

MOSAICO AGRARIO:

Diversidades y antagonismos socio-económicos
en el campo ecuatoriano

Michel Vaillant
Darío Cepeda
Pierre Gondard
Alex Zapatta
Alexis Meunier
Editores

SIPAE • IRD • IFEA
2007

MOSAICO AGRARIO:

Diversidades y antagonismos socio-económicos en el campo ecuatoriano

Editores: Michel Vaillant, Darío Cepeda, Pierre Gondard, Alex Zapatta, Alexis Meunier

Diseño portada: Miguel Samaniego – Michel Vaillant

Diagramación: Miguel Samaniego

Mapa del Ecuador: Elaboración: Alexis Meunier, Fuente: Instituto Geográfico Militar

Corrección de textos: Lic. Magdalena Bastidas

Impresión: somos punto y línea – (593-2) 2453 757

- © Sistema de Investigación sobre la Problemática Agraria en el Ecuador (SIPAE)
Oficinas: Edificio Facultad de Ciencias Agrícolas - 2do. Piso, Ofic. 414
Ciudadela Universitaria - Universidad Central del Ecuador, Quito – Ecuador
Telefax (593-2) 2 555 726
E-mail: sipae@andinanet.net

- © Instituto de Investigación para el Desarrollo (IRD)
Whymper 442 y Coruña • Apartado 17.12.857, Quito – Ecuador
Teléf.: (593-2) 2 503 944
E-mail: repquito@ird.fr
Pág. Web: <http://www.ec.ird.fr>

- © Instituto Francés de Estudios Andinos (IFEA)
Av. Arequipa 4595, Lima 18 – Perú
Teléf.: (511) 447 60 70 Fax: (511) 445 76 50
E-mail: postmaster@ifea.org.pe
Pág. Web: <http://www.ifeanet.org>

Este volumen corresponde al tomo 240 de la Colección «Travaux de l'Institut Français d'Études Andines» (ISSN 0768-424 X)

Ficha de Catalogación:

<p>338.1 V V131m</p>	<p>Vaillant, Michel; Cepeda, Darío; Gondard, Pierre; Zapatta, Alex; Meunier, Alexis (eds.)</p> <p>Mosaico agrario: Diversidades y antagonismos socio-económicos en el campo ecuatoriano/ Michel Vaillant, Darío Cepeda, Pierre Gondard, Alex Zapatta, Alexis Meunier.- Quito: SIPAE-IRD-IFEA, 2007.</p> <p>320 p., ilus., tblas., maps.</p> <p>ISBN 978-9978-45-810-5</p> <p>1. ECUADOR 2. POBLACIÓN RURAL 3. ECONOMÍA AGRARIA 4. DESARROLLO AGRÍCOLA 5. PRODUCCIÓN AGRÍCOLA 6. INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA 7. COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS 8. POLÍTICA AGRARIA 9. AGRICULTURA SOSTENIBLE</p> <p>I t</p>
--------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

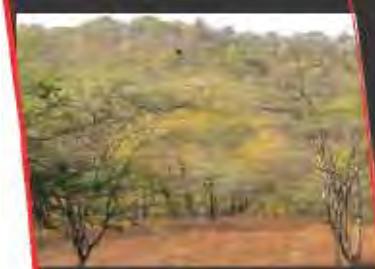
Contenido

1. ***Prefacio***
Jaime Breilh 9
2. ***A manera de prólogo: Formación académica e investigación práctica, una guía para la renovación del conocimiento agrario en el Ecuador***
Michel Vaillant, Francisco Hidalgo 17
3. ***Mega diversidad agraria en el Ecuador: Disciplina, conceptos y herramientas metodológicas para el análisis-diagnóstico de micro-regiones***
Darío Cepeda, Pierre Gondard, Pierre Gasselin 29
4. ***Del triunfo de la “Gloriosa” a la derrota del proceso de reforma agraria: 50 años de políticas agrarias en el Ecuador***
Alex Zapatta 55
5. ***Solidaridades familiares y movilidad espacial: Los dos pilares de las estrategias de sobrevivencia de las familias campesinas de la cuenca alta del río Mira Micro-región de Juan Montalvo y Concepción, provincia de Carchi***
Ophélie Héliès, Sabine Iturburu 65
6. ***Subir al páramo o bajar a la ciudad: Paradoja de una agricultura minifundista en la Sierra central ecuatoriana Micro-región de Santa Rosa, provincia de Tungurahua***
Marie Lacour, Michel Vaillant 93

