodiversidad y por lo tanto, desarrollado en profundidad el conocimiento local acerca de las especies silvestres aprovechables (Cuadro 1).

Igualmente, han gestionado estos sistemas agrícolas integrados con un bajo aporte de fertilizantes y pesticidas químicos, todo lo cual hace aumentar la posibilidad de producir alimentos atractivos, sanos y orgánicos para nuevos mercados. Los consumidores, -incluyendo los turistas de montaña-, y el sector privado, están redescubriendo el alto valor nutritivo y medicinal de las especies indígenas, infrautilizadas y silvestres. Aprecian

las cualidades de los productos especializados o cultivados orgánicamente, y están dispuestos a pagar un sobreprecio. Al mismo tiempo, la urbanización de algunas zonas de montaña abre mercados para los productos cultivados a nivel local.

Ahora, como siguiente paso, es necesario desarrollar cadenas de valor que permitan a los agricultores familiares y especialmente a los hogares pobres, participar y beneficiarse de estos mercados emergentes. Estas cadenas de valor deben desarrollarse conjuntamente por representantes de todos los grupos interesados y basarse en un análisis profundo de los retos, recursos naturales y potencial de mercado específicos de las montañas, así como de la capacidad socioeconómica de los campesinos y las relaciones entre los actores de la cadena de valor (1). Por otra parte, el desarrollo de una nueva cadena de valor no debe poner en peligro los propios sistemas de seguridad alimentaria y producción sostenible de los agricultores (2, 3).

Los agricultores de montaña se beneficiarían sin duda de la creación de capacidad dirigida al desarrollo de habilidades técnicas y de gestión, promovida tanto por el sector público como el privado. La acción colectiva es clave para superar las carencias de producciones poco fiables y reducidas, y aumenta el poder de negociación de los productores en la cadena de valor. Vínculos más directos entre productores, vendedores y consumidores beneficiarán a los agricultores, y también reducirán su vulnerabilidad a las prácticas abusivas de los comerciantes e intermediarios. Para poder avanzar, serán necesarias tecnologías e infraestructuras apropiadas -como el suministro de energía descentralizada y renovable-, para establecer o mejorar actividades de procesamiento en áreas de montaña y, a su vez, proporcionar puestos de trabajo no agrícolas. Los productores y procesadores necesitan comunicar a los consumidores la calidad, singularidad y origen de sus productos, con el fin de obtener precios más altos que cubran la numerosa mano de obra necesaria para el mantenimiento de los servicios ecosistémicos que aportan las zonas de montaña (4). Si bien el proceso de etiquetado y certificación de productos (ver recuadro) garantiza la calidad y trazabilidad de los productos de montaña, implica también considerables esfuerzos de comunicación y administrativos que pueden estar más allá de la capacidad de los pequeños agricultores marginados, que corren el riesgo de ser excluidos de mercados prometedores o ser incapaces de aprovecharse de ellos. Por lo tanto, los requisitos administrativos de los sistemas formales de certificación deben reducirse al mínimo sin amenazar su credibilidad. A menudo, el etiquetado es suficiente para volúmenes de producción pequeños que estén destinados a los mercados locales y regionales, mientras que los productos para los mercados nacional y mundial pueden obtener una mejor relación costo-beneficio cuando están certificados formalmente.

El establecimiento de nichos de mercado en el marco del régimen liberal de mercado que prevalece en muchos países requiere habilitar políticas que reconozcan el valor añadido de los productos de montaña, como medio para mejorar los medios de vida y el desarrollo regional y al mismo tiempo compensar la entrada de más mano de obra para el mantenimiento de los servicios ecosistémicos esenciales.

Agro-biodiversidad	Región estudiada	Fuente
4 000 variedades indígenas de papas	Altiplano andino de Perú, Bolivia, Ecuador	Centro Internacional de la Papa (5)
1 299 especies de plantas medicinales	Reserva natural de Gaoligongshan, China	Portal de conservación HKH*, datos de especies del ICIMOD (6)
600–700 productos forestales no madereros (PFNM) (solo especies vegetales)	100 comunidades de altitud en las provincias de Luang Prabang y Xien Khouang, RDP Lao	Base de datos sobre PFNM de TABI** (7)
131 razas ganaderas diferentes	Turquía (a nivel nacional)	FAO: Sistema de información sobre la diversidad de los animales domésticos (8)

Cuadro 1: Ejemplos seleccionados que ilustran la elevada agro-biodiversidad en diferentes regiones de montaña
*HKH – Himalaya del Hindu Kush; **TABI – The Agrobiodiversity Initiative

Sapsago: una marca de producto de montaña con 550 años

En el siglo XV, un queso azul duro con sabor a fenogreco -conocido como sapsago, pero también como ziger, grüner Käse o “queso verde”- fue el producto más vendido de Glaris, un valle suizo de montaña. Su principal mercado en aquel momento era la ciudad de Zurich. En 1463, los habitantes de Glaris establecieron regulaciones para la producción del sapsago, creando una marca diferenciada. La marca les permitió distinguir su producto de los quesos de otros competidores, además de garantizar su calidad y obtener un precio superior. Tuvieron tanto éxito que en el siglo XVII fue necesario limitar las exportaciones con el fin de garantizar el suministro de suficiente para Glaris y reducir la especulación. A pesar de los vaivenes de su comercialización durante los siglos, el sapsago sigue siendo un importante producto de exportación, que se vende en más de 50 países (9, 10).



Marcos de certificación para los productos de montaña

Markus Schermer

Un rápido vistazo a los anuncios de productos alimentarios que utilizan la palabra “montaña” revela que muchos productores de fuera de las zonas de montaña están usando este término para agregar valor a sus productos. Esto demuestra que los productos de montaña tienen un especial atractivo para los consumidores y necesitan protección para salvaguardar los beneficios de los agricultores y productores de montaña, y también sus derechos y conocimientos tradicionales.

Los consumidores relacionan los productos de montaña con los valores culturales (CDE)

¿Qué son productos de montaña? La respuesta parece clara: productos procedentes de las zonas de montaña. ¿Pero tienen que venir todos los ingredientes de las zonas de montaña, o sólo los más importantes? ¿Deben desarrollarse todas las etapas del procesamiento en zonas de montaña o sólo las que agregan mayor valor? ¿Y cómo perciben los consumidores los productos de montaña?



El proyecto de investigación EuroMARC (1) llevó a cabo el primer estudio sobre la percepción de los consumidores en seis países europeos. Los consumidores europeos (en las zonas de montaña y no montañosas, ciudades y áreas rurales) tienen un entendimiento común de lo que son los productos de montaña (Gráfico 1). Asocian estos productos con la salud o la pureza y los consideran especiales. En los seis países y para todas las categorías de productos, los siguientes criterios fueron los más importantes para los consumidores: el sabor y el origen de los productos alimentarios de montaña de calidad. Sin embargo, los productos de montaña de calidad representan más que alimentos y están estrechamente relacionados con la cultura de la gente de la montaña. Los productos representan la combinación de muchos atributos: alimentos, zonas de montaña, naturaleza, producción local, nostalgia. Los consumidores europeos no pueden en la actualidad diferenciar entre productos que están etiquetados correctamente como productos procedentes de las montañas y los que se aprovechan de la imagen positiva de las montañas con fines promocionales. Por lo tanto, parece necesario un reglamento sobre el uso de la palabra “montaña”.

Hay diferentes maneras de proteger los productos de montaña contra la falsificación. La cuestión ya ha sido abordada por la Unión Europea, que reservó un término de calidad facultativo (Recuadro). Este reglamento es el resultado de un largo proceso de presiones por parte de Euromontana, que ha elaborado una Carta sobre los productos de montaña (2). Sin embargo, por el momento, la definición precisa y la delimitación de las zonas de montaña sigue siendo en gran medida una responsabilidad nacional y por lo tanto difiere de un país a otro.

Muchos comerciantes consideran la denominación “montaña” como demasiado general y prefieren una denominación de origen más precisa. También expresan preocupación de que las regulaciones rígidas, -necesarias para satisfacer las expectativas de los consumidores- pueden excluir a los grandes productores, mientras que los pequeños pueden tener poco interés en procedimientos y costos de certificación adicionales (1).

Lecciones aprendidas

- El uso opcional de la denominación especial “producto de montaña” puede ayudar a los agricultores en zonas de montaña a mejorar la comunicación al consumidor de sus características especiales, sin excesiva carga administrativa, en contraste con las etiquetas. Por tanto, puede ser un enfoque más factible para los pequeños productores. Sin embargo, la eficacia debe ser demostrada en última instancia por la aplicación práctica.

Tales sistemas de certificación ya existen, como Denominación de Origen Protegida (DOP), Indicación Geográfica Protegida (IGP) o Especialidad Tradicional Garantizada (ETG). Todos ellos ofrecen la posibilidad de comunicar mejor a los consumidores las cualidades de los productos y aportar mayor valor añadido a las zonas de montaña. Sin embargo de las 1 076 DOP/IGP registradas actualmente en la UE, sólo 171 pueden ser consideradas productos “de montaña”, mientras que 196 son “parcialmente de montaña”. Muy a menudo, el procesado se produce en -o en parte- en zonas de montaña y las materias primas provienen de otras áreas (3).

Al mismo tiempo, varios países europeos están trabajando hacia marcos de políticas que proporcionen una orientación clara para los “productos de montaña”, y que sirva también para protegerlos. Italia y Francia tienen leyes nacionales que definen los “productos de montaña”. Fuera de la UE, Suiza tiene definiciones para “productos de montaña” y “productos de pastos alpinos”. Los principales criterios definidos por estas leyes se refieren a las zonas de origen de las materias primas, y el procesado y envasado de los productos. Recientemente, un grupo de trabajo (la Plataforma de Agricultura de Montaña) de la Convención Alpina (www.alpconv.org) se ha involucrado en la definición de los términos “alpino” y “montaña” como términos reservados en el marco de la Convención.

DEFINICIONES DE LA UNIÓN EUROPEA

“Zonas de montaña” (4)

“Se considerarán zonas de montaña aquellas que se caractericen por una limitación considerable de las posibilidades de utilizar la tierra y por un aumento apreciable de los costes necesarios para trabajarla a causa de:

- la existencia, debido a la altitud, de unas condiciones climáticas duras que acorten sustancialmente la temporada de cultivo,
- la presencia, a más baja altitud y en la mayor parte de la zona considerada, de pendientes que sean demasiado pronunciadas para el uso de maquinaria o que requieran la utilización de equipos especiales muy costosos,
- una combinación de estos dos factores cuando, siendo menor la dificultad resultante de cada uno de ellos por separado, tal combinación dé lugar a una dificultad de grado equivalente.»

“Producto de montaña” (5)

“1. El término [producto de montaña] ... se empleará únicamente para describir productos destinados al consumo humano ... en relación con los cuales:

- tanto las materias primas como los piensos destinados a los animales de granja provengan fundamentalmente de zonas de montaña;
- en el caso de los productos transformados, la transformación se efectúa igualmente en zonas de montaña.”

Los productos de la montaña...	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Neutral	De acuerdo	Muy de acuerdo
Tienen que cumplir con unas normas de higiene					
Forman parte de la identidad cultural					
Ayudan al empleo local					
Están relacionados con zonas culturales específicas					
Se producen de forma tradicional					
Se producen de forma respetuosa con el medio ambiente					
Pueden utilizar materias primas de otras zonas fuera de las montañas					
No tienen por qué ser productos saludables					
Pueden procesarse fuera de las montañas con materias primas de zonas de montaña					

Gráfico 1: Expectativas de los consumidores europeos sobre la calidad de los productos de montaña

Desarrollo de agronegocios a través de la cooperación

Dyutiman Choudhary et Mahendra Singh Kunwar

Debido a la falta de acceso a los mercados, un escaso nivel de producción y la falta de información, capitales y servicios, los agricultores en Uttarakhand, India, han percibido tradicionalmente precios bajos por las naranjas de Malta que producían. Sin embargo, una federación de agricultores les ayudó a aumentar la producción, mientras que la cooperación basada en los grupos de autoayuda ha permitido el procesar y comercializar la fruta, triplicando los ingresos de los campesinos.

Naranjas de Malta maduras (M. Singh Kunwar)

Los agricultores que producen naranjas de Malta en Uttarakhand se enfrentaban tradicionalmente con una cadena de valor desorganizada y no competitiva, y terminaban vendiendo sus productos a los comerciantes a precios bajos. Incluso un programa estatal para comprar la fruta a un precio mínimo fracasó, ya que los campesinos tenían que esperar para cobrar hasta seis meses después de la venta de sus productos.

Por ello se formaron grupos de apoyo de dos tipos que han fortalecido la colaboración entre los agricultores y mejorado su posición en la cadena de valor (Gráfico 1).

- Los grupos de interés de los agricultores (FIGs, por sus siglas en inglés) se crearon de forma individual, pero se unieron en una federación. Ahora, la federación recopila la producción donde se produce, y el volumen acumulado aumenta la capacidad de negociación de los agricultores.
- Los grupos de autoayuda (GAA) se formaron para apoyar a las mujeres locales, vinculándolas a los bancos para obtener préstamos con que financiar las actividades de procesado. En total, se establecieron 27 grupos de este tipo y, con el apoyo del Centro de Investigación de Acción en el Himalaya (HARC), se unieron para formar una cooperativa. Un miembro de cada uno de los grupos de autoayuda participa en la cooperativa, que ahora gestiona un Centro de instalaciones comunes (CFC), que procesa las naranjas de Malta y otros productos agrícolas locales (1, 2).

La cooperativa crea empleo para los miembros de los grupos de autoayuda en el procesado de cinco tipos de productos obtenidos de las naranjas de Malta, como jugo y mermelada, así como en el envasado de los productos y etiquetado con una marca. La cooperativa vende productos de valor agregado bajo la marca "Switch On" a un gran número de peregrinos que viajan por la región, y en los mercados locales



Naranjas de Malta (*Citrus sinensis*)

Las naranjas de Malta se producen de forma abundante en el estado indio de Uttarakhand. La fruta se cultiva en altitudes de entre 1 000 y 2 000 m. Fue introducida y promovida por los departamentos de horticultura y cuencas hidrográficas del Estado. Sin embargo, cuando se cosechan, las naranjas de Malta se enfrentan a una fuerte competencia por parte de los cítricos producidos en la India occidental. Debido a su sabor amargo y piel gruesa, las naranjas de Malta a menudo no son las preferidas por los consumidores como fruta fresca, pero son competitivas para otros usos.

Lecciones aprendidas

y regionales. También cobra una tasa del 3% sobre los costos de producción de los grupos de autoayuda para cubrir sus gastos operacionales y garantizar su propia sostenibilidad. Los grupos de mujeres depositan las ganancias de sus actividades en sus fondos rotatorios.

Los esfuerzos combinados de la federación y de la cooperativa, con el apoyo de expertos y consultores, han ayudado a los miembros en la mejora de la calidad y cantidad de sus productos mediante la organización de programas de formación y demostración sobre producción, clasificación, procesado y envasado. Estas intervenciones también han aumentado la confianza y la capacidad de los pequeños agricultores, con resultados tangibles. Por ejemplo, en 2011, 539 agricultores vendieron 150 toneladas de fruta a los mercados locales por Rs 10,08/kg (USD 0,17-0,21) frente al precio de Rs 2,1/kg antes de la intervención. Los agricultores vendieron también naranjas de Malta de baja calidad a la cooperativa, cuya facturación global aumentó significativamente (Cuadro 1). Como resultado de las intervenciones, los ingresos de los productores de naranjas de Malta se triplicaron. El Gobierno de Uttarakhand reconoció el potencial de la intervención y elevó los precios mínimos de apoyo -medida destinada a garantizar precios mínimos a los agricultores- de Rs 5,25 a Rs 6/kg (1,2).