7.	<i>Conservación del bosque seco e intensificación agropecuaria en Cazaderos: ¿Se inclinará la balanza?</i> <i>Micro-región de Cazaderos, provincia de Loja</i> Angèle Le Gall	125
8.	<i>El dilema constante del productor bananero en tiempos de brete: ¿Asociatividad o individualismo?</i> <i>Micro-región de La Maná, provincia de Cotopaxi</i> Christian Tamayo, Darío Cepeda	153
9.	<i>Cacao tipo “Nacional” vs. Cacao CCN51: ¿Quién ganará el partido?</i> <i>Micro-región de La Florida, provincia de Guayas</i> Maxime Pigache, Sébastien Bainville	181
10.	<i>Límites de la intensificación agropecuaria en un contexto de mercado inestable: El caso de la cuenca baja del río Portoviejo</i> <i>Micro-región de Rocafuerte, provincia de Manabí</i> Samuel Maignan, Vinicio Nicolalde	203
11.	<i>Ganadería en el sur de la Amazonía ecuatoriana: Motor de la colonización e inmutable base de la economía agraria. ¿Será capaz de adaptarse a los nuevos retos?</i> <i>Valle del río Upano, provincia de Morona Santiago</i> Alexis Meunier	225
12.	<i>En el archipiélago de Colón: Sostener el sector agropecuario para garantizar la conservación de un patrimonio natural único</i> <i>Islas Galápagos</i> Samuel Maignan	267
13.	<i>A manera de conclusión: Del interés de estudiar la mega diversidad agraria del Ecuador</i> Hubert Cochet, Pierre Gasselin	293

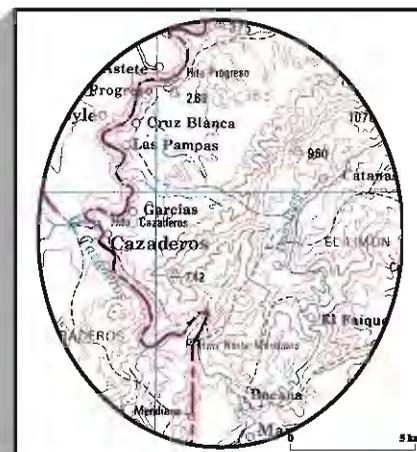
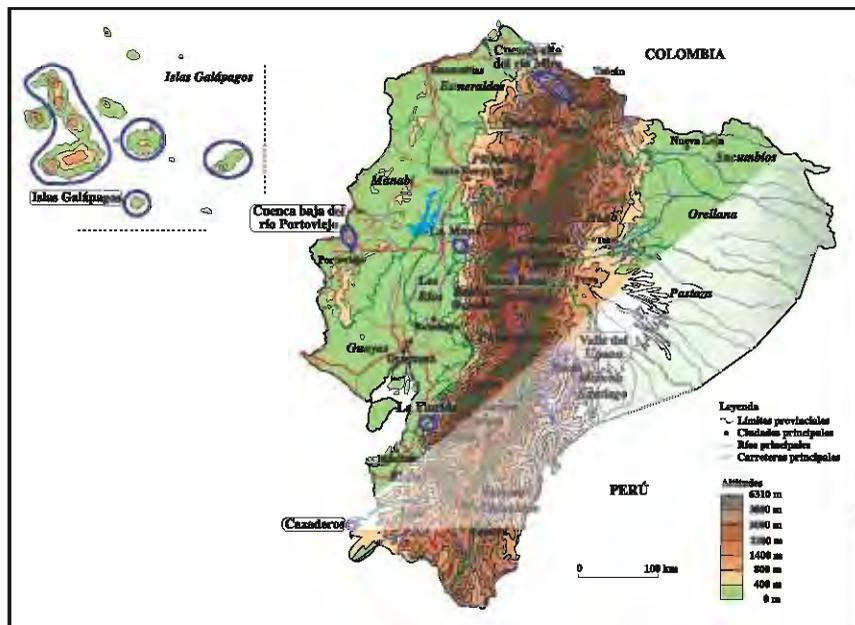
Preservación del bosque seco e intensificación agropecuaria en Cazaderos: ¿Se inclinará la balanza? *

Angèle Le Gall**



* Agradezco a Diane Taipe [Universidad Central del Ecuador] por su participación en el trabajo de campo, y su ayuda para el análisis de los resultados. Agradezco también a Florencia Campana [Fundación Heifer, Ecuador] por sus aportes en el presente artículo. Ésta es la síntesis de una tesis de ingeniería, cuyo trabajo de campo se realizó entre abril y agosto del 2005 [Le Gall, 2005].

** Ingeniera agrónoma del Instituto de las Regiones Cálidas (IRC, Francia). [angelele@yahoo.fr]



Micro-región: Cazaderos
Provincia de Loja

El sur occidente de la provincia de Loja, zona de transición entre la cordillera de los Andes y el litoral pacífico, al extremo sur del Ecuador, se caracteriza por un ecosistema muy particular: el bosque seco. Este hábitat, escaso y especial, resguarda una flora y fauna específica, cuyos rangos de distribución son restringidos.