Basándose en su experiencia con las naranjas de Malta, la cooperativa ya ha diversificado su producción para incluir otros productos locales. Ahora, con el aumento de sus ingresos y beneficios, se espera que la cooperativa amplíe su membresía, permitiendo a más agricultores de montaña obtener precios más elevados por su producción.

- El aumento del poder de negociación, las capacidades y el acceso a la información de los agricultores puede llevar a retener un mayor porcentaje del valor en las regiones de montaña al mejorar sus "condiciones de participación" en la cadena de valor.
- Los mercados son un factor clave en el sostenimiento de las empresas cooperativas y del procesado de la fruta. A largo plazo, las cooperativas necesitan mantener y mejorar la calidad de sus productos continuamente y ampliar sus redes de mercado. Esto indica que la creación de capacidad en diversos aspectos de la gestión institucional, el cumplimiento de las leyes y políticas, el desarrollo de productos y las visitas de presentación han de ser continuados.
- Proporcionar una plataforma de negocios, oportunidades de empleo locales y el aumento de los ingresos pueden mejorar sustancialmente las condiciones de vida de las mujeres y los hombres de la montaña.

Este modelo de desarrollo de los agronegocios puede ser replicado en otras regiones de montaña con las políticas favorables a los pobres, inclusivas y sensibles a la montaña.

Productos	2009		2011	
	Volumen	Ingresos (en miles de Rs)	Volumen	Ingresos (en miles de Rs)
Piel natural de naranja de Malta	50 t	90	200 t	200
Producción de jugos	50 t	20	200 t	33
Mermelada	0.3 t	30	1.5 t	150
Piel en polvo	0.2 t	10	0.5 t	50
Jugo concentrado	5,000 l	75	20,000 l	300

Cuadro 1: Desarrollo de la facturación de la cooperativa
Fuente: Registro de la cooperativa (USD 1= Rs 47 en 2009 y Rs 48 en 2011)

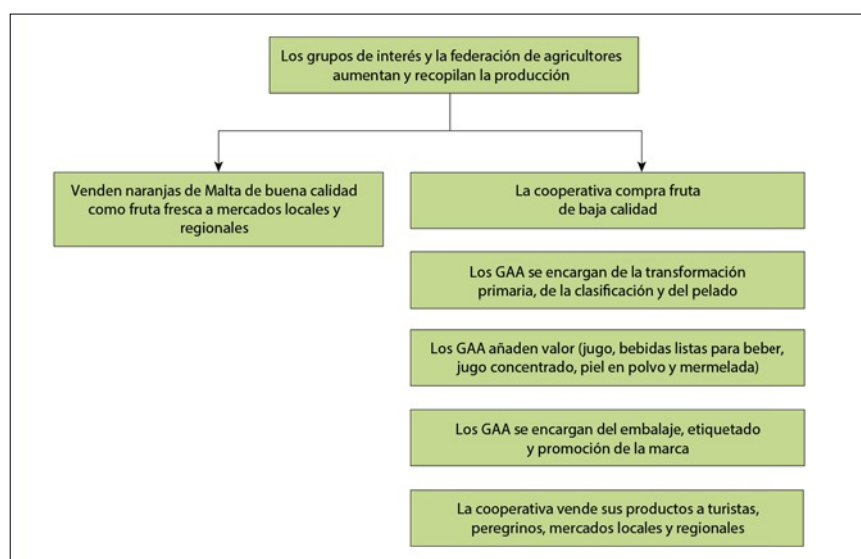


Gráfico 1: Actores y actividades a lo largo de la cadena de valor de las naranjas de Malta



Los agricultores empacan naranjas de Malta para su procesamiento (M. Singh Kunwar)

Agregar valor a los cultivos tradicionales de montaña

Alessandra Giuliani y Stefano Padulosi

A través de los siglos, los agricultores familiares en las alturas de los Andes han seleccionado variedades de cereales indígenas resilientes que han reducido su vulnerabilidad a los riesgos ambientales y les han proporcionado una valiosa nutrición. Hoy en día, un mercado nacional e internacional en rápido crecimiento para estos granos ha traído consigo el reto de combinar la producción para los mercados sin poner en peligro la seguridad alimentaria de la población y el medio ambiente.

Campo de quinua en el Altiplano meridional boliviano (S. Padulosi)

Las temperaturas en los altos Andes pueden variar desde -18° C a 27° C durante el día, con heladas durante la noche más de 200 días al año. Al mismo tiempo, las precipitaciones tienen un promedio de menos de 250 mm al año y los suelos a menudo son poco fértiles. Debido a estas duras condiciones, sólo pueden darse unos pocos cultivos, como la quinua (*Chenopodium quinoa*), cañahua (*Chenopodium pallidicaule*) y el amaranto (*Amaranthus caudatus*). Se trata de especies que se adaptan bien a la sequía, las inundaciones y las heladas, condiciones que podrían aumentar debido al cambio climático. La quinua, cañahua y amaranto están también categorizadas y definidas como “especies olvidadas e infrautilizadas” (NUS, por sus siglas en inglés).

Durante siglos, los agricultores familiares en Bolivia, así como en Perú y Ecuador, han dependido de estos granos, que aún juegan un papel importante en la seguridad nutricional andina. Tienen una ventaja comparativa con respecto a otros cultivos básicos en términos de resiliencia y de contar con altos niveles de proteínas y micronutrientes (1) (Cuadro 1). En los últimos años, consumidores de todo el mundo han prestado mayor atención a estos productos alimentarios más sanos, nutritivos y tradicionales, y se han convertido en una importante fuente de ingresos (2). En algunas poblaciones, la quinua representa en la actualidad más del 80% de la renta agrícola de las explotaciones familiares.

La investigación para impulsar la comercialización de granos andinos se ha llevado a cabo en el marco de un proyecto global apoyado por el Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA), implementado por Bioversity International, en colaboración con organismos de investigación en Bolivia y Perú (3). En Bolivia y Perú más de 1 170 familias participaron directamente en la implementación de la iniciativa, demostrando el valor de estos cultivos infrautilizados y sus usos actuales. Hoy en día, hay muchos nuevos productos que derivan de los granos andinos, como copos de cereales, jugos, sopas, galletas, caramelos, pasta, mermelada, aceite de cocinar, cosméticos y productos



“Con el uso del equipo comunitario para el procesamiento de quinua, tengo un excedente para vender. Con este ingreso adicional, ahora puedo mandar a mis hijos a estudiar a una aldea cercana más grande”

Productor familiar de quinua en Colcha, Bolivia

Componente	Quinua	Cañahua	Amaranto	Trigo	Arroz	Maíz
Proteínas	12.6–18.4	11.6–19.5	10.2–18.3	8.6	6.6	8.7
Grasa	4.2–8.7	1.7–8.9	4.5–12.8	1.5	0.4	3.9
Carbohidratos	54.3–73.0	53.4–72.7	66.5	73.7	80.4	75.7
Fibra	3.5–8.0	4.1–18.5	6.6	3.3	0.7	2.4
Ceniza	2.1–4.7	3.1–22.1	2.1	1.7	0.8	1.5

Cuadro 1: Composición nutricional de los granos andinos (amaranto, cañahua y quinua) comparados con el trigo, arroz y maíz (g/100 g). Fuente: (2)



Campesinas bolivianas reciben formación en el uso de una máquina para extraer la saponina de la quinua (S. Padulosi)

farmacéuticos (jabón, repelente de insectos), pero se podrían producir más. A pesar de los mercados extranjeros en auge, en particular para la quinua, los agronegocios de granos andinos siguen siendo muy limitados.

Los agricultores familiares están en gran desventaja en comparación con los agricultores comerciales a gran escala. No sólo se enfrentan a menudo a costos de transacción elevados en la comercialización de cultivos andinos olvidados y carecen de acceso a instalaciones de procesamiento y pericia en una buena gestión, sino que también tienen restringido el acceso al capital, la educación y la información del mercado sobre las necesidades de los consumidores y las instituciones de comercialización. A menudo, los mercados no están bien definidos, las cadenas de valor desorganizadas y la demanda es débil, porque los productos de los agricultores no son bien conocidos y están limitados por dificultades relacionadas con la logística, la trazabilidad y la comunicación (3).

En Bolivia, el proyecto ayudó a desarrollar una tecnología de micro-procesamiento para quitar el revestimiento de saponina de sabor amargo de los granos de quinua, que ha reducido en gran medida lo que era un proceso laborioso y que consume mucho tiempo. Además de aumentar el consumo de quinua y la generación de ingresos, los agricultores tienen también la posibilidad de comercializar la saponina como subproducto (Recuadro). La cadena de valor se ha reestructurado con el fin de mejorar la eficiencia y accesibilidad de los agricultores. A tal fin, el proyecto promueve plataformas de colaboración de múltiples partes interesadas que estudian formas de canalizar los beneficios para los campesinos familiares. Las plataformas vinculan a las asociaciones de productores, institutos de investigación, organismos de desarrollo, sociedad civil, el sector empresarial y los responsables de las políticas, para ayudar a construir confianza entre los actores de la cadena de valor, mientras abogan por un mayor apoyo de las políticas (4).

Cada año, los productores de quinua tiran la saponina (el revestimiento amargo de este grano) con un valor estimado de hasta 5 millones de dólares EEUU. La saponina puede utilizarse como detergente o antiséptico. El problema es la falta de acceso a mercados especializados para este producto. Con la tecnología adecuada, información y mejorando los canales de comercialización, 15 000 familias de campesinos pobres organizados en cooperativas podrían potenciar sus ingresos con la producción de saponina.

Lecciones aprendidas

- Los granos andinos, así como muchos otras especies olvidadas e infrautilizadas (NUS: Neglected and Underutilized Crop Species, por sus siglas en inglés) tienen un gran potencial para contribuir a mejorar la seguridad alimentaria y la nutrición, y para aumentar los ingresos, en particular para las comunidades de las regiones montañosas marginales, ya que los agricultores familiares pueden participar en todas las etapas de la cadena de valor.
- Los responsables políticos deben poner más atención para el desarrollo de las cadenas de valor de los cultivos infrautilizados a través de un entorno normativo propicio.
- Con el fin de evitar repercusiones negativas en los sistemas de producción locales y apoyar a los medios de subsistencia de la población local, los incentivos deben ir acompañados de prácticas de cultivo sostenibles, medidas para fomentar las alianzas entre los actores de la cadena de valor e intervenciones para crear capacidad en las comunidades aisladas para aprovechar mejor las oportunidades del mercado.



Nuevos productos de quinua (J. L. Soto Mendizábal)

Hilar fino

Barbara Rischkowsky y Liba Brent

La producción de cabras de Angora y la comercialización de mohair son vitales para los hogares rurales en el norte de Tayikistán. Sin embargo, el escaso acceso a los mercados globales y los servicios inadecuados amenazan la viabilidad a largo plazo del sector, con la pérdida de cientos de miles de dólares anuales en ingresos potenciales para los agricultores. Un proyecto del Centro Internacional de Investigación Agrícola en las Zonas Secas (ICARDA) ha capacitado a hilanderas en la transformación de la fibra kid mohair en hilos de lujo para la exportación, y a los agricultores en la mejora de la cría de cabras y la calidad de la fibra, incrementado en gran medida los ingresos locales.

Machos de cría de Angora en el norte de Tayikistán
(L. Brent)

Las comunidades rurales en las zonas remotas de Tayikistán están aisladas de los lucrativos mercados mundiales para su producción de mohair. Para obtener la materia prima de hilo de calidad, por ejemplo, los campesinos necesitan animales sanos y bien alimentados, que produzcan vellones de calidad superior. Las hilanderas y tejedoras de punto necesitan conocer cómo son los productos de lujo que alcanzan precios elevados y cómo hacerlos. También necesitan saber cómo hacer publicidad, procesar pedidos y enviar lo que han hecho. Un proyecto FIDA-ICARDA que ha apoyado a la población local a cumplir todos estos requisitos ha incrementado la capacidad del sector caprino y ovino para mejorar los medios de vida en las regiones marginales y montañosas de Kirguistán e Irán, así como en Tayikistán.



El proyecto ha trabajado más tiempo en el norte de Tayikistán, donde la gente depende de las cabras de Angora y la comercialización de mohair para su sustento. El mohair ofrece una oportunidad de ingresos para los pequeños campesinos, y para las mujeres rurales que elaboran el hilo, su más importante fuente de ingresos. Por razones históricas, Rusia todavía compra más del 70% del mohair de Tayikistán procedente de cabras adultas. Pero Rusia no tiene la capacidad de procesado del kid mohair utilizado para los hilos y tejidos de lujo que son muy apreciados en el mercado mundial. El aislamiento de las mujeres rurales de Tayikistán les aparta de hecho de estos mercados. Y a diferencia de los agricultores de Sudáfrica, Australia y Argentina, no tienen el apoyo de servicios de extensión y de mejoramiento ni tienen infraestructura de comercialización. No sólo es un enorme potencial sin explotar: sin apoyo, el sector del mohair podría colapsar, con graves consecuencias para las miles de familias que dependen de él.

El proyecto comenzó en 2006 con un programa para agregar valor a lo largo de toda la cadena del mercado. Al inicio de la cadena, los especialistas pecuarios trabajaron con los agricultores para conseguir cabras de cría que producen mohair de mayor



Grupo de mujeres trabajando en el depilado del mohair (L. Brent)

calidad. Los campesinos aprendieron a manejar sus rebaños, mejorar la alimentación y mantener a los animales en buenas condiciones. El proyecto colaboró con expertos de mejoramiento locales e internacionales en la creación de núcleos de reproducción en granjas seleccionadas, que luego vendían o prestaban los animales a otros criadores. El proyecto examina también las muestras de mohair y las evalúa en base a las normas internacionales, y vincula a los campesinos con grupos locales de hilanderas que están dispuestos a pagar precios más altos por mohair de calidad.

Tejedores profesionales en EEUU analizaron muestras de hilo y ofrecieron comentarios a las mujeres tayikas. Aunque se tarda más en producir hilo de calidad que el hilo que las mujeres elaboraban antes, se obtienen precios mucho más altos. Para generar aún más beneficios, se enseñó a las mujeres a tejer artículos tales como chales y suéteres que se venden bien en los mercados globales. Una revelación para las mujeres, ya que nunca habían visto antes hilo de lujo o mercancías de alta calidad. Produciendo para el mercado ruso, lograban 4 USD/kg de hilo de mohair, pero pueden llegar a USD 52/kg cuando producen hilo fino para el mercado de EEUU. Las mujeres de Tayikistán forman ahora a mujeres de otras zonas del país y de Irán, y están recibiendo más capacitación sobre cómo crear empresas para ampliar su nascente industria artesanal. Esto implicará vincular a los grupos de mujeres con los compradores en EEUU y Europa y la creación de sistemas de pedidos y de envío.

El proyecto formó tres grupos de 55 mujeres rurales para producir hilos de kid mohair de alta calidad y elevado precio para tiendas en EEUU y Europa, y seis grupos de 29 mujeres en tejido de punto y tejido. Ya expertas en el hilado de mohair en bruto con husos y en tejer calcetines y mitones con intrincados motivos tradicionales, las mujeres fueron capacitadas en el uso de ruecas y máquinas de hilar eléctricas y ahora elaboran artículos de punto atractivos para los mercados de exportación de lujo. Las mujeres también aprendieron cómo elegir una buena fibra, y limpiarla y prepararla para la hilatura. Ahora pueden convertir mohair en bruto en hilo de calidad que cumple con los estándares internacionales.

Lecciones aprendidas

- La experiencia en Tayikistán mostró la necesidad de abordar todos los componentes del sistema de producción, desde la selección animal, la cría de ganado hasta el procesado y comercialización. Este enfoque integrado beneficia a hombres y mujeres.
- Al aprender a cumplir las normas de los mercados de calidad, las comunidades de montaña pueden capitalizar la creciente demanda mundial de productos naturales y artesanales, incluyendo el mohair, el cachemir o la lana, y desarrollar cadenas de exportación rentables.
- Las industrias caseras a base de mohair, cachemir y lana orientada a los mercados globales pueden aumentar los ingresos en comunidades remotas, siempre que estas estén apoyadas por una perspectiva a más largo plazo.