A lo largo de la quebrada Cazaderos (límite fronterizo entre Ecuador y Perú), varias comunidades siguen desarrollando actividades agropecuarias en el bosque seco. Frente a esta situación, algunas organizaciones ambientalistas se preocupan y proponen proyectos de conservación de este medio natural de interés ecológico. En este contexto contradictorio, es de mucha utilidad interrogarse sobre la reproducción del sistema agrario.

El presente artículo presenta las dinámicas agrarias de esta micro-región. Concluye con la necesidad de mantener grandes espacios abiertos, mediante un manejo colectivo. De esta condición dependen la sostenibilidad ambiental del bosque seco, así como la sostenibilidad socio-económica de una población rural fronteriza.

Un bosque seco antropizado

Entre la cordillera de los Andes y el litoral pacífico: un ecosistema natural particular

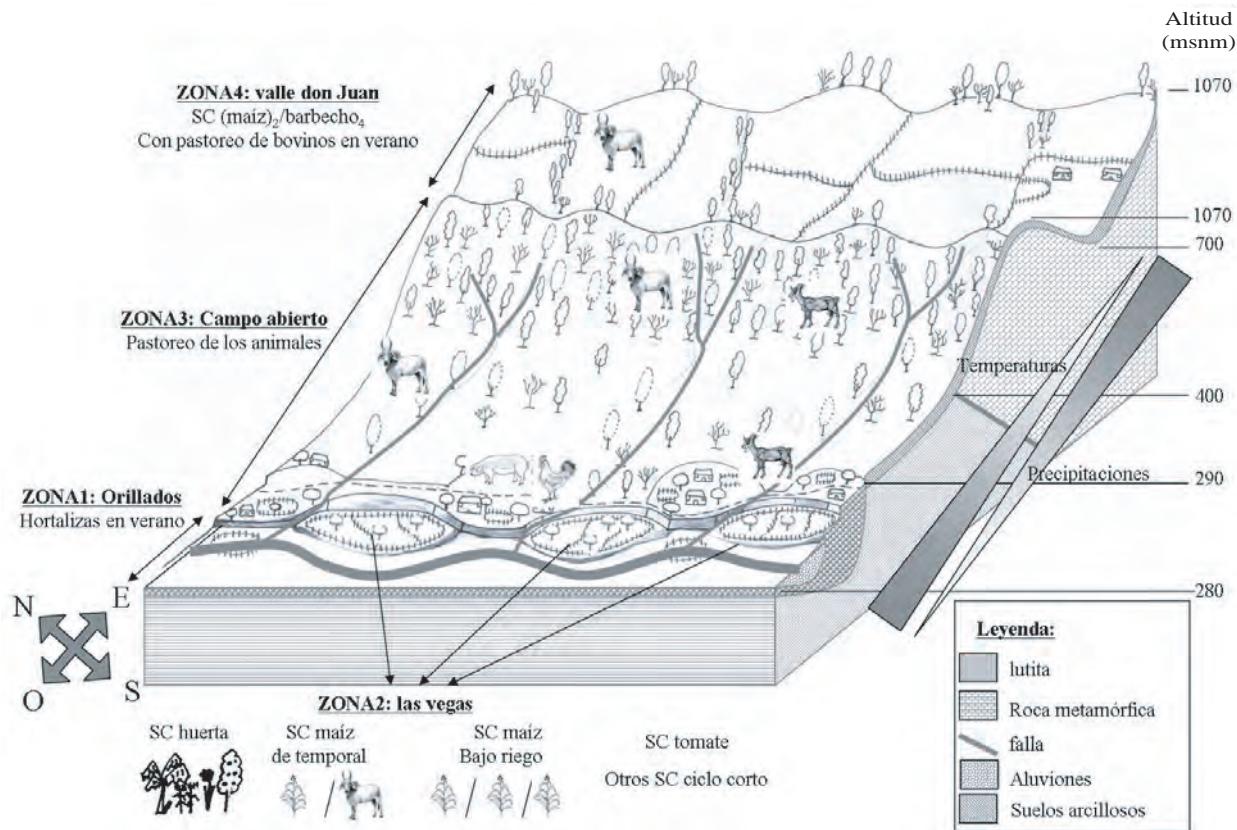
La región sur del Ecuador se ubica en una zona de los Andes bajos, que es un área de transición entre los Andes septentrionales, al norte, y los Andes centrales, al sur. Se distinguen de los Andes altos que se encuentran al norte del Ecuador y más aún en el centro de Perú y Bolivia. En la provincia de Loja, los Andes no superan los 3.000 msnm, y se organizan en una red compleja de valles y ramales [Hocquenghem, 2004]. La región de estudio se ubica al suroeste de la provincia de Loja, en una zona de transición entre la cordillera occidental de los Andes y el litoral pacífico. Administrativamente se asienta en el cantón Zapotillo, parroquia Cazaderos.