Hilando mohair en casa usando máquinas de hilar con energía solar (L. Brent)

Apicultura comunitaria para mejorar los medios de vida



Uma Partap y Min B. Gurung

En la región del Hindu Kush del Himalaya (HKH), que alberga una rica diversidad de abejas autóctonas, la apicultura es una parte integral de los sistemas agrícolas de montaña. Organizar a los apicultores, capacitarles en el uso de colmenas de marcos móviles, y facilitar los vínculos de mercado han dado lugar a un aumento significativo de su producción de miel, con un impacto positivo en sus medios de vida.

Formación práctica en apicultura (M. B. Gurung)

Las abejas autóctonas de HKH ayudan a aumentar la productividad de los cultivos, conservar la biodiversidad y pueden contribuir al bienestar de la comunidad (Recuadro). Los productos de elevado valor, naturales, orgánicos y ecológicos de la apicultura, como la miel y la cera de abejas, proporcionan una importante fuente de ingresos en efectivo, pero también tienen valor cultural para las sociedades locales y encajan muy bien con las especificidades de las montañas.



La zona de Alital en el Distrito de Dadeldhura, en la región del Far West de Nepal tiene una rica tradición de apicultura gracias a la abeja melífera autóctona *Apis cerana*, que era tradicionalmente manejadas por apicultores individuales en colmenas de panal fijo o de pared. Sin embargo, la miel se extraía de estos tipos de colmenas comprimiendo los panales, los que no sólo se traducían en un rendimiento bajo y miel de mala calidad, sino que se podía matar a las crías de abejas y los adultos, lo que llevaba a una disminución de la vitalidad de la colonia, y evitaba que la miel cosechada en Alital llegase a los principales mercados.

En 2000, el Centro Internacional para la Ordenación integrada de las Montañas (ICIMOD) inició intervenciones de base comunitaria para abordar cuestiones clave relacionadas con la producción y calidad de la miel, junto a su comercialización y la generación de ingresos. El proyecto organizó la formación en las aldeas para crear capacidad entre los apicultores locales para que actuasen como instructores y proporcionasen apoyo de seguimiento. Esta formación, junto con las colmenas y los equipos relacionados, fue ofrecida a la población local sin costo, a fin de garantizar la participación de las castas tradicionalmente inferiores, mujeres y grupos en desventaja económica que tenían dificultades para asistir a la capacitación fuera de sus aldeas. Otras actividades clave incluyeron la conservación y plantación de flora apícola, la mejora del acceso al ahorro y al crédito y la capacitación en la gestión de colonias, así como el desarrollo de vínculos con el mercado centrados en la recolección, procesamiento y envasado de la miel, así como la promoción de productos para la venta directa a minoristas y consumidores.

Lecciones aprendidas

- El éxito inicial muestra que un enfoque comunitario para mejorar la apicultura local al fortalecer la capacidad de las instituciones locales, puede potenciar las cadenas de valor de productos de alto valor y aumentar los ingresos en efectivo y mejorar el bienestar de los agricultores familiares.
- El modelo de micronivel de desarrollo utilizando los recursos locales puede ser replicado en aldeas similares en la región del Hindu Kush del Himalaya.
- Aumentar la participación del sector privado podría conducir a nuevas mejoras en la calidad de la miel local y a mejorar su imagen de marca como producto orgánico de montaña, lo que facilitaría el acceso a los mercados nacionales e internacionales.

El proyecto introdujo también las colmenas de marcos móviles, con los que se puede cosechar miel de mejor calidad, y formó a dos apicultores en la construcción de colmenas, que luego crearon talleres de carpintería y las vendían en alrededor de 20 USD por colmena. Los apicultores se organizaron inicialmente a través de grupos comunitarios informales. En 2005, estos grupos recibieron apoyo para desarrollar la Cooperativa polivalente Alital Limited, que ahora cuenta con 117 accionistas de 12 aldeas y se ha reforzado para ofrecer servicios a los apicultores como formación y apoyo a la comercialización. Los apicultores también desarrollaron vínculos con el mercado, participando en exposiciones y ferias relacionadas con la miel. La marca de miel Alital Chiuri, que promueve su procesamiento adecuado y su garantía calidad, se vende ahora en Katmandú, la capital del país.

La apicultura de la Apis cerana se ha convertido ahora en una importante actividad generadora de ingresos para la población de Alital (1, 2) (Tabla 1). El número de campesinos que han adoptado las colmenas de marcos móviles, el número de colonias en colmenas de este tipo y por hogar, así como la producción anual de miel, se han incrementado sustancialmente. Los apicultores ganan ahora hasta 4,5 USD/kg por su miel, más del doble de las ganancias de 2001. Estos ingresos adicionales les ayudan a comprar ropa, aceite, sal y, más importante aún, a pagar las cuotas escolares y comprar libros para sus hijos (3) .

Actualmente, Alital tiene el único centro de recursos de apicultura que ofrece abejas, colmenas apicultura y servicios de formación a los agricultores y las organizaciones que trabajan en la región del Far West de Nepal.

Impacto	2000	2012
Número de apicultores que adoptaron colmenas con marcos móviles	1	117 de aprox. 490 familias (97 hombres y 20 mujeres)
Organización de apicultores	Ninguna – desorganizados	Grupos basados en la aldea forman la Cooperativa polivalente Alital
Número total de colonias de abejas en colmenas de marcos móviles (número por familia)	6	>1,000 (5–42)
Producción anual de miel	100 kg	Más de 2 500 kg (21 kg por apicultor)
Contribución a los ingresos familiares (venta de miel y de las colonias de abejas)	Insignificante	35–50% (de media USD 420 por familia)
Talleres para la construcción de colmenas	Ninguno	2 carpinteros (cada uno gana USD 1 000 al año)

Tableau 1: Résultats concrets obtenus grâce au projet. Sources: (1, 3)

Mejorar el uso de las abejas melíferas para la polinización de la manzana

Un proyecto del ICIMOD en Himachal Pradesh promueve el uso de abejas para gestionar la polinización de los cultivos de manzana [4].

Se ha establecido un sistema bien organizado para contratar y alquilar colonias de abejas melíferas para la polinización de los cultivos de manzana, donde el Departamento de Horticultura evalúa la demanda de las colonias de insectos para este fin y establece acuerdos de suministro con los apicultores privados. Se están utilizando tanto Apis cerana como Apis mellifera. La tarifa actual para el alquiler de una colonia de estas abejas para la polinización es de entre USD 13 y 17 por colonia para el período de floración de los manzanos. La renta de los productores de manzanas ha aumentado, a medida que sus productos son capaces de alcanzar mayores precios gracias al impulso de la productividad y la mejoras en la calidad del fruto como resultado de la polinización. Por tanto, el uso de abejas melíferas para la polinización de cultivos comerciales ha demostrado ser de gran beneficio tanto para los apicultores como para los agricultores. El uso a gran escala de las abejas para la polinización de la manzana ha dado lugar a una nueva profesión: los empresarios independientes de polinización, que complementan los servicios gubernamentales.



Vista de una aldea en el sitio del proyecto (D. Tandukar)





Diversificación de los medios de subsistencia en la montaña



Thomas Kohler y Kata Wagner

Diversificación de los medios de subsistencia en la montaña

Paisaje en el Alto Beni, Bolivia (J. Jacobi)

Las estrategias en materia de medios de subsistencia de los agricultores familiares se basan en la geografía, historia y cultura de su entorno, y en los marcos políticos y económicos de sus países. Las estrategias de los medios de subsistencia en la montaña siempre han requerido buenas dosis de ingenio, adaptación y diversificación de las oportunidades de ingresos.

Los agricultores familiares de montaña están expuestos a los caprichos meteorológicos, a las enfermedades de cultivos y animales, a cambios en los precios de los insumos y productos agrícolas y a modificaciones en las políticas y marcos regulatorios. Por tanto, se enfrentan a los mismos riesgos que sus contrapartes en las tierras bajas. Pero los agricultores de montaña también suelen tener que hacer frente a ciclos vegetativos más cortos, pendientes más pronunciadas y suelos menos profundos, mayor riesgo de hielo, nieve y granizo, y deslizamientos y avalanchas. En respuesta, los agricultores de montaña han adoptado estrategias de prevención y diversificación de riesgos que han conducido a sistemas agrícolas complejos y diversificados, utilizando diferentes recursos -tierras de cultivo, pastos y bosques- a diferentes altitudes y en diferentes épocas del año.

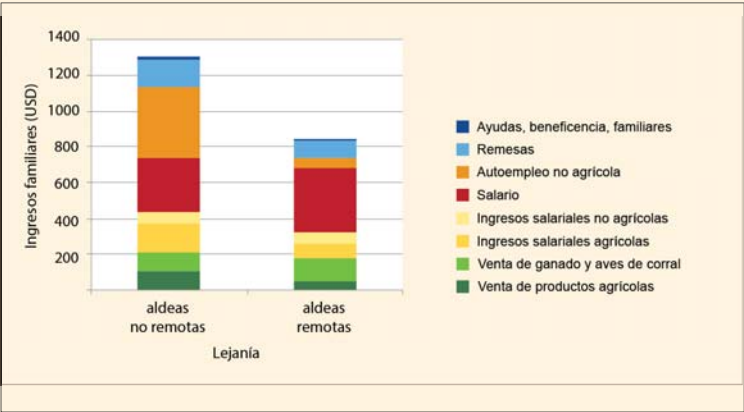
En muchas regiones, la agricultura constituye la columna vertebral del sustento de los agricultores de montaña. Los campesinos producen para su consumo doméstico pero también para el mercado, como fuente de ingresos. Incluso en los lugares más remotos, los agricultores necesitan dinero en efectivo para gastos relacionados con la salud y la educación, y para comprar artículos básicos que no pueden producir ellos mismos. Los agricultores de montaña aprovechan las oportunidades para diversificar los ingresos, tanto en las explotaciones agrícolas como fuera de ellas, y así estabilizar y aumentar sus rentas y mejorar sus medios de vida.

La diversificación no suele ser una opción sino una necesidad para las familias campesinas en las zonas de montaña, motivada por la presión demográfica, la escasez de tierras, los desastres naturales, el hambre y la pobreza. A nivel mundial, únicamente un 22% de las zonas de montaña son adecuadas para la producción de cultivos. De forma específica, en las zonas de montaña en los países en desarrollo y en transición, el porcentaje de las tierras agrícolas es aún menor y no alcanza apenas el 7 por ciento.

A nivel mundial, la densidad de población en las tierras de pastoreo hasta una altitud de 3 500 m ha alcanzado o superado el nivel crítico de 25 personas por km². Y casi la

mitad de los 300 millones de personas que están expuestos a la inseguridad alimentaria en las regiones montañosas del planeta padecen hambre crónica (1).

En cuanto a los aspectos específicos de las estrategias de diversificación y, a modo de ejemplo, los agricultores de las montañas en la provincia de Badakshan, Afganistán, trabajan en una amplia gama de actividades generadoras de ingresos que son típicas de muchas comunidades de montaña. Los datos que se muestran en el Gráfico 1 corresponden a una encuesta realizada en 26 aldeas remotas y 22 que no lo son, y documentan el papel decisivo del alejamiento, especialmente sus efectos negativos para las oportunidades de ingresos no agrícolas (2). Las aldeas alejadas dependen en mayor medida de los ingresos agrícolas, si bien en ambos casos los ingresos agrícolas son menores que los ingresos no agrícolas, que incluyen las rentas como asalariados, el autoempleo y las remesas de fondos.



En contraste, los agricultores en Alto Beni, Bolivia, dependen en gran medida de la agricultura para sus medios de vida. Esto se debe a que principalmente cultivan cacao, un cultivo comercial y un producto de nicho de valor elevado (Gráfico 2). Los datos sobre ingresos recopilados en una encuesta realizada a 20 agricultores orgánicos y 22 agricultores no orgánicos reflejan el sobreprecio pagado a los productores de cacao orgánico, que se traduce en un 40% más de ingresos en comparación con la producción no orgánica (3, 4). El cacao producido es transformado en chocolate para el mercado boliviano; el chocolate de cacao orgánico también se exporta.

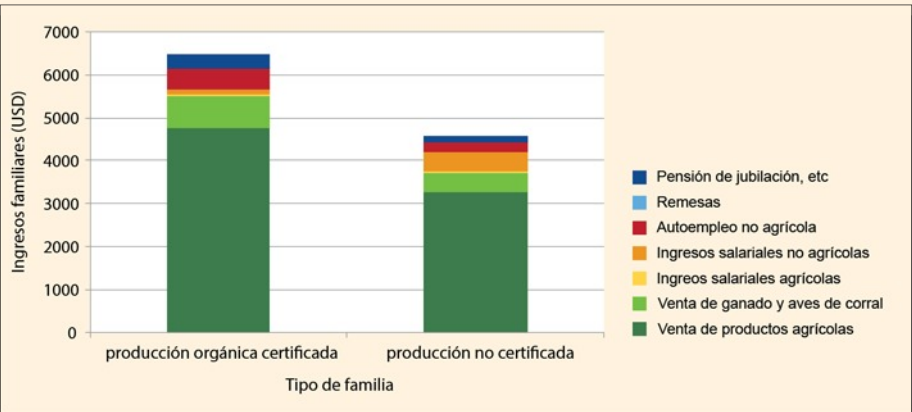


Gráfico 2: Ingresos familiares anuales medios (medianas) por fuente de ingresos y modo de producción, Alto Beni, Bolivia. Fuentes: (3, 4)
(N = 30 familias con certificación orgánica y 22 familias con producción no certificada (cacao))



Aldea con sus huertos, Badakhshan, Afganistán (A. Dolor)

En las tierras altas del distrito de Viengkhang, República Democrática Popular Lao, las estrategias familiares, los sistemas agrícolas y los ingresos varían significativamente en la misma zona (Gráfico 3). Un estudio de los medios de vida de los agricultores en el distrito identificó cuatro tipos de familias (5):

a) agricultores itinerantes, que practican la agricultura tradicional y cultivan arroz para subsistir, (b) familias que han pasado de la agricultura migratoria a los cultivos de rotación de arroz y que también crían ganado de gran tamaño, como vacas y búfalos, (c) productores diversificados que han añadido plantaciones a sus carteras, principalmente de caucho y teca para su exportación a China, Tailandia y Viet Nam, pero que mantienen la producción de arroz, y (d) familias que se centran casi exclusivamente en las plantaciones de caucho y teca, crían ganado, pero han dejado de cultivar arroz, un elemento clave de la agricultura y la cultura en la región. La agricultura de plantación, que apareció a mediados de los años 90 en la región, aumenta los ingresos locales y su diversidad de forma muy significativa, tal y como demuestra la diferencia de ingresos entre las explotaciones agrícolas más tradicionales y los agricultores con plantaciones. Centrarse en las plantaciones supone también una menor diversidad de la producción y una mayor dependencia de los precios mundiales de los productos básicos. También surgen problemas de sostenibilidad, relacionados con los efectos de las plantaciones en la erosión del suelo, la cantidad y calidad de agua, la biodiversidad y la seguridad alimentaria de las familias.

Además, las remesas de fondos de los familiares que migraron constituyen una contribución significativa a los ingresos en muchas zonas de montaña, como en Centroamérica, los Andes y el Hindu Kush del Himalaya. La migración ha demostrado igualmente ser un medio para reducir la dependencia de los recursos locales y adquirir nuevas habilidades. Como a menudo quienes emigran son los miembros masculinos de la familia, las mujeres se quedan gestionando las explotaciones agrícolas familiares. El turismo ofrece buenas oportunidades de empleo e ingresos en las zonas de montaña, especialmente en los países de ingresos altos, pero cada vez más en los países en



Agricultor laosiano recolectando yuca, un cultivo comercial (U. Wiesmann)

desarrollo. El aire limpio, la variedad de paisajes, la abundante biodiversidad y las culturas singulares de la montaña atraen un 10-15% del mercado mundial del turismo (6). El pago por servicios ecosistémicos también constituye un componente importante de las rentas agrícolas familiares en muchos países de ingresos altos, como Suiza, Japón, Noruega e Islandia.

Las oportunidades para diversificar y mejorar los medios de vida de la agricultura familiar de montaña son múltiples. Sin embargo, aprovechar estas oportunidades en mayor medida requerirá un marco político propicio que apoye la agricultura sostenible en las montañas. Un marco de trabajo que debe incluir la facilitación de los pagos por servicios ecosistémicos clave, la inversión en el desarrollo de capacidades para el empoderamiento de la población rural, especialmente de las mujeres rurales, y el desarrollo de una red de pequeñas localidades descentralizadas para dotar de mercados, empleo y servicios vitales a las comunidades rurales de montaña.

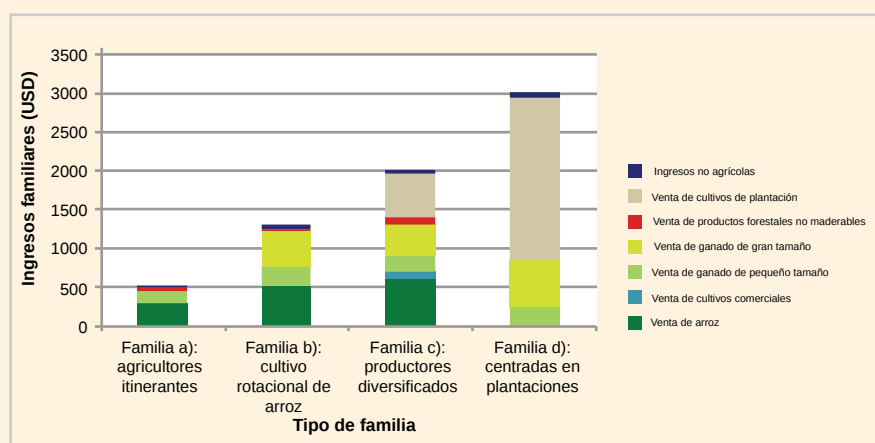


Gráfico 3: Ingresos familiares anuales medios por fuente de ingresos y tipo de familia, Viengkhang, República Democrática Popular Lao. Fuente: (5)
(N = 504 familias en 7 aldeas)

Diversificación: una perspectiva histórica



Muriel Borgeat-Theler

Durante décadas o incluso siglos, los agricultores de muchas zonas de montaña han reconocido la importancia de la diversificación. Históricamente, esta diversificación ha tomado muchos caminos, incluyendo la creación o explotación de fuentes de ingresos agrícolas pero también no agrícolas. Sin embargo, con el transcurso del tiempo, su importancia y la necesidad de aprovecharlas han cambiado, tal y como se ha podido comprobar en la región del Valais en los Alpes suizos.

Turistas con un guía local y el guardián del refugio, en torno a 1900 (© Mediateca Valais)

Durante siglos, el Valais, un cantón alpino interior suizo, ha sido una región agraria, basada en la agricultura de subsistencia a lo largo de sus diferentes franjas altitudinales, desde los valles a la zona alpina. El tráfico transalpino entre Italia y las zonas al norte de los Alpes puso los primeros cimientos de una economía basada en el comercio de tránsito. Este tráfico también ofreció oportunidades para complementar los ingresos agrícolas, crear nuevos puestos de trabajo en el suministro y mantenimiento de carretas, el almacenamiento y custodia de mercancías, y la provisión de comida y alojamiento para viajeros (Gráfico 1).



A principios del siglo XIV, la población había crecido hasta tal punto que la capacidad de producir alimentos había alcanzado su límite. La pobreza generalizada se agravó en 1349, cuando un brote de peste causó la muerte de casi un tercio de la población. Con esta disminución de la población -y por tanto del número de bocas que alimentar- se liberaron tierras utilizadas previamente para el cultivo de cereales y que los agricultores más ricos convirtieron en prados. Esto les permitió aumentar sus rebaños de ganado vacuno para satisfacer la creciente demanda de los centros urbanos del norte de Italia.

El aumento de la ganadería condujo a una sorprendente expansión de los bisses (canales de riego) en la primera mitad del siglo XV, que traían agua desde las montañas para regar los pastos y aumentar así su productividad. A principios del siglo XIX, el Valais tenía más de 200 bisses con una longitud total de 2 000 km (1). Los descendientes de las familias que se enriquecieron mediante la ganadería y el comercio ocuparon los puestos de poder. El más famoso de ellos fue Kaspar Jodok Stockalper (1609-1691), cuyo palacio fue el mayor edificio seglar de Suiza en ese momento.

Al mismo tiempo, el servicio militar en el extranjero, especialmente en Francia y España, ofrecía otra alternativa para obtener ingresos. En los siglos XVII y XVIII, alrededor del 1% de la población masculina emigró de forma anual para realizar el servicio militar en el extranjero (2).

Aunque al principio se alistaban los miembros de familias aristocráticas, también lo hicieron un gran número de campesinos. Un simple soldado no podía ganar una fortuna -y la pobreza extrema no era razón suficiente para decidirse a abandonar el hogar- pero resultaba que alistarse con un grupo de camaradas y tener la oportunidad de disfrutar de ocasiones de juerga era un motivo tan importante como la posibilidad de cobrar un salario exiguo. El servicio militar en el extranjero se prohibió finalmente en 1859.

En el siglo XIX, el continuo aumento de la población motivó que muchas familias emigraran. Debido a las frecuentes inundaciones del Ródano, el principal río de la región, el gobierno construyó diques para contener su caudal y se amplió así el área de cultivo y los huertos y la horticultura se extendieron por la llanura. Las propias obras de ingeniería crearon bastante empleo local, al igual que la construcción simultánea de la línea de ferrocarril. Cuando los turistas descubrieron las montañas, se construyeron hoteles. Para los agricultores de montaña y sus familias, esto tuvo muchos aspectos positivos: puestos de trabajo para la población local, desarrollo de servicios de guía y conductores, y la apertura de diversos tipos de tiendas. En los valles, al despegar la industria tras la llegada del ferrocarril, los agricultores podían compatibilizar la agricultura con el trabajo en las fábricas.

A pesar de estos avances, la sociedad continuó dedicándose principalmente a la agricultura hasta después de la Segunda Guerra Mundial, cuando la generación más joven dio la espalda a la agricultura de subsistencia y abandonó las aldeas de montaña. Entre 1950 y 1970, la proporción de agricultores en la población activa cayó del 42% al 15%. Aunque la mayoría de los habitantes del Valais trabaja actualmente en la industria y los servicios, todavía tienen vínculos sentimentales con la tierra, y muchos tienen una actividad agrícola complementaria, como el cultivo de viñedos o la cría de ganado local que llevan a los pastos de montaña cada verano.

Lecciones aprendidas

- Desde una perspectiva histórica, las oportunidades para la diversificación de los medios de vida de montaña han surgido en gran parte debido a la demanda procedente de zonas fuera de las montañas.
- Las oportunidades han cambiado con el contexto histórico y con la capacidad local de respuesta.
- Las oportunidades de empleo local en la industria y servicios ayudan a evitar la emigración -pero no implican necesariamente el abandono de la agricultura familiar- tal y como ha demostrado la segunda mitad del siglo XX.

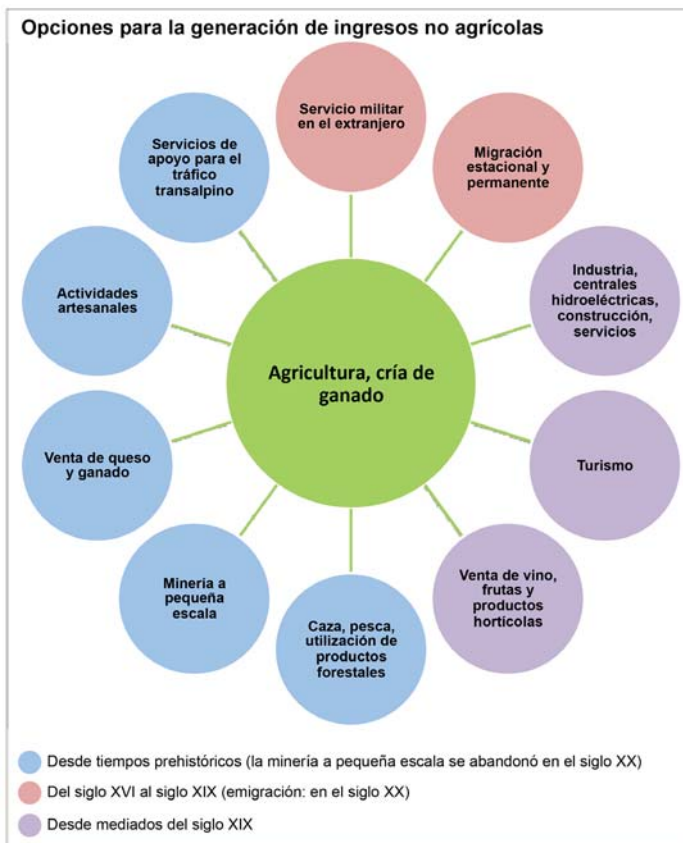


Gráfico 1: Medios de vida de los agricultores familiares en el Valais a lo largo del tiempo

Las pequeñas empresas forestales concilian conservación y desarrollo



Kata Wagner

Los habitantes más famosos del Parque Nacional Impenetrable de Bwindi, Patrimonio Mundial de la Humanidad y situado en las tierras altas de Kigezi en Uganda, son sus 400 gorilas de montaña, casi la mitad de la población de este animal en peligro de extinción en todo el mundo (1). Los agricultores que viven en el perímetro de este parque se han beneficiado de un cambio en la política gubernamental para mejorar el acceso a los recursos del parque y de un proyecto de desarrollo centrado en los medios de subsistencia.

Guía de la senda de la aldea de Bwindi con turistas
(R. Faidutti)

Junto a los bosques Bwindi se sitúa una de las regiones agrícolas más densamente pobladas de Uganda, con una población de 300 000 habitantes y densidades de hasta 400 personas por km². La población local, compuesta en gran parte por pequeños agricultores familiares, es una de las más pobres de Uganda. El 90% depende de la agricultura mixta de secano (2), y la fragmentación de la tierra y la presión demográfica son elevadas (3). Los agricultores han utilizado tradicionalmente una amplia gama de productos forestales como tejidos y materiales de construcción, plantas medicinales, carne de caza, miel, minerales y madera para complementar la agricultura de subsistencia. Antes de la declaración de Parque Nacional en 1991, las comunidades locales tenían libre acceso a estos recursos, que, para algunos, suponían el único medio de vida. Una vez declarado parque nacional, la gente que vivía en el bosque fue desplazada y a las comunidades locales se les prohibió sacar productos forestales. Los conflictos entre las comunidades locales y el personal del parque fueron inevitables. Un incendio provocado en 1992 quemó el 5% de la superficie del parque.

En respuesta a estos conflictos, Uganda estableció Zonas de Usos Múltiples (MUZs, por sus siglas en inglés) para permitir a las comunidades el acceso de forma limitada a los recursos del parque nacional. Como no todas las comunidades quedaron incluidas en dichas zonas, la FAO y la Fundación de las Naciones Unidas establecieron el Proyecto de Desarrollo de Empresa Comercial Comunitaria para la Conservación de la Biodiversidad en Bwindi, Patrimonio Mundial de la Humanidad. Implementado entre 2001 y 2004, ayudó a proporcionar medios de vida alternativos a los agricultores familiares en las zonas adyacentes a Bwindi, en línea con la normativa del parque nacional.

El proyecto tenía como objetivo mejorar las capacidades locales para desarrollar y gestionar empresas locales que basaran su actividad en el empleo de recursos naturales. Utilizando el análisis y desarrollo participativo de mercados (MA&D, por sus siglas en inglés), los miembros de la comunidad fueron capaces de seleccionar los productos y servicios más prometedores, desarrollar planes de negocios y constituir



Lecciones aprendidas

- El ejemplo de Bwindi demuestra que los bosques de montaña ofrecen innumerables productos que son utilizados por los agricultores familiares con fines comerciales y de subsistencia. Una clave para la conservación de los bosques son los medios de vida sostenibles de la población de las zonas adyacentes.
- El Bosque de Bwindi, Patrimonio de la Humanidad, continúa atrayendo el apoyo de organizaciones no gubernamentales locales e internacionales. También hay un importante apoyo político para su conservación a largo plazo. Ambos tipos de apoyo son importantes para preservar el lugar y mejorar los medios de vida de los agricultores familiares en las zonas circundantes.



Cultivo de setas con tecnología local (R. Faidutti)

empresas viables. Los empresarios examinaron todo el entorno empresarial, incluyendo sus aspectos socioculturales, ambientales, técnicos, económicos y jurídicos. Las comunidades participantes fueron seleccionadas por un comité del gobierno local que tuvo en cuenta su compromiso previo en las actividades empresariales, su participación en actividades forestales, y las iniciativas existentes para formar grupos de interés. Los empresarios potenciales fueron identificados por los facilitadores de MA&D tras consulta a la comunidad. El proyecto trabajó directamente con unas 600 familias campesinas(4).

Como resultado, se constituyeron 13 grupos empresariales con casi 300 empresas, involucrados en actividades relacionadas con el ecoturismo, la apicultura, la artesanía, el cultivo de frutas y hortalizas, y servicios de apoyo como el acceso al crédito. La contribución económica de estas empresas a las familias individuales ha sido notable. Por ejemplo, la artesanía tradicional que actualmente utiliza materias primas como hierbas, cereales y colorantes cultivados en huertos familiares y no en el parque, genera una media de USD 17 de ingresos adicionales por hogar al mes, que representa casi un 20% de los ingresos mensuales medios que ascienden a USD 77 (5). Todas las actividades generan empleo e ingresos adicionales, tienen menos impacto sobre los recursos terrestres que la agricultura, y utilizan conocimientos y recursos locales. La mayoría de las empresas constituidas continúan operando con éxito (Recuadro). La participación activa de la comunidad desde el principio, resultó clave para el éxito del proyecto.

La senda de Bohuma

Esta ruta de senderismo, un servicio ecoturístico, fue desarrollada en la aldea de Bohuma con la idea de crear una fuente alternativa de ingresos para las familias de agricultores y presentar una oferta adicional para los turistas que visitan el cercano Parque Nacional de Bwindi para ver sus gorilas de montaña. La senda comienza y termina en la entrada del parque y atraviesa el pueblo, mostrando viviendas tradicionales, un centro artesanal de mujeres locales, una cascada, plantaciones de árboles y un punto de observación de aves, e incluyendo una actuación musical. La senda ha tenido un gran éxito, con 2 295 visitantes en los primeros 2 años y medio, y unos ingresos anuales de USD 6 885 repartidos entre 55 guías y responsables del sitio [4, 6]. En 2006, los ingresos aumentaron a USD 13 163 [7]. Esta ruta también beneficia a otros miembros de la comunidad cuyos productos (por ej, artesanía) se adquieren durante las excursiones. También ha aumentado la interacción entre la población local y los visitantes extranjeros, y contribuye a la conservación de los recursos culturales y naturales locales.