Las rocas de la región de estudio son sedimentarias (lutita y areniscas) y metamórficas. Los relieves se han formado por el levantamiento de la cordillera de los Andes. Estas formaciones fueron luego disecadas por la quebrada Cazaderos, especialmente en las rocas sedimentarias más frágiles. Otro componente de estas formaciones son los aportes coluvio-aluviales, provenientes tanto de las colinas (por gravedad) como de las quebradas [Toledo, 1978].

Las actividades agropecuarias de los habitantes del valle Cazaderos se organizan alrededor de dos quebradas: la quebrada Cazaderos (290 msnm) que circula del sureste al noroeste, y la quebrada Don Juan (700 msnm), que circula de manera paralela en este sector. Se distinguen diferentes unidades topográficas (figura 1). Del oeste al este, se anota: el cauce de la quebrada Cazaderos -zona 1-, las terrazas aluviales -zona 2-, una zona de colinas -zona 3- (290-400 msnm, con pendientes de 25 a 50%), así como el valle Don Juan y las estribaciones de la cordillera Juan Mateo Vivas -zona 4- (hasta 1.070 msnm).

La región de estudio, de convergencia intertropical, se caracteriza por un clima tipo tropical. La temperatura es relativamente constante a lo largo del año; la media mensual varía poco entre 22 y 26°C. En cambio, la repartición de las lluvias es desigual a lo largo del año: las precipitaciones se concentran de enero a mayo (invierno), mientras que el resto del año (seis a ocho meses) es totalmente seco. Las variaciones interanuales también son muy importantes. Con irregularidad pluriannual, la micro-región ha estado expuesta a lluvias extraordinarias (“fenómeno de El Niño”), con importantes consecuencias:

Figura 1. Zonificación del ecosistema cultivado¹

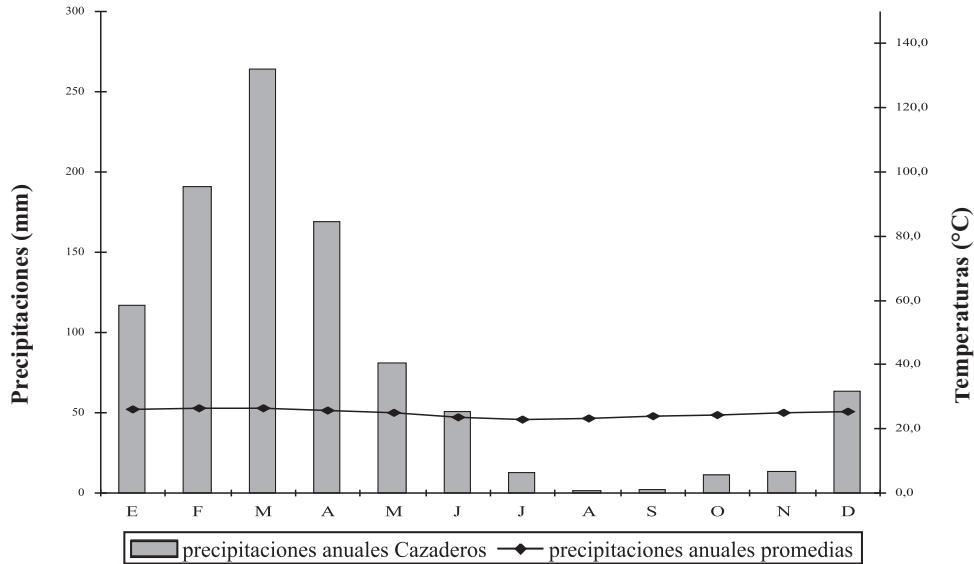


Elaboración: Le Gall, A. (2005)

1 En la representación de los subsistemas de cultivo, el símbolo “/” significa “en rotación con”. Los números en subíndice son los números de años.

inundaciones, precipitaciones prolongadas, parcelas dañadas, etc. Por el contrario, en otros años, las lluvias son muy escasas (gráficos 1 y 2).

Gráfico 1. Diagrama ombrotérmico (Cazaderos)



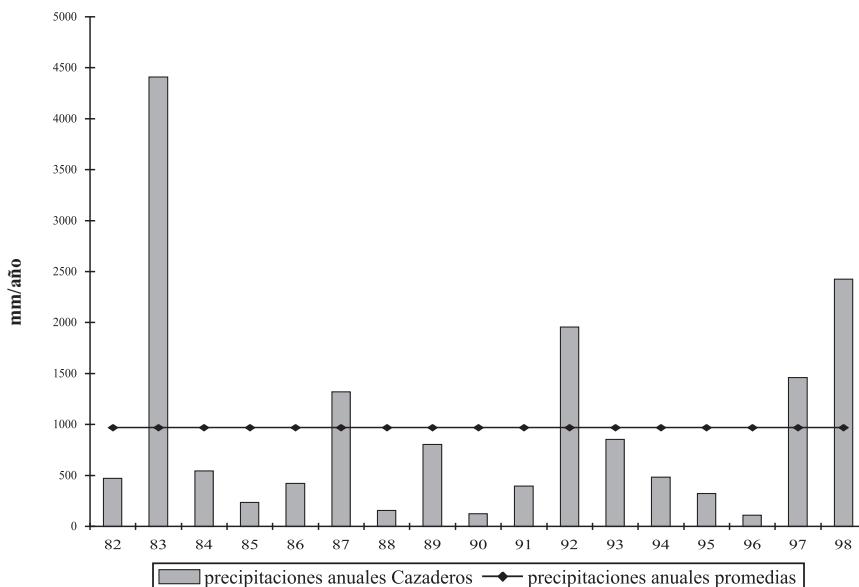
Fuente: INAMHI (varios años)
Elaboración: Le Gall, A. (2005)

Las variaciones de clima son también espaciales. En efecto, existe un gradiente climatológico a lo largo de la topo-secuencia: aumentan las precipitaciones y disminuyen la temperatura con la altitud. El déficit hídrico resulta menos intenso y más corto en las partes altas que en las partes bajas (figura 1).

Las especies vegetales presentan adaptaciones a las condiciones específicas del medio, en particular al carácter seco del clima. Pueden ser adaptaciones fisiológicas como órganos de reserva de agua. Es el caso del ceibo (*Ceiba trichistandra*), bombacácea que almacena agua en su tronco. Por otra parte, para enfrentar las condiciones climáticas de la temporada seca, casi todos los árboles y arbustos pierden sus hojas durante varios meses (hasta ocho meses). Es un bosque decíduo a semi-decíduo, según

el gradiente de humedad [Huttel *et al.*, 1999]. Así, en la parte alta, menos árboles pierden sus hojas y lo hacen para una temporada más corta que en el piso bajo. Las plantas anuales del sotobosque pasan la temporada seca en forma de semillas. Existe también un grado de diversidad y densidad de vegetación: en las partes altas, el bosque es más denso y diverso.

Gráfico 2. Evolución de las precipitaciones anuales



Fuente: INAMHI (varios años)

Elaboración: Le Gall, A. (2005)

Las condiciones edafológicas también varían en la topo-secuencia. Existen dos grandes tipos de suelos:

- Por un lado, los suelos aluviales o coluvio-aluviales resultantes de los depósitos de la quebrada Cazaderos. Son profundos, originalmente ricos en nutrientes, con textura variable pero globalmente franca. La extensión de la franja aluvial es muy reducida, alrededor de 100 ha (del orden de 1% de la región de estudio).

- Por otro lado, los suelos rojos, producto de la meteorización de rocas sedimentarias (lutita y areniscas) y metamórficas. Son suelos poco profundos.

Dada la sequedad del clima, la disponibilidad de agua es fundamental para la alimentación humana y las actividades agropecuarias. A pesar de una red importante, las quebradas proveen agua solo en época de lluvia, con excepción de las quebradas Cazaderos y Don Juan. En la parte baja de la región de estudio, la capa freática está a una profundidad de cuatro a seis metros a lo largo del año; es accesible mediante pozos cavados por los agricultores. Estas dos fuentes de agua representan un recurso potencialmente aprovechable para el riego de cultivos en época seca. En el bosque de la parte alta (entre 400 y 1.000 msnm), existen vertientes naturales que sirven para el abrevadero de los animales.

Diferentes formas de valorización del medio para las actividades agropecuarias

Las vegas

Las vegas (terrazas aluviales de la quebrada; figura 1), han sido particularmente artificializadas para los cultivos (maíz, árboles frutales, fréjol, yuca, camote, etc.). La deforestación en las vegas ha sido selectiva, con el mantenimiento de árboles de interés forrajero, principalmente el algarrobo (*Prosopis juliflora*), que se encuentra de forma dispersa en el paisaje pero más concentrado cerca de las habitaciones.

Las parcelas individuales cultivadas con una o varias especies vegetales, o chacras, están enmarcadas con cercos de madera. El paisaje se caracteriza también por las infraestructuras de riego: pozos individuales, canales de tierra y parcelas en surcos o pozas.

Los orillados

El cauce de la quebrada (zona 1, figuras 1 y 2) también está cercado de manera temporal, con el propósito de aprovechar la humedad en verano para cultivar hortalizas, camote, fréjol, pasto, etc.