[www.bwindiforestnationalpark.com/nature-walk.html]



Desarrollo de la idea empresarial de la senda de la aldea de Bwindi (R. Faidutti)

La agricultura social como parte de los cuidados verdes



Christian Hoffmann y Thomas Streifeneder

Los cuidados verdes hace referencia a ofrecer actividades orientadas al paciente que promuevan la salud física y mental y el bienestar a través del contacto con la naturaleza. Reconoce la importancia de las actividades de “agricultura social” en todo el mundo. Las explotaciones agrícolas ofrecen diversos servicios, como cuidados, rehabilitación, terapias, educación y atención sanitaria, todos ellos basados en la interacción entre las personas y la naturaleza (1). Los cuidados verdes han demostrado también ser una estrategia innovadora de diversificación agrícola para las granjas familiares en las regiones montañosas del Tirol del Sur y el Trentino en el norte de Italia.

Escolares aprenden a cuidar a los animales (Asociación de Esposas Agrícolas de Tirol del Sur; Andergassen)

A finales de la década de los 90, la agricultura social se utilizó en el Tirol del Sur y el Trentino para integrar cuidados alternativos y cuidados familiares en las actividades agrícolas diarias. Los pioneros fueron los campesinos que se ocupaban de las personas con discapacidad o con problemas sociales o psicológicos en sus explotaciones agrícolas como una tarea rutinaria y, en ocasiones, incluso sin cobrar. Hoy en día, la agricultura social está perfilándose como una empresa que ayuda a crear ingresos adicionales y mantiene a la familia campesina empleada en su casa.

En el Tirol del Sur y el Trentino, únicamente un número relativamente pequeño de agricultores se ha decantado por la agricultura social. Aunque los servicios sociales proporcionados en las explotaciones agrícolas aumentaron un 83% en la región entre 2007 y 2013, la tasa fue más baja que en otros países europeos, como Noruega y los Países Bajos, y que en otras regiones del norte de Italia (2) (Gráfico 1). La agricultura social no se limita a las zonas de montaña, pero la abundancia de explotaciones agrícolas familiares en las montañas, su estrecha relación con la naturaleza, el estar orientada a la cría de animales y la gestión tradicional, hace que las explotaciones agrícolas de montaña sean lugares idóneos para las actividades de cuidados verdes.

Predominan los servicios educativos, como las excursiones de estudiantes a granja-escuelas, guarderías o el cuidado de niños, mientras que los servicios terapéuticos y de integración son menos habituales. La Asociación de Esposas Agricultoras del Tirol del Sur inició programas educativos y promovió la agricultura social como forma de combinar el trabajo agrícola y el compromiso social y, al mismo tiempo, generar ingresos adicionales. Los estudiantes de las escuelas agrícolas pagan USD 16 por visita a la explotación, de los cuales la escuela abona USD 10 y los padres USD 5. Unos 3 250 niños visitan el Tirol del Sur cada año. Los agricultores que proporcionan servicios deben asistir a programas de educación especial, incluyendo un curso de 450 horas





Escolares horneando pan (Departamento de Educación en Agricultura, Bosques y Economía Doméstica)

que se ocupa de la teoría y del trabajo práctico. También deben invertir en adaptar o construir instalaciones para cumplir con las normas legales y formales. Aunque hay fondos públicos para cubrir parte de la inversión, los costes restantes son un desafío para muchos agricultores que desean dedicarse a la agricultura social. Además de los aspectos financieros y legales, se han de cumplir otros requisitos previos fundamentales para practicar los cuidados verdes, incluyendo intereses y habilidades personales, educación, tiempo y disponibilidad y accesibilidad a las instalaciones de la explotación agrícola.

Aunque tanto el alcance como el potencial son amplios, la agricultura social no es una alternativa a las instituciones profesionales de atención o cuidados médicos, y es necesario investigar más para determinar cuál es el momento óptimo para utilizar la agricultura social como tratamiento complementario. Los programas de cursos certificados para cumplir con los requisitos legales de estos servicios profesionales están a disposición de cuidadores y directores de escuelas agrícolas, así como de profesionales de la atención geriátrica en el Tirol del Sur.

La agricultura social es parte de los cuidados verdes. Las explotaciones agrícolas que se decantan por esta opción de diversificación encajan perfectamente en el concepto empresarial de agricultura multifuncional. Además de sus actividades agrícolas, los campesinos dedicados a la agricultura social ofrecen servicios terapéuticos, pedagógicos o integradores, complementarios a la atención sanitaria profesional o a los servicios educativos. La participación en la agricultura social proporciona ingresos adicionales a los agricultores así como reconocimiento, junto al trabajo agrícola (3, 4).

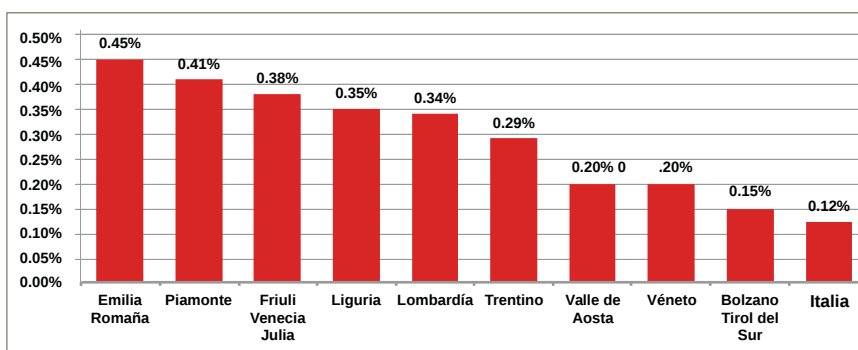


Gráfico 1: Porcentaje de "explotaciones agrícolas pedagógicas" en las regiones del norte de Italia (2)

Lecciones aprendidas

- La agricultura social es un ámbito prometedor de diversificación para las explotaciones agrícolas familiares en las zonas de montaña.
- Las inversiones y costes necesarios para cumplir con la normativa solo son asequibles si los agricultores reciben una compensación pública directa o ingresos de las instituciones que financian estas actividades agrícolas.
- Los responsables de las decisiones y las políticas deberían ser más conscientes de la necesidad de políticas jurídicas y administrativas que promuevan servicios sociales agrícolas para complementar los servicios de los profesionales de la atención sanitaria.
- Los agricultores que tienen previsto dedicarse a la agricultura social deben estar seguros de que el emplazamiento, estructura y personal de la explotación agrícola son capaces de gestionar las necesidades administrativas y el estrés psicológico y físico.
- Los servicios pedagógicos, terapéuticos o de integración que ofrecen las explotaciones agrícolas familiares son estrategias de diversificación innovadoras y prometedoras que pueden generar un crecimiento económico inclusivo.



Atención a las personas mayores de la región (Departamento de Educación en Agricultura, Bosques y Economía Doméstica)

La promoción del turismo rural aprovecha los valores locales

Katarzyna Sliwa-Martinez

Los agricultores de los Montes Cárpatos en Polonia se enfrentan a problemas económicos y estructurales, así como a una creciente demanda de alimentos. Al mismo tiempo, el turismo ofrece nuevas posibilidades para las comunidades de montaña ricas en cultura y naturaleza. Las organizaciones no gubernamentales han apoyado a los agricultores de montaña para diversificar sus medios de vida e incrementar sus ingresos mediante el turismo rural sostenible.

Pastor practicando la trashumancia tradicional
(J. Michalek)

Los Montes Cárpatos han albergado durante siglos una población rural. En la parte polaca de los Cárpatos, el 70% de las aldeas aún tratan de ganarse la vida con la agricultura a pequeña escala, con explotaciones agrícolas de un tamaño medio de 3,5 ha. Los desafíos de la agricultura son numerosos e incluyen la volatilidad de los precios y la demanda de productos agrícolas; la migración de los jóvenes a las ciudades; y la falta de inversiones. El turismo ofrece una oportunidad para diversificar los ingresos, crear nuevos empleos para los jóvenes y mejorar la infraestructura social y económica de los pueblos. Además, existe una creciente demanda de turismo rural y natural: el número de alojamientos de agroturismo ha crecido un 7,5% anual entre 2000 y 2007.

Una característica común de la cultura agrícola en los Cárpatos es la tradición de la trashumancia: el traslado de ganado, ovejas, cabras y caballos a través de grandes distancias en función de la temporada. En línea con esta tradición, la Fundación del Pastoreo Trashumante, junto con socios de la República Checa, Rumania y Eslovaquia, organiza cada año una emigración de 300 ovejas a través de los Cárpatos. Durante cien días en verano, pastores experimentados conducen a diversos rebaños ovinos a través de 1 200 km de terreno accidentado, y organizan celebraciones con música y productos y artesanía locales. Estos eventos se han convertido en un gran atractivo turístico. Muchos campesinos han retomado la producción de quesos de la zona, que venden durante estas ocasiones. El proyecto también ha fomentado una renovación de la identidad pastoril y logrado un nuevo reconocimiento a la labor de los pastores tradicionales de mayor experiencia, los baka.

Los alojamientos de buena calidad y con el estilo tradicional de los Cárpatos atraen a los turistas, y les animan a alojarse más tiempo. Lamentablemente, el nivel de



"Hemos decidido que en nuestra casa lo más importante es la cultura, la naturaleza y un ambiente hogareño y acogedor. Es por ello que ofrecemos a nuestros huéspedes actividades basadas en las tradiciones y la naturaleza de nuestra región de los Cárpatos."

Dueño de un establecimiento rural
galardonado

Lecciones aprendidas

- Un alojamiento de buena calidad, vinculado a la tradición y cultura locales es esencial para el desarrollo del turismo rural de montaña.
- Además de agricultores innovadores, el desarrollo del turismo rural de montaña necesita también de la acción colectiva; como ejemplos figuran la creación de centros de información turística, la intensificación de la agricultura local y la producción alimentaria para satisfacer la demanda turística y las iniciativas locales para crear una cartera turística específica de la región que incluya ofertas innovadoras como el enoturismo o el turismo activo para personas mayores y familias.



Personas y animales en movimiento, Zakopane, Polonia (J. Michalek)

los alojamientos en muchas zonas rurales no es muy alto, la información turística escasea y no hay un sistema de reservas. Por tanto, Pro Carpathia -una asociación para el desarrollo y la promoción de la región de los Cárpatos-, introdujo el plan de Certificación de Turismo Ecológico en 2010. Certifica cuatro categorías de servicios rurales: alojamiento, gastronomía, servicios educativos y productos de ecoturismo. Para optar a la certificación, el alojamiento debe ofrecer actividades como senderismo, marcha nórdica, rutas con raquetas de nieve, ciclismo, artesanía o talleres de cocina para preparar y utilizar productos locales. El plan de certificación también evalúa la accesibilidad de la información para los turistas, los estándares y la calidad, el uso eficaz de los recursos, la amabilidad con niños, personas discapacitadas y animales, así como el respeto al medio ambiente.

El turismo rural sostenible continúa creciendo, con la participación de nuevos actores con nuevas ofertas: la Sociedad Polaca para la Protección de las Aves ha seleccionado 12 municipios rurales para preparar una estrategia de desarrollo respetuosa con el medio ambiente, incluido el turismo, con una visión a largo plazo para mejorar la calidad de vida de la población local y proteger al mismo tiempo las aves de los Cárpatos. Esta iniciativa es importante, porque la planificación a largo plazo y la participación de la comunidad son un requisito previo para el desarrollo del turismo sostenible en zonas rurales.



Bailarinas folklóricas de Polonia (M. Borowczyk)



A photograph of two young girls in traditional Lao clothing. The girl in the foreground wears a red and white patterned short-sleeved shirt and a dark patterned skirt, with a red headscarf. She is looking down at a string of marbles in her hand. The girl in the background wears a yellow and white patterned shirt and a white headscarf. They are standing on a dirt path in front of a wooden structure. A large, semi-transparent number '7' is overlaid on the right side of the image.

El futuro de la agricultura familiar en las montañas: mensajes de política



Thomas Kohler, Rosalaura Romeo, Alessia Vita, Maria Würzinger et
Susanne Wymann von Dach

El futuro de la agricultura familiar en las montañas: mensajes de política

Escolares en la República Democrática Popular Lao aprenden el valor de la agro-biodiversidad en un juego de rol (S. von Dach Wymann)

La agricultura familiar, el principal tipo de uso de la tierra en las zonas de montaña de todo el mundo, se practica de muchas formas diferentes. Los entornos de montaña requieren decisiones específicas de gestión y explotación para hacer frente a los cambios altitudinales o estacionales que afectan a la disponibilidad de recursos. Los agricultores de montaña han desarrollado técnicas, instituciones y conocimientos específicos que les permiten ganarse la vida en el entorno que les rodea.

Los beneficios de la agricultura familiar en las montañas van mucho más allá de estas regiones y afectan a la sociedad en general. A nivel mundial, las montañas proporcionan agua dulce a la mitad de la población mundial, gracias en gran medida a la gestión del agua y el suelo llevada a cabo por los agricultores de montaña. Las montañas también son reservas de biodiversidad global, incluyendo la agrobiodiversidad, y los agricultores de montaña han sido los custodios de esta riqueza genética durante siglos.

Sin embargo, hoy en día, la agricultura familiar en las regiones de montaña está experimentando una rápida transformación, debido a factores internos y externos como el crecimiento demográfico, la globalización económica y la integración en los mercados, la penetración de los estilos de vida urbanos, la emigración de los hombres y los jóvenes, con el consiguiente aumento de la carga de trabajo para las mujeres que se quedan en las montañas, y el incremento de la demanda de tierras para la conservación y la extracción de recursos a gran escala, como la minería. Todo ello ha contribuido a una mayor presión sobre los recursos locales, a prácticas no sostenibles de uso de la tierra, a la pérdida de las costumbres y tradiciones locales, y al aumento de la vulnerabilidad ante el cambio global.

Sin embargo y, al mismo tiempo, estos factores también pueden ofrecer oportunidades para el desarrollo local, potenciando el papel de la agricultura familiar y mejorando la calidad de vida de los agricultores de montaña. Por ejemplo, ofrecen oportunidades para aumentar la producción agrícola sostenible y diversificar los medios de vida mediante la participación en actividades no agrícolas, como el turismo y la comercialización de productos artesanos locales. Los estudios de casos presentados en esta publicación, correspondientes a zonas de montaña de todo el mundo, muestran cómo estas regiones y los agricultores familiares se benefician de las oportunidades que ofrecen estas transformaciones sociales, económicas y ambientales.

Mensajes de política

- Los agricultores familiares y los pastores de montaña se han adaptado siempre de forma activa a los cambios y continuarán haciéndolo. Sin embargo, estos esfuerzos deben ser respaldados por políticas propicias que les permitan adaptarse a los cambios

en curso de forma sostenible, con el objetivo de lograr medios de vida sostenibles y mantener los servicios ecosistémicos de la montaña, de gran importancia para ellos y para las numerosas personas que viven en zonas a menor altitud.