Campo abierto

La originalidad del sistema agrario de la región de estudio reside en el mantenimiento de grandes extensiones de bosque seco sin cercos (zona 3), usadas de manera colectiva para el pastoreo de los animales: bovinos, caprinos, porcinos y aves de corral.

El campo abierto se extiende en toda la vertiente occidental de la cordillera Juan Mateo Vivas y las colinas, y representa una superficie de 7.000 ha. Es también una fuente de madera, una reserva de caza y recolección de diversas plantas, miel, etc.

En la parte baja del campo abierto, el desarrollo del bosque seco se enfrenta a condiciones particularmente secas. Además, cerca de los asentamientos², que se ubican a lo largo de la quebrada, los habitantes se benefician de los recursos del bosque para sus propias actividades. Por consiguiente resulta un bosque poco denso y con problemas de proliferación de una planta heliófila: “la borrachera” (*Ipomea sp.*) que provoca intoxicación en los animales. Las partes más altas, más húmedas y menos sometidas a la presión de las actividades humanas, se caracterizan por la alta densidad y diversidad de especies vegetales, aprovechadas especialmente por el ganado en época seca, cuando la disponibilidad forrajera disminuye en las partes bajas.

Valle Don Juan

En el valle alto Don Juan, el bosque originario ha sido deforestado de manera importante para el cultivo del maíz, aprovechando del clima más favorable: precipitaciones más abundantes y temperatura menor, lo que reduce el déficit hídrico. Por consecuencia, la “montaña”³ tuvo una reducción drástica. Se restringe en la actualidad a las orillas de las quebradas (sobre pendientes muy fuertes) y a algunas lomas altas. El valle se divide en diferentes lotes o potreros cercados. Éstos tienen entre 20 y 50 ha. Están conformados de diferentes unidades: maíz, barbechos⁴ de diferentes edades (rastrojo, bajial, luzara), eventualmente praderas artificiales sembradas de pasto conocido como “chileno” (*Panicum maximum*). Cuando entran los animales después de la cosecha de maíz, pueden pastorear dentro del lote.

2 Los asentamientos se ubican en un espacio caracterizado por condiciones climáticas difíciles, poco favorables al desarrollo vegetativo.

3 La “montaña” designa un bosque natural con muy poca o ninguna intervención del hombre.

4 Según la edad, los barbechos tienen distintos nombres: el rastrojo es una superficie agrícola en la que se encuentran restos de la cosecha precedente y dominan las gramíneas; el bajial es una superficie agrícola que no se ha cultivado durante dos a cinco años, predominan las herbáceas incluyendo leguminosas; la luzara es una zona agrícola pero que no ha sido cultivada durante cinco a quince años, predominan arbustos y árboles.

Una historia de intensificación, migración y de acceso diferenciado a la tierra

La tierra: de las haciendas a las explotaciones familiares

La época de las grandes haciendas: antes del conflicto con el Perú

Antes del conflicto limítrofe entre Ecuador y Perú de 1941, la región de estudio estaba dominada por grandes haciendas⁵ que criaban bovinos para abastecer de carne a la ciudad, en particular Tumbes, en la Costa peruana.

Estas haciendas se extendían en todo el valle, de ambos lados de la quebrada Cazaderos⁶. Los dueños de estas grandes propiedades aceptaban la instalación de otras familias en sus tierras: eran los arriados⁷, también llamados arrendatarios. Éstos tenían el derecho de construir una vivienda en asentamientos ubicados a lo largo de la quebrada, a cambio de ocho días de trabajo gratuito por año para el hacendado. También tenían la posibilidad del usufructo de una o varias chacras, en las vegas y/o en las partes más altas. Entre dos a cuatro ha, la superficie acordada a cada familia, se trabajaba manualmente (con material propio). Los arriados pagaban con una parte de la cosecha (un quintal de maíz). Tenían también el derecho al pastoreo de los animales en el “campo abierto” de la hacienda. El pago se hacía con un porcentaje de animales⁸ (más o menos 3%).

El espacio de cada hacienda estaba compuesto por diferentes pisos agro-ecológicos: las vegas, utilizadas por los arriados para sus cultivos, el campo abierto utilizado de manera colectiva entre arriados (con ganado caprino esencialmente) y propietario (con bovinos).

5 Las haciendas fueron Progreso, Cazaderos, Cruz Blanca y una hacienda indivisa de Magahurco, en manos de las familias Ramírez y Celi.

6 Se encuentra los mismos tipos de pisos agro-ecológicos del lado oriental de la quebrada: vegas, colinas y estribaciones de cordillera.

7 Los arriados constituyen una categoría peculiar de trabajadores de la provincia de Loja, que se diferencia de los huasipungueros indígenas del resto de la Sierra, tanto por su origen socio-étnico (colonos o mestizos) como por la naturaleza de las relaciones que le ligan a la hacienda: no tienen seguridad de conservar la parcela de la cual tienen el usufructo o de transmitirla a sus hijos [Pietry Levy, 1983].

8 Las retenciones y formas de pago parecen muy poco en relación a lo que se puede encontrar en la bibliografía. En otros estudios, se habla de cuatro o cinco días de trabajo gratuito por semana para las haciendas [Pietry Levy, 1983; Hocquenghem, 2004]. Esto se explicaría por la poca cantidad de trabajo que requiere la cría de ganado bovino, en las condiciones del bosque seco.

En la parte alta de la hacienda, se cultivaba maíz, mediante un sistema de tala y quema: cada año, se talaba un nuevo terreno mientras las parcelas usadas se dejaban en barbecho durante unos 15 años. Estas parcelas no eran cercadas, lo que implicaba un manejo específico de los animales. Éstos se concentraban en las partes bajas durante la temporada de lluvias, cuando estaba sembrado el maíz en la cordillera. Iban subiendo progresivamente conforme se presentaba el déficit forrajero de la temporada seca. Después de la cosecha, durante la temporada seca, los animales aprovechaban de los residuos de maíz.

Como otro punto considerado, la dispersión de las chacras en los diferentes pisos agro-ecológicos facilitaba la repartición de los trabajos agrícolas a lo largo del año. A manera de ejemplo, los agricultores manejaban las tareas agrícolas en su chacra de la cordillera, de tal manera que se intercalaren con las de su chacra de las vegas: la siembra de maíz se podía así realizar antes, por lluvias tempranas, y la cosecha después por el ciclo vegetativo prolongado del cultivo y temperaturas menores. En época seca, aprovechaban la humedad del cauce de la quebrada Cazaderos para cultivar camote, fréjol, etc.

A partir de 1941 se sucedieron una serie de eventos que afectaron este sistema hacendatario:

- El primer evento fue de orden político, por la invasión peruana en 1941. Las poblaciones, por su posición cercana a la frontera, tuvieron que abandonar sus viviendas, cultivos y animales.
- El segundo elemento fue de orden climático, con los efectos desastrosos de la sequía de 1968, que concluyó un ciclo de varios años secos.

Consecuencias del conflicto fronterizo con Perú en la tenencia de la tierra

Por las consecuencias de la guerra, se desplazó el límite fronterizo entre los dos países hasta la quebrada Cazaderos, dividiendo por dos el espacio que utilizaban anteriormente. Esto complicó el manejo pastoril porque los peruanos prohibieron el paso de los animales y confiscaron los que encontraron en su territorio. Así, las explotaciones agropecuarias de la región de estudio sufrieron descapitalizaciones brutales.

Así mismo, la guerra provocó la huida de los habitantes. Los arrimados regresaron paulatinamente mientras para los hacendados, resultaba más rentable invertir en otros sectores de la economía nacional que reactivar el sistema de hacienda.

Leyes de Reforma Agraria y Colonización

Por otra parte, las Leyes de Reforma Agraria y Colonización, vigentes en el país desde 1964 hasta 1994, no provocaron conflictos mayores en la región de estudio. Cabe precisar que, de manera general en toda la provincia de Loja, la estructura de tenencia de la tierra no ha sido modificada de manera sustancial, pero las relaciones económicas y sociales han cambiado profundamente [Pietry Levy, 1983; Gondard & Mazurek, 2001]. En efecto, se revocó el pago de arriendo a las haciendas a partir de 1970, por la ley de abolición del trabajo precario. En la misma época existió la posibilidad de obtener la legalización de las parcelas cercadas que los arrimados ya cultivaban. La mayoría de los habitantes no realizó los trámites necesarios para la titularización de sus tierras, debido a la lejanía de la ciudad de Loja⁹.

En lo que se refiere al campo abierto, una minoría propuso la parcelación y repartición entre los usuarios. La mayoría rechazó la propuesta, puesto que suponía el cercamiento de cada lote, lo que hubiera alterado la forma colectiva de manejo de sus animales. En definitiva, el sistema de tenencia de la tierra quedó ambiguo. Los ex-arrimados fueron reconocidos como “poseSIONARIOS”¹⁰ de sus casas y parcelas cercadas de cultivos. Hasta la actualidad, la forma generalizada de tenencia de la tierra son “los derechos y acciones”, actas de propiedad reconocidos localmente, pero sin ningún valor legal para la compra-venta. El campo abierto, manejado de forma comunitaria, quedó legalmente como propiedad de los hacendados.

El valle Don Juan: una historia agraria diferente

La historia del valle Don Juan se distingue de la del valle Cazaderos. En efecto, este primer espacio no era parte de las haciendas del valle Cazaderos. Perteneecía a otra hacienda indivisa, que tenía su centro alejado de la región y no valorizaba estas tierras. Éstas, consideradas baldías, fueron apropiadas por un número reducido de familias en los años 30.