- Las políticas nacionales que apoyan la tenencia segura de la tierra, el acceso a los recursos y el empoderamiento de las mujeres son un requisito clave para la promoción de la agricultura familiar sostenible en las regiones de montaña. Lo mismo ocurre con la inversión pública en la educación, la salud, el transporte y la investigación, y los servicios de extensión que apoyan a los agricultores en la implementación de prácticas agrícolas sostenibles mediante el asesoramiento en temas como el uso apropiado de insumos externos, incluyendo semillas, fertilizantes y plaguicidas.
- El acceso al crédito es crucial para los agricultores de montaña. Sus condiciones específicas requieren criterios especiales de concesión, incluyendo el acceso al crédito sin avales.
- Las buenas prácticas en la agricultura de montaña a lo largo del tiempo y en los diferentes países deben preservarse y difundirse. La utilización de técnicas inapropiadas en entornos de montaña puede conducir rápidamente a la erosión, a la degradación de la tierra e incluso a la desertificación. Deben integrarse cuidadosamente las técnicas innovadoras y los conocimientos tradicionales para aumentar y restablecer la resiliencia, promoviendo una recopilación de prácticas exitosas que puedan compartirse a nivel mundial.
- La producción para consumo doméstico es y seguirá siendo el principal objetivo de la mayoría de las explotaciones agrícolas familiares en las montañas, sobre todo en los países en desarrollo. Sin embargo, un mejor acceso a los mercados y al crédito, y la igualdad de derechos para las mujeres y los hombres, pueden ayudar a los agricultores a optimizar la asignación de recursos agrícolas, aumentar sus ingresos y salir de la pobreza. Crear, etiquetar y vender productos de montaña de calidad producidos de forma orgánica es un método que los agricultores pueden utilizar para mejorar sus medios de vida. Fomentar la colaboración e implementar actividades como las asociaciones y cooperativas de agricultores puede ayudar a reducir los obstáculos para acceder a los mercados.
- Las políticas para la agricultura familiar de montaña deben integrarse en una política general de desarrollo regional de montaña. Estas políticas deberían promover centros regionales y localidades pequeñas que proporcionen oportunidades de empleo en los sectores artesanal, industrial y de servicios, estimulen la economía local y reduzcan la emigración, especialmente la juvenil, un problema grave en muchas zonas de montaña.
- La agricultura familiar sostenible en las montañas produce servicios ecosistémicos que son vitales para las zonas de menor altitud y por los cuales los agricultores deberían ser compensados. Estos servicios incluyen una gestión responsable de las cuencas hidrográficas para el suministro de agua dulce, la conservación de la biodiversidad -incluyendo recursos genéticos vitales de cultivos y ganado adaptados localmente-, y paisajes culturales atractivos para el turismo y finalidades recreativas.
- Las políticas adaptadas a contextos específicos deben amoldarse para promocionar la agricultura familiar en las regiones de montaña. En los países de ingresos bajos y medios, la promoción debe estar acompañada de políticas de mitigación de la pobreza. La urbanización, la integración en el mercado y el desarrollo de infraestructuras -que impulsan el desarrollo-, suponen riesgos y oportunidades para los agricultores de montaña. Los países de ingresos altos se enfrentan a una creciente pérdida de la agricultura familiar en las montañas, que conlleva el riesgo real de la desaparición total de este tipo de agricultura familiar, llevándose consigo un elemento importante del patrimonio cultural de las montañas.



Tecnología adecuada (T. Kohler)

Autores y editores

1 La agricultura de montaña es agricultura familiar

Thomas Kohler. Universidad de Berna, Centro para el Desarrollo y el Medio Ambiente (CDE, por sus siglas en inglés). Berna, Suiza. thomas.kohler@cde.unibe.ch

Rosalaura Romeo. Secretaría de la Alianza para las Montañas, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). Roma, Italia. rosalaura.romeo@fao.org

2 Cambio global y medios de subsistencia en la montaña

Hans Hurni. Universidad de Berna, Centro para el Desarrollo y el Medio Ambiente (CDE, por sus siglas en inglés). Berna, Suiza. hans.hurni@cde.unibe.ch

Transformación de los medios de vida de subsistencia en la montaña

Nakileza Bob Roga. Universidad de Makerere, Centro de Recursos de Montaña. Kampala, Uganda. nakilezqab@yahoo.com

Mukwaya Peter. Universidad de Makerere, Geografía, Geo-Informática y Ciencias del Clima. Kampala, Uganda. mukwaya@gmail.com

La crisis ofrece oportunidades para el turismo y la agricultura orgánica

Jelena Krivcevic. Agencia de Desarrollo Regional de Bjelasica, Komovi y Prokletije. Berane, Montenegro. jkrivcevic@bjelasica-komovi.co.me

Entre glaciares que se derriten, una metrópolis en crecimiento y el mercado mundial

Dirk Hoffmann. Instituto de Montaña de Bolivia (IMB). La Paz, Bolivia. dirk.hoffmann@bolivian-mountains.org

Liz Lavadenz. Instituto de Montaña de Bolivia (IMB). La Paz, Bolivia. liz.lavadenz@bolivian-mountains.org

Rodrigo Tarquino. Centro de Análisis Espacial - Instituto de Ecología UMSA. La Paz, Bolivia. rodrigo.tarquino@gmail.com

Cultivar al límite: adaptarse a la urbanización

Andreas Haller. Universidad de Innsbruck, Instituto de Geografía. Innsbruck, Austria. andreas.haller@uibk.ac.at

Oliver Bender. Academia Austríaca de Ciencias, Instituto de Investigación Interdisciplinaria de Montaña. Innsbruck, Austria. oliver.bender@oeaw.ac.at

3 Aprendizaje y cooperación

Jill M. Belsky. Universidad de Montana, Facultad de Ciencias Forestales y Conservación. Missoula, EE.UU.. jill.belsky@umontana.edu

Aprovechar la cooperación tradicional entre mujeres

Paolo Ceci. Universidad de Tuscia, Departamento de Innovación de Sistemas Biológicos, Agroalimentación y Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). Roma, Italia. paolo.ceci@fao.org

Fatoumata Binta Sombily Diallo. Universidad Gamal Abdel Nasser de Conakry, Centro de Investigación Medioambiental (CERE, por sus siglas en inglés). Conakry, Guinea. binetasombily@yahoo.fr

Petra Wolter. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), Departamento Forestal. Roma, Italia. petra.wolter@fao.org

Lavinia Monforte. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), Departamento Forestal. Roma, Italia. lavinia.monforte@fao.org

Una cooperativa de agricultores se asocia con un supermercado

Markus Schermer. Universidad de Innsbruck, Unidad de Investigación de la Agricultura de Montaña, Departamento de Sociología. Innsbruck, Austria. markus.schermer@uibk.ac.at

Christoph Furttschegger. Universidad de Innsbruck, Unidad de Investigación de la Agricultura de Montaña, Departamento de Sociología. Innsbruck, Austria. christoph.furttschegger@uibk.ac.at

Radio Mampita: la poderosa voz de la población rural

Felicitas Bachmann. Universidad de Berna, Centro para el Desarrollo y el Medio Ambiente (CDE, por sus siglas en inglés). Berna, Suiza. felicitas.bachmann@cde.unibe.ch

Una escuela para los promotores de agroecología

Francisco Medina. Ministerio de Medio Ambiente de Perú, PNUD y el FMAM, Gestión Sostenible de la Tierra Proyecto Apurímac. San Isidro, Perú. fmedina@minam.gob.pe

Jenny Chimayco Ortega. Ministerio de Medio Ambiente de Perú, PNUD y el FMAM, Gestión Sostenible de la Tierra Proyecto Apurímac. San Isidro, Perú. jchimayco@minam.gob.pe

Escuelas de campo para agropastoralistas

Caterina Batello. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), División de Producción y Protección Vegetal (AGP). Roma, Italia. caterina.batello@fao.org

James Okoth. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), División de Producción y Protección Vegetal (AGP). Roma, Italia. james.okoth@fao.org

Monica Petri. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), División de Producción y Protección Vegetal (AGP). Roma, Italia. monica.petri@fao.org

Manuela Allara. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), División de Producción y Protección Vegetal (AGP). Roma, Italia. manuela.allara@fao.org

Presionar a favor de las regiones de montaña y su agricultura

Jörg Beck. Asociación Suiza para las Zonas de Montaña (SAB, por sus siglas en alemán). Berna, Suiza. joerg.beck@sab.ch

4 Intensificación sostenible y agricultura orgánica

Maria Wurzinger. BOKU - Universidad de Recursos Naturales y Ciencias de la Vida, Centro de Investigaciones para el Desarrollo. Viena, Austria. maria.wurzinger@boku.ac.at

Urs Niggli. Instituto de Investigación de Agricultura Orgánica. Frick, Suiza. urs.niggli@fibl.org

Hacia un Estado completamente orgánico

Niraj Nirola. Instituto Indio de Tecnología, Departamento de Humanidades y Ciencias Sociales. Bombay, India. niraj_nirola@hotmail.com

Trilochan Pandey. Aprendizaje Mundial/Escuela para la Formación Internacional (SIT, por sus siglas en inglés), Programa de Desarrollo Sostenible y Cambio Social. Jaipur (Rajastán), India. trilochan.pandey@gmail.com

Huertos familiares para un mayor bienestar

Elbegzaya Batjargal. Universidad de Asia Central, Secretaría de la Alianza para las Montañas – Unidad descentralizada para Asia Central. Bishkek, Kirguistán. elbegzaya.batjargal@ucentralasia.org

Tamana Zamir. Red de Desarrollo Aga Khan, Sociedades de Montaña de Kirguistán - Programa de Apoyo al Desarrollo (MSDSP KG por sus siglas en inglés). Bishkek, Kirguistán. tamana.zamir@akdn.org

La agricultura orgánica mejora los ingresos y la dieta

Gerhard Buttner. Christian Aid. Lima, Perú. gbuttner@christian-aid.org

Cecilia Gianella. Christian Aid. Lima, Perú. cgianella@christian-aid.org

Pastoreo de montaña sostenible: desafíos y oportunidades

Henri Rueff. Universidad de Oxford, Facultad de Geografía y Medio Ambiente, y Universidad de Berna, Centro para el Desarrollo y el Medio Ambiente (CDE, por sus siglas en inglés). Oxford, Reino Unido. henri.rueff@geog.ox.ac.uk

Inam-ur-Rahim. Fundación para la Investigación y la Armonía Socio-Ecológica. Islamabad, Pakistán. irahim33@yahoo.com

Mejora de las prácticas acuícolas en la agricultura de montaña

Nguyễn Hữu Nghĩa. Instituto de Investigación para la Acuicultura N° 1. Dinh Bang, Tu Hijo, Viet Nam. nghia@ria1.org

Hoang Thuy Thu. Instituto de Investigación para la Acuicultura N° 1. Dinh Bang, Tu Hijo, Viet Nam. hoangthuy@ria1.org

Dang Thi Oanh. Instituto de Investigación para la Acuicultura N° 1. Dinh Bang, Tu Hijo, Viet Nam. dtoanh@ria1.org

Tran Minh Hau. Instituto de Investigación para la Acuicultura N° 1. Dinh Bang, Tu Hijo, Viet Nam. tmhau@ria1.org

La agricultura orgánica como medida de adaptación al cambio climático

Carla Marchant Santiago. Universidad de Innsbruck, Departamento de Geografía, Investigación Interdisciplinar de las Montañas (IGF, por sus siglas en inglés). Innsbruck, Austria. carla.marchant-santiago@uibk.ac.at

Axel Borsdorf. Universidad de Innsbruck, Departamento de Geografía, Investigación Interdisciplinar de las Montañas (IGF, por sus siglas en inglés). Innsbruck, Austria. axel.borsdorf@oeaw.ac.at

5 Productos de la montaña y desarrollo del mercado

Susanne von Dach Wymann. Universidad de Berna, Centro para el Desarrollo y el Medio Ambiente (CDE, por sus siglas en inglés). Berna, Suiza. susanne.wymann@cde.unibe.ch

Marcos de certificación para los productos de montaña

Markus Schermer. Universidad de Innsbruck, Unidad de Investigación de la Agricultura de Montaña, Departamento de Sociología. Innsbruck, Austria. markus.schermer@uibk.ac.at

Desarrollo de los agronegocios a través de la cooperación

Dyutiman Choudhary. Centro internacional para la ordenación integrada de las montañas (ICIMOD, por sus siglas en inglés). Katmandú, Nepal. dchoudhary@icimod.org

Mahendra Singh Kunwar. Centro del Himalaya de Investigación Acción (HARC, por sus siglas en inglés). Dehra Dun, India. info@harcindia.org

Añadir valor a los cultivos tradicionales de montaña

Alessandra Giuliani. Universidad de Berna de Ciencias Aplicadas, Escuela de Ciencias Agrícolas, Forestales y de la Alimentación (HAFL, por sus siglas en alemán). Zollikofen, Suiza. alessandra.giuliani@bfh.ch

Stefano Padulosi. Bioversity International. Roma, Italia. s.padulosi@cgiar.org

Hilar fino

Barbara Rischkowsky. Centro internacional de investigación agrícola en las zonas secas (ICARDA), Oficina de Etiopía. Addis Abeba, Etiopía. b.rischkowsky@cgiar.org

Liba Brent. Consultor. Madison, EE.UU.. libabrent@gmail.com

Apicultura comunitaria para mejorar los medios de vida

Uma Partap. Centro internacional para la ordenación integrada de las montañas (ICIMOD, por sus siglas en inglés). Katmandú, Nepal. upartap@icimod.org

Min B. Gurung. Centro internacional para la ordenación integrada de las montañas (ICIMOD, por sus siglas)

6 Diversificación de los medios de vida de montaña

Thomas Kohler. Universidad de Berna, Centro para el Desarrollo y el Medio Ambiente (CDE, por sus siglas en inglés). Berna, Suiza. thomas.kohler@cde.unibe.ch

Kata Wagner. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), Departamento Forestal. Roma, Italia. kata.wagner@fao.org

Diversificación: una perspectiva histórica

Muriel Borgeat-Theler. Fundación para el Desarrollo Sostenible de las Regiones de Montaña. Sion, Suiza. muriel.borgeat@fddm.vs.ch

Las pequeñas empresas forestales concilian conservación y desarrollo

Kata Wagner. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), Departamento Forestal. Roma, Italia. kata.wagner@fao.org

Agricultura social como parte de los cuidados verdes

Christian Hoffmann. Academia Europea de Bolzano, Instituto de Desarrollo Regional y Gestión de Lugares. Bolzano, Italia. christian.hoffmann@eurac.edu

Thomas Streifeneder. Academia Europea de Bolzano, Instituto de Desarrollo Regional y Gestión de Lugares. Bolzano, Italia. Thomas.Streifeneder@eurac.edu

La promoción del turismo rural aprovecha los valores locales

Katarzyna Sliwa-Martinez. Universidad Jaguelónica. Cracovia, Polonia. katarzyna.d.sliwa@gmail.com

7 El futuro de la agricultura familiar en las montañas: mensajes de política

Thomas Kohler. Universidad de Berna, Centro para el Desarrollo y el Medio Ambiente (CDE, por sus siglas en inglés). Berna, Suiza. thomas.kohler@cde.unibe.ch

Rosalaura Romeo. Secretaría de la Alianza para las montañas, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). Roma, Italia. rosalaura.romeo@fao.org

Alessia Vita. Mountain Secretaría de la Alianza para las montañas, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). Roma, Italia. alessia.vita@fao.org

Maria Wurzinger. BOKU - Universidad de Recursos Naturales y Ciencias de la Vida, Centro de Investigaciones para el Desarrollo. Viena, Austria. maria.wurzinger@boku.ac.at

Susanne Wymann von Dach. Universidad de Berna, Centro para el Desarrollo y el Medio Ambiente (CDE, por sus siglas en inglés). Berna, Suiza. susanne.wymann@cde.unibe.ch

Editores

Susanne Wymann von Dach. Universidad de Berna, Centro para el Desarrollo y el Medio Ambiente (CDE, por sus siglas en inglés). Berna, Suiza. susanne.wymann@cde.unibe.ch

Rosalaura Romeo. Secretaría de la Alianza para las Montañas, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). Roma, Italia. rosalaura.romeo@fao.org

Alessia Vita. Mountain Secretaría de la Alianza para las Montañas, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). Roma, Italia. alessia.vita@fao.org

Maria Wurzinger. BOKU - Universidad de Recursos Naturales y Ciencias de la Vida, Centro de Investigaciones para el Desarrollo. Viena, Austria. maria.wurzinger@boku.ac.at

Thomas Kohler. Universidad de Berna, Centro para el Desarrollo y el Medio Ambiente (CDE, por sus siglas en inglés). Berna, Suiza. thomas.kohler@cde.unibe.ch

Referencias y lecturas adicionales

1 La agricultura de montaña es agricultura familiar

- (1) Crowley E. 2013. With appropriate support family farming can contribute to the future of sustainable rural development. Rural 21 – The International Journal for Rural Development. www.rural21.com/english/points-of-view/detail/article/family-farming-the-backbone-of-sustainable-rural-development-0000794
- (2) FAO [Organisation pour l'alimentation et l'agriculture]. 2011. Pourquoi investir dans le développement durable des montagnes ? Rome, Italie: FAO.
- (3) FAO [Organisation pour l'alimentation et l'agriculture]. 2013. AIAF [Année internationale de l'agriculture familiale] note conceptuelle [en préparation]. Rome, Italie: FAO.
- (4) IAASTD [International Assessment of Agricultural Knowledge, Science, and Technology for Development]. 2009. Agriculture at a Crossroad: IAASTD Global Report. Washington DC, USA: Island Press.

2 Cambio global y medios de subsistencia en la montaña

- (1) Wiesmann U, Hurni H (eds), with an international group of co-editors. 2011. Research for Sustainable Development: Foundations, Experiences, and Perspectives. Perspectives of the Swiss National Centre of Competence in Research (NCCR) North-South, Université de Berne, Vol. 6. Berne, Suisse: Geographica Bernensia.
- IAASTD [International Assessment of Agricultural Knowledge, Science, and Technology for Development]. 2009. Agriculture at a Crossroad: IAASTD Global Report. Washington DC, USA: Island Press.

Transformación de los medios de subsistencia en la montaña

- (1) Emwanu T, Okiira Okwi P, Hoogeveen JG, Kristjanson P. 2004. Where are the poor? Mapping patterns of well-being in Uganda 1992 and 1999. Entebbe, Ouganda: Uganda Bureau of Statistics and ILRI [International Livestock Research Institute].
 - (2) Mukwaya P, Bamutaze Y, Mugarura S, Benson T. 2012. Rural–urban transformation in Uganda. Document de travail. Kampala, Ouganda: Uganda Strategy Support Program and IFPRI [International Food Policy Research Institute].
 - (3) Templeton SR, Scherr SJ. 1997. Population pressure and the microeconomy of land management in hills and mountains of developing world. Discussion paper 26. EPTD [Environment and Production Technology Division]. Washington DC, États-Unis: IFPRI [International Food Policy Research Institute].
- Bernard C, Nakileza B, Mtsiwa B, Mbatu P, Nantumbwe C, Sarr A, Gathoni E, Tilumanywa VT. 2010. Rural–urban linkages and livelihoods: Small projects and farming systems in Mt Elgon [unpublished report to the Collaborative Research on East Africa Territorial Integration within Globalization Program].

La crisis ofrece oportunidades para el turismo y la agricultura orgánica

- (1) Jovanović M, Despotović A. 2012. The analysis of socio-economic conditions for organic production in Montenegro. Economics of Agriculture 2:207–215.
- (2) Montenegro Statistical Office. 2012. Poverty analysis in Montenegro in 2011. Release No 329. Podgorica, Montenegro.
- (3) Montenegro Ministry of Tourism and Environment. 2008. Montenegro tourism development strategy to 2020. Podgorica, Montenegro.

Entre glaciares que se derriten, una metrópolis en crecimiento y el mercado mundial 20

- (1) Sergeotecmin. 2012. State Mining Service. La Paz, Bolivia.
- BIO-THAW [Modeling Biodiversity and land use interactions under changing glacial water availability in Tropical High Andean Wetlands]. 2013. Biodiversity and people facing climate change in Tropical High Andean Wetlands. www.biothaw.ird.fr
- Bury J, Mark BG, Carey M, Young KR, McKenzie JM, Baraer M, French A, Polk MH. 2013. New geographies of water and climate change in Peru: Coupled natural and social transformations in the Santa River Watershed. Annals of the Association of American Geographers 103(2):363–374.
- Hoffmann D, Requena C. 2012. Bolivia en un mundo 4 grados más caliente. Escenarios sociopolíticos ante el cambio climático para los años 2030 y 2060 en el altiplano norte. La Paz, Bolivia: Instituto Boliviano de la Montaña and Fundación PIEB.
- Sietz D, Mamani Choque SE, Lüdeke MKB. 2012. Typical patterns of smallholder vulnerability to weather extremes with regard to food security in the Peruvian Altiplano. Regional Environmental Change 12(3):489–505.
- Soruco Sologuren Á. 2012. Medio siglo de fluctuaciones glaciares en la Cordillera Real y sus efectos hidrológicos en la ciudad de La Paz. La Paz, Bolivia: IRD [Institut de recherche pour le développement].

Cultivar al límite: adaptarse a la urbanización

- (1) Pulgar Vidal J. 1996. Geografía del Perú. Las ocho regiones naturales, la regionalización transversal, la sabiduría ecológica tradicional. Lima, Peru: PEISA.
- (2) INEI [Instituto Nacional de Estadística e Informática]. 2012. Perú: Estimaciones y proyecciones de población

- total por sexo de las principales ciudades, 2000–2015. Boletín Especial No 23. Lima, Peru: INEI.
- (3) Haller A, Borsdorf A. 2013. Huancayo Metropolitano. *Cities* 31:553–562.
- (4) Haller A. 2012. Vivid valleys, pallid peaks? Hypsometric variations and rural–urban land change in the Central Peruvian Andes. *Applied Geography* 35(1–2):439–447.
- (5) INEI [Instituto Nacional de Estadística e Informática]. 2013. IV Censo nacional agropecuario 2012. Lima, Peru: INEI.
- (6) Ministerio del Ambiente del Perú. 2011. Decreto supremo que establece el Área de Conservación Regional Huaytapallana. *El Peruano* (21 July):446882–446885.
- (7) Sauñi J. 2013. Alpacas al nevado. Reemplazarán a vacas y corderos. *Correo Huancayo* (19 June):9.
- Borsdorf A, Stadel C. 2013. *Die Anden. Ein geographisches Porträt*. Berlin, Germany: Springer.
- Gade DW. 1999. *Nature and Culture in the Andes*. Madison, USA: University of Wisconsin Press.
- Murra JV. 2009. *El mundo andino, población, medio ambiente y economía*. Lima, Peru: Instituto de Estudios Peruanos.
- Perlik M, Kohler T. 2012. Green economy and urbanization in mountains. In: Kohler T, Pratt J, Debarbieux B, Balsiger J, Rudaz G, Maselli D (eds). *Sustainable Mountain Development: Green Economy and Institutions. From Rio 1992 to Rio 2012 and beyond*. Bern, Switzerland.
- Satterthwaite D, McGranahan G, Tacoli C. 2010. Urbanization and its implications for food and farming. *Philosophical Transactions of the Royal Society B* 365(1554):2809–2820.

3 Aprendizaje y cooperación

- (1) Ostrom E. 1990. *Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action*. New York, USA: Cambridge University Press.
- (2) Kauffman J. 2013. Conservationists go big in Montana. *Land & People*. Trust for Public Land. www.tpl.org/magazine/conservationists-go-big-montana-%E2%80%9393landpeople
- Reed MS, Evely AC, Cundill G, Fazey I, Glass J, Laing A, Newig J, Parrish B, Prell C, Raymond C, Stringer LC. 2010. What is social learning? *Ecology and Society* 15(4):r1 [online].
- Simão Seixas C, Berkes F. 2010. Community-based enterprises: The significance of partnerships and institutional linkages. *International Journal of the Commons* 4(1):183–212.
- Wondollock JM, Yaffee SL. 2000. *Making Collaboration Work: Lessons from Innovation in Natural Resource Management*. Washington DC, USA: Island Press.

Aprovechar la cooperación tradicional entre mujeres

- (1) FAO [Organisation pour l'alimentation et l'agriculture]. 2008. Fouta Djallon Highlands Integrated Natural Resources Management Project (FDH-INRM) [internal project document]. Rome, Italie: FAO.
- (2) FIDA [Fonds international de développement agricole]. La pauvreté rurale en Guinée. Portail de la pauvreté rurale. www.ruralpovertyportal.org/country/home/tags/guinea
- (3) FAO [Organisation pour l'alimentation et l'agriculture]. 2013. Draft addendum for tranche II to the project document [unpublished]. Rome, Italie: FAO.
- (4) Detraux M. 1991. Approche intégrée des systèmes de production et de leur dynamisme, un outil pour une politique adaptée aux besoins des régions: application au Fouta Djallon. Gembloux, Belgique: Faculté universitaire des sciences agronomiques de Gembloux.
- (5) Ceci P. 2013. Interweaving forests into society: Towards long-term impacts and sustainability of forestry projects in Guinea [PhD thesis in preparation]. Viterbo, Italy: University of Tuscia.

Una cooperativa de agricultores se asocia con un supermercado

Bio vom Berg. www.biovomberg.at

Radio Mampita: la poderosa voz de la población rural

- (1) Bachmann F. et al. [in preparation]. The role of farmer-owned and private radio in rural development. Case studies from Madagascar and Kenya [internal project report]. Bern, Switzerland: Centre for Development and Environment (CDE), University of Bern.
- Fraser C, Restrepo Estrada S. 2001. *Manuel de la radio communautaire*. Paris, France: UNESCO [Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture].
- Al-hassan S, Andani A, Abdul-Malik A. 2011. The role of community radio in livelihood improvement: The case of Simli Radio. *Field Actions Science Reports*, Vol. 5 [online].
- CIMA [Center for International Media Assistance]. 2007. *Community radio: Its impact and challenges to its development*. Working Group Report, 9 October 2007. Washington DC, USA.
- AMARC [Association mondiale des radiodiffuseurs communautaires]. www2.amarc.org

Una escuela para los promotores de la agroecología

Ministerio del Ambiente. Proyecto Manejo Sostenible de la Tierra Apurímac. www.minam.gob.pe/mst

Ministerio del Ambiente. 2013. *Ecohéroe. La ruta verde de los peruanos del mañana*. Proyecto Manejo Sostenible de la Tierra en Apurímac. Lima, Peru: Ministerio del Ambiente.

- Proyecto Manejo Sostenible de la Tierra en Apurímac. 2013. Estudio de línea de base biofísica y socioeconómica del ámbito del proyecto [unpublished]. Peru.
- Proyecto Manejo Sostenible de la Tierra en Apurímac. 2013. Diseño e implementación de planes de manejo de recursos naturales (pastizales, agroforestería, bosques) que integran beneficios económicos y conservación de servicios ecosistémicos [unpublished study]. Peru.
- Proyecto Manejo Sostenible de la Tierra en Apurímac. 2013. Caracterización de los sistemas de manejo comunal de germoplasma en 23 comunidades campesinas [unpublished study]. Peru.
- Proyecto Manejo Sostenible de la Tierra en Apurímac. 2013. Estudio de diagnóstico frutícola en las subcuencas de Vilcabamba media y alta y Santo Tomás media [unpublished study]. Peru.

Escuelas de campo para agropastoralistas

- (1) Neely C, Bunning S, Wilkes A (eds). 2009. Review of evidence on drylands pastoral systems and climate change – Implications and opportunities for mitigation and adaptation. Land and Water Discussion Paper 8. Rome, Italy: FAO [Food and Agriculture Organization].
- (2) Behnke R, Kerven C. 2013. Climate resilience, productivity and equity in drylands. Climate Change Working Paper No 4. London, United Kingdom: IIED [International Institute for Environment and Development].
- (3) Shanahan M. 2013. Media perceptions and portrayals of pastoralists in Kenya, India and China. Gatekeeper 154 (April 2013). London, United Kingdom: IIED [International Institute for Environment and Development].
- Lipper L, Cavatassi R, Winters PC. 2005. Seed systems, household welfare and crop genetic diversity: An economic methodology applied in Ethiopia. ESA Technical Paper. Rome, Italy: FAO [Food and Agriculture Organization].
- Sen A. 2013. Why is there so much hunger in the world? McDougall Memorial Lecture at Food Security Conference on 15 June 2013. Rome, Italy: FAO [Food and Agriculture Organization].

Presionar a favor de las regiones de montaña y su agricultura

- (1) Schweizerischer Bundesrat. 2012. Botschaft zur Weiterentwicklung der Agrarpolitik in den Jahren 2014–2017 (Agrarpolitik 2014–2017). 12.021. Bern, Switzerland. www.admin.ch/opc/de/federal-gazette/2012/2075.pdf
- (2) Schweizerische Arbeitsgemeinschaft für das Berggebiet. www.sab.ch
- (3) Egger T, Favre G, Passaglia M. 2008. Der Agrotourismus in der Schweiz – Analyse der aktuellen Situation und Empfehlungen für die Zukunft. SAB [Schweizerische Arbeitsgemeinschaft für das Berggebiet] No 194. Bern, Switzerland: SAB.
- (4) Die Bundesbehörden der Schweizerischen Eidgenossenschaft. 2013. Schweizer Verordnung vom 25. Mai 2011 über die Verwendung der Bezeichnungen «Berg» und «Alp» für landwirtschaftliche Erzeugnisse und daraus hergestellte Lebensmittel (Berg- und Alpverordnung). SR 910.19. Bern, Switzerland.
- (5) BAKOM [Bundesamt für Kommunikation] et al. (ed.). 2012. Wege zur Datenautobahn. Hochwertiges Breitband – ein Leitfaden für Gemeinden, Regionen und Kantone. Biel, Switzerland: BAKOM.
- (6) BLW [Bundesamt für Landwirtschaft]. 2012. Agrarbericht 2012. Bern, Switzerland: BLW.

4 Intensificación sostenible y agricultura orgánica

- (1) The Royal Society. 2009. Reaping the benefits: Science and the sustainable intensification of global agriculture. London, United Kingdom.
- (2) Garnett T, Godfray C. 2012. Sustainable intensification in agriculture: Navigating a course through competing food system priorities. Food Climate Research Network and the Oxford Martin Programme on the Future of Food. Oxford, United Kingdom.
- (3) Niggli U, Slabe A, Schmid O, Halberg N, Schlüter M. 2008. Vision for an organic food and farming research agenda 2025: Organic knowledge for the future. Technology Platform Organics. Brussels, Belgium: IFOAM EU Group [International Federation of Organic Agriculture Movements Regional Group European Union] and Bonn, Germany: ISOFA [International Society of Organic Agriculture Research].
- (4) Willer H, Lernoud J, Kilcher L (eds). 2013. The world of organic agriculture: Statistics and emerging trends 2013. Frick, Switzerland: FiBL [Research Institute of Organic Agriculture] and Bonn, Germany: IFOAM [International Federation of Organic Agriculture Movements].
- (5) Hine R, Pretty J, Twarog S. 2008. Organic agriculture and food security in Africa. (UNCTAD/DITC/TED/2007/15.) Geneva, Switzerland and New York, USA: UNEP–UNCTAD CBTF [United Nations Environment Programme – United Nations Conference on Trade and Development, Capacity Building Task Force].

Hacia un Estado completamente orgánico

- Planning Commission. 2008. Sikkim development report. New Delhi, India: Academic Foundation.
- Sharma G, Liang L, Tanaka K, Subba J, Sharma E. 2009. Sikkim Himalayan agriculture: Improving and scaling up of the traditionally managed agricultural systems of global significance. Resources Science 31(9):21–30.
- Ramesh P, Panwar NR, Singh AB, Ramana S, Yadav S, Shrivastava R, Subba Rao A. 2010. Status of organic farming in India. Current Science 98(9):1190–1194.

Huertos familiares para un mayor bienestar

- (1) AKF [Aga Khan Foundation]. 2005. Analysis of health and nutrition survey in Chong-Alai and Alai districts of Osh Oblast 2004 [unpublished study]. Geneva, Switzerland.

5 Los productos de montaña y el desarrollo del mercado

- (1) Hoermann B, Choudhary D, Choudhury D, Kollmair M. 2010. Integrated value chain development as a tool for poverty alleviation: An analytical and strategic framework. Kathmandu, Nepal: ICIMOD [International Centre for Integrated Mountain Development].
- (2) Williams S, Kepe T. 2008. Discordant harvest: Debating the harvesting and commercialization of Wild Buchu (*Agathosma betulina*) in Elandsloof, South Africa. *Mountain Research and Development* 28(1):58–64.
- (3) Giuliani A, Hintermann F, Rojas W, Padulosi S (eds). 2012. Biodiversity of Andean grains: Balancing market potential and sustainable livelihoods. Rome, Italy: Bioversity International.
- (4) Pasca A, Guitton M, Rouby A. Guidelines for the development, promotion and communication of mountain foods. Brussels, Belgium: Euromontana.
- (5) CIP [Centre international de la pomme de terre]. Potato, native species. <http://cipotato.org/potato/native-varieties>
- (6) ICIMOD [Centre international de mise en valeur intégrée des montagnes]. HKH conservation portal: Species data set. Kathmandou, Népal. <http://hkhconservationportal.icimod.org/MetadataSpecies.aspx>
- (7) TABI [The Agrobiodiversity Initiative], Ministry of Agriculture and Forestry. 2013. NTFP database [unpublished database]. Vientiane, Lao PDR. www.tabi.la
- (8) FAO [Organisation pour l'alimentation et l'agriculture]. Domestic animal diversity information system. <http://dad.fao.org/>
- (9) Swiss Schabziger (sapsago). Brand product since 1463. www.schabziger.ch/en/brand-product-since-1463
- (10) Lüscher E, Frei B. 2013. 550 Jahre Schabziger – Geschichte und Rezepte. Lenzburg, Switzerland: Fona Verlag.

Marcos de certificación para los productos de montaña

- (1) Euromontana. 2007–2009. EuroMarc – Mountain agrofood products in Europe, their consumers, retailers and local initiatives. www.euromontana.org/en/projets/euromarc.html
- (2) Euromontana. European Charter of mountain food products. www.euromontana.org/en/themes-de-travail/european-charter-of-mountain-food-products.html
- (3) Santini F, Guri F, Gomez y Paloma S. 2013. Labelling of agricultural and food products of mountain farming. JRC [Joint Research Centre] scientific and policy report. Seville, Spain: European Commission, JRC.
- (4) The Council of the European Union. 1999. Council Regulation (EC) No 1257/1999. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:1999:160:0080:0102:EN:PDF>
- (5) European Union. 2012. Regulation (EU) No 1151/2012 of the European Parliament and of the Council on quality schemes for agricultural products and foodstuff. Official Journal of the European Union 14.12.2012, L343/1–29. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2012:343:0001:0029:en:PDF>
- (6) Pasca A, Guitton M, Rouby A. 2010. Designation and promotion of mountain quality food products in Europe: Policy recommendations. Brussels, Belgium: EuroMarc.

Desarrollo de agnegocios a través de la cooperación

- (1) Choudhary D, Ghosh I, Chauhan S, Bhati S, Juyal M. 2013. Case studies on value chain approach for mountain development in Uttarakhand, India. Working Paper 2013/6. Kathmandou, Népal: ICIMOD [ICIMOD [Centre international de mise en valeur intégrée des montagnes].
 - (2) Choudhary D, Pandit BH, Kinhal G, Kollmair M. 2011. Pro poor value chain development for high value products in mountain regions: Indian bay leaf. Kathmandou, Népal: ICIMOD [ICIMOD [Centre international de mise en valeur intégrée des montagnes].
- Bolwig S, Ponte S, du Toit A, Riisgaard L, Halberg N. 2010. Integrating poverty and environmental concerns into value-chain analysis: A conceptual framework. *Development Policy Review* 28(2):173–194.
- Hoermann B, Choudhary D, Choudhury D, Kollmair M. 2010. Integrated value chain development as a tool for poverty alleviation: An analytical and strategic framework. Kathmandou, Nepal: ICIMOD [ICIMOD [Centre international de mise en valeur intégrée des montagnes].
- Mitchell J, Shepherd A, Keane J. 2011. An introduction. In: Mitchell J, Coles C (eds). *Markets and Rural Poverty: Upgrading in Value Chains*. London, United Kingdom and Washington DC, États-Unis: Earthscan, CRDI [Centre de recherche pour le développement International], pp. 217–234.

Agregar valor a los cultivos tradicionales de montaña

- (1) Canahua A, Valdivia R, Mújica A, Allasi M. 2003. Beneficios nutritivos y formas de consumo de la quinoa (*Chenopodium quinoa* Willd) y de la kañihua (*Chenopodium pallidicaule* Aellen). Puno, Peru: IPGRI-IFAD, CARE-PERU, UNAVI & CIRNMA.
 - (2) Giuliani A, Hintermann F, Rojas W, Padulosi S (eds). 2012. Biodiversity of Andean grains: Balancing market potential and sustainable livelihoods. Rome, Italy: Bioversity International.
 - (3) Rojas W, Soto JL, Pinto M, Jäger M, Padulosi S (eds). 2010. Granos Andinos. Avances, logros y experiencias desarrolladas en quinoa, cañahua y amaranto en Bolivia. Rome, Italy: Bioversity International.
 - (4) Padulosi S, Bala Ravi S, Rojas W, Valdivia R, Jager M, Polar V, Gotor E, Bhag Mal. 2013. Experiences and lessons learned in the framework of a global UN effort in support of neglected and underutilized species. *ISHS [International Society for Horticultural Science] Acta Horticulturae* 979:517–531.
- Padulosi S, Bergamini N, Lawrence T (eds). 2012. On farm conservation of neglected and underutilized species: Status, trends and novel approaches to cope with climate change. *Proceedings of an International Conference, Frankfurt, Germany, 14–16 June 2011*. Rome, Italy: Bioversity International.

Gruër G, Giuliani A, Smale M. 2009. Marketing underutilized species for the benefit of the poor: A conceptual framework. In: *Agrobiodiversity, Conservation and Economic Development*. London, United Kingdom and New York, USA: Routledge, pp. 62–81.

Hilar fino

Ansari-Renani HR, Rischkowsky B, Mueller JP, Seyed Momen SM, Moradi S. 2013. Nomadic pastoralism in southern Iran. *Pastoralism: Research, Policy and Practice* 3(1):11.

Kosimov FF, Kosimov MA, Mueller JP, Rischkowsky B. 2013. Evaluation of mohair quality in Angora goats from the Northern dry lands of Tajikistan. *Small Ruminant Research* 113(1):73–79.

Ansari-Renani HR, Mueller JP, Rischkowsky B, Seyed Momen SM, Alipour O, Ehsani M, Moradi S. 2012. Cashmere quality of Raeini goats kept by nomads in Iran. *Small Ruminant Research* 104:10–16.

IFAD [International Fund for Agricultural Development]. Programme on Improving Livelihoods of Small Farmers and Rural Women through Value-Added Processing and Export of Cashmere, Wool and Mohair. <http://temp.icarda.org/cac/fiber/default.asp>

Adventure Yarns. 2011. About Adventure Yarns. www.adventureyarns.com

Apicultura comunitaria para mejorar los medios de vida

(1) Bradbear N, Joshi DR. 2012. Evaluation report of the project “Improving livelihoods through knowledge partnerships and value chains of bee products and services” [unpublished report]. Thimphu, Bhutan.

(2) ICIMOD [Centre international de mise en valeur intégrée des montagnes]. 2012. Improving livelihoods through knowledge partnerships and value chains of bee products and services [unpublished report]. Thimphu, Bhutan: ICIMOD.

(3) Partap U, Gurung MB. 2012. Improving livelihoods through community-based beekeeping in Nepal. *New Agriculturist*. www.new-ag.info/en/research/innovationItem.php?a=2761

(4) Partap U, Partap T, Sharma HK, Phartyal P, Marma A, Tamang NB, Ken T, Munawar MS. 2012. Value of insect pollinators to Himalayan agricultural economies. Kathmandou, Népal: ICIMOD [Centre international de mise en valeur intégrée des montagnes].

6 Diversificación de los medios de subsistencia en la montaña

(1) Huddleston B, Ataman E, de Salvo P, Zanetti M, Bloise M, Bel J, Franceschini G, Fè d'Ostiani L. 2003. Towards a GIS-based analysis of mountain environments and populations. *Environment and Natural Resources Working Paper No 10*. Rome, Italie: FAO [Organisation pour l'alimentation et l'agriculture].

(2) Nazneen Kanji N, Sherbut G, Fararoon R, Hatcher J. 2012. Improving quality of life in remote mountain communities: Looking beyond market-led approaches in Badakshan Province, Afghanistan. *Mountain Research and Development* 32(3):353–363.

(3) Jacobi J, Bottazzi P, Schneider M, Huber S, Weidmann S, Rist S [in preparation]. Social-ecological resilience in organic and non-organic cocoa farming systems in Bolivia.

(4) Huber S, Weidmann S. 2012. Das Potential der biologisch zertifizierten Produktion von Kakao zur Verbesserung der Lebensgrundlage der Kakaoproduzenten in der Region Alto Beni, Bolivien [MSc thesis]. Berne, Suisse: Institut de Géographie, Université de Berne.

(5) Castella JC, Lestrelin G, Hett C, Bourgoin J, Fitriana YR, Heinimann A, Pfund JL. 2013. Effects of landscape segregation on livelihood vulnerability: Moving from extensive shifting cultivation to rotational agriculture and natural forests in northern Laos. *Human Ecology* 41(1):63–76.

(6) PNUE [Programme des Nations Unies pour l'environnement], Conservation International, Tour Operators' Initiative. 2007. *Tourism and Mountains: A practical guide to managing the social and environmental impacts of Mountain Tours*. Nairobi, Kenya: PNUE.

Diversificación: una perspectiva histórica

(1) Société d'histoire du Valais romand. 2002. *Histoire du Valais, Annales valaisannes 2000–2001*, Sion, Switzerland: Société d'histoire du Valais romand.

(2) De Riedmatten L. 2004. Le soldat valaisan au service de l'Empereur Napoléon: un service étranger différent (1806–1811). *Vallesia* 59:1–196.

Las pequeñas empresas forestales concilian conservación y desarrollo

(1) Uganda Wildlife Authority. 2011. Bwindi census of mountain gorillas. Kampala, Uganda.

(2) Plumptre AJ, Kayitare A, Rainer H, Gray M, Munanura I, Barakabuye N, Asuma S, Sivha M, Namara A. 2004. The socio-economic status of people living near protected areas in the Central Albertine Rift. *Albertine Rift Technical Reports, Vol. 1*. Uganda: IGCP [International Gorilla Conservation Programme], WCS [Wildlife Conservation Society], CARE.

(3) Boffa JM, Turyomurugendo L, Barnekow-Lillesø JP, Kind R. 2005. Enhancing farm tree diversity as a means of conserving landscape-based biodiversity. *Mountain Research and Development* 25(3):212–217.

(4) FAO [Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture]. 2005. Community-based commercial enterprise development for the conservation of biodiversity in Bwindi World Heritage Site, Uganda. FONP [Forest Policy and Institutions Service], Département des forêts. Rome, Italie: FAO.

(5) Uganda Bureau of Statistics. 2006. Uganda National Household Survey – Socio-Economic Module 2005/2006. Kampala, Uganda.

(6) FAO [Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture]. 2006. Community-based tourism: Income generation and conservation of biodiversity in Bwindi World Heritage Site. The Buhoma

village walk case study, Uganda. Document de travail No 12. Rome, Italy: FAO.

- (7) UN DESA [Nations Unies-Département des affaires économiques et sociales]. Village de Buhoma, Uganda: Creating new trails in ecotourism. In: Innovation for Sustainable Development: Local Case Studies from Africa. New York, États-Unis: UN DESA.

La agricultura social como parte de los cuidados verdes

- (1) Haubenhofer D. 2010. Defining the concept of green care. In: Sempik J, Hine R, Wilcox D (eds). Green Care: A conceptual framework. Loughborough, United Kingdom: Centre for Child and Family Research, Loughborough University, pp. 27–35.
- (2) Alimos, Alimenta la salute. 2012. Le fattorie didattiche in Italia. Censimento delle fattorie didattiche accreditate. www.fattoriedidattiche.net/images/stories/pdf/fdxreg.nov2012.pdf
- (3) Hine R. 2008. Care farming: Bringing together agriculture and health. ECOS 29:42–51.
- (4) Sempik J, Hine R, Wilcox D. 2010. Green Care: A conceptual framework. Report of the Working Group on the Health Benefits of Green Care, COST Action 866. Loughborough, United Kingdom: Loughborough University.
- Dessein J, Bock BB (eds). 2010. The Economics of Green Care in Agriculture. COST Action 866, Green Care in Agriculture. Loughborough, United Kingdom: Loughborough University.
- Di Iacovo F, O'Connor D (eds). 2009. Supporting policies for social farming in Europe. Progressing Multifunctionality in Responsive Rural Areas. Florence, Italy: ARSIA [Agenzia Regionale per lo Sviluppo e l'Innovazione nel settore Agricolo-forestale].
- Autonome Provinz Bozen Südtirol. 2012. Qualitätscharta für die Ausübung der „Schule am Bauernhof“-Tätigkeit. PG – act No 526. Beschluss der Landesregierung Nr. 526, Sitzung vom 10.04.2012, und Landesgesetz Nr. 7 vom 19.09.2008. http://lexbrowser.provinz.bz.it/doc/de/6167/beschluss_vom_9_dezember_2008_nr_4617.aspx?view=1

La promoción del turismo rural aprovecha los valores locales

- Carpathian Sheep Transhumance Project. www.redykkarpacki.pl/index.php?menu=transhumance&id=&tyt=&j=ENG
- Birds of the Carpathians Project. www.ptakikarpat.pl/en/project.html
- GotoCarpathia Certification. <http://gotocarpathia.pl>
- Byszewska-Dawidek M, Jagusiewicz A. 2010. Turystyka wiejska w 2010 roku. Instytut Turystyki. Warsaw, Poland.
- Szpara K. 2011. Agroturystyka w karpatach polskich [Agritourism in the Polish Carpathians, summary in English]. Krakow, Poland. Prace Geograficzne 125:161–178.
- Kurek W. 2004. Turystyka na obszarach górskich Europy, Wybrane zagadnienia. Krakow, Poland: Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej UJ.



La agricultura de montaña adopta muchas formas -tan diversas como los paisajes de montaña del mundo- pero continúa siendo en gran medida una agricultura familiar. Estas actividades agrícolas de montaña han alimentado y sustentado tradicionalmente a familias individuales aunque, hoy en día, han comenzado a expandirse cada vez más hacia los mercados mundiales. Sin embargo, los agricultores de montaña aún suelen guiarse por valores familiares, culturales y ecológicos, y no sólo por la maximización de beneficios. Esta publicación, que muestra 25 estudios de casos de diversos paisajes de montaña, ofrece una visión general de los cambios mundiales que afectan a la agricultura de montaña y de las estrategias que las comunidades han desarrollado para hacerles frente. Cada estudio presenta también una serie de lecciones y recomendaciones, cuya finalidad es informar y beneficiar a las comunidades de montaña, a los responsables de las políticas, a los expertos en desarrollo y a los académicos que trabajan para apoyar a los agricultores de montaña y proteger estas regiones. Permitir que las comunidades de montaña puedan aprender de otras experiencias y recopilar ideas inspiradoras de todo el mundo ayudará a mejorar su resiliencia. La Asamblea General de las Naciones Unidas proclamó 2014 como el Año Internacional de la Agricultura Familiar. Por tanto, la Secretaría de la Alianza para las Montañas, en colaboración con varios miembros de esta asociación, presenta esta publicación para este Año Internacional con el objetivo de arrojar luz sobre las ventajas y desafíos de la agricultura familiar en las montañas.

ISBN 978-92-5-307975-9



9 789253 079759

I3480S/1/04.15

 Austrian
Development Cooperation

ICIMOD



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun Svizra

Swiss Agency for Development
and Cooperation SDC

u^b

UNIVERSITÄT
BERN

CDE
CENTRE FOR DEVELOPMENT
AND ENVIRONMENT