Durante la guerra, las poblaciones del valle Cazaderos se refugiaron en el valle Don Juan. Después, algunas se instalaron. A partir de los años 60, se inició un movimiento de cercamiento de

9 Los tiempos de traslado desde Cazaderos hasta la ciudad de Loja eran de una semana.

10 Entendemos como “poseSIONARIO” alguien que esta reconocido como dueño de un terreno por haberlo trabajado varios años, pero que no tiene la escritura legal de propiedad.

potreros¹¹. Hasta la actualidad, unos poseionarios arriendan a otras familias superficies cultivables para la siembra de maíz, pero fuera de las zonas de pastoreo de sus animales.

¿Una intensificación de las chacras?

Una reducción de la superficie de campo abierto

Como consecuencia de todos estos eventos, se redujo la superficie de campo abierto por (i) el desplazamiento de la frontera peruano-ecuatoriana que la dividió por dos y (ii) la detención de su extensión hacia el este, por el límite impuesto con el cercamiento de los potreros del valle Don Juan.

Una reducción de tiempos de barbecho

Lo concerniente a la siembra de maíz en el valle Don Juan, se denota un cambio de los tiempos de barbecho, por las razones siguientes:

- En primer lugar, se debe a una reducción de la superficie disponible, cuyo inicio tuvo lugar con la pérdida de los cerros en los cuales, antes de la guerra, se sembraba tradicionalmente maíz.
- En segundo lugar, se explica por el proceso de cercamiento de las chacras. Con el manejo individual de éstas, algunos propietarios no autorizaron a otras familias la siembra de maíz en su chacra. Otros reservaron una parte de su propiedad para la alimentación del ganado, antes de la cosecha de maíz. Esto limitó la siembra de maíz dentro de ellas.
- En tercer lugar, también la introducción de pastos perennes (*Panicum maximum*) contribuyó a una disminución de la superficie, debido a su integración en la rotación con maíz.

Resultó que, en 50 años, el subsistema de cultivo se transformó de un subsistema maíz/barbecho (15 años) a un subsistema maíz (2 siembras consecutivas, 1 por año)/barbecho (5 años).

La intensificación de las chacras tuvo como otro factor importante la artificialización de los subsistemas de cultivo, especialmente a partir de los años 70. La junta militar, que había tomado el poder

11 El potrero designa un espacio cercado, compuesto por una parte cultivable, barbechos, praderas de pasto y remanentes de bosque seco.

en 1972, implementó la modernización del aparato productivo agropecuario nacional, gracias a las rentas generadas por la coyuntura internacional del sector petróleo, juntamente a una nueva política nacionalista. En este contexto, retomó interés para el gobierno la provincia fronteriza de Loja, políticamente abandonada durante decenas de años. En 1972, se creó el PREDESUR (programa regional para el desarrollo del sur del Ecuador) con el propósito de coordinar las acciones de desarrollo de las instituciones públicas y para-públicas en esta provincia deprimida del país [Pietry Levy, 1983].

En la región de estudio, este programa apoyó la entrega de bombas de riego. Progresivamente, la mayoría de las familias han podido acceder¹², de forma gratuita, a esta herramienta de trabajo. De forma paralela, se difundieron los productos agroquímicos (abonos, pesticidas, herbicidas) y variedades mejoradas (especialmente el híbrido de maíz Brasilia). Estas variedades son de alto rendimiento, pero requieren de condiciones ideales (fertilización, control de plagas y malezas, y semillas certificadas) para expresar su potencial. Su uso refuerza la dependencia a los agroquímicos, y es en parte responsable del abandono de las asociaciones tradicionales con leguminosas.

Por estas dos situaciones, se intensificó el uso de las vegas. Se ha pasado de un ciclo de maíz por año a dos o tres. La disponibilidad permanente de agua también permitió asegurar los cultivos perennes y diversificar los productos.

Por otra parte, las superficies de los anteriores subsistemas de cultivo estaban particularmente limitadas por el tiempo de deshierba. Con la deshierba química, se pudo duplicar la superficie cultivada por activo (de 1,2 a 2,4 ha). Esto fortalece la tendencia actual a la reducción de los tiempos de barbecho.

Un movimiento de migración

La intensificación de las chacras estuvo fuertemente ligada a los cambios demográficos. A partir del conflicto fronterizo con el Perú, se inició un movimiento migratorio hacia el exterior de la región de estudio. Los arrimados encontraron oportunidades de trabajo en los nuevos sectores de actividades que se desarrollaban en esta época: jornalero en las bananeras, comerciante en el puente internacional

12 El acceso a las bombas de riego se realizó en diferentes etapas: años 1975, fines de los años 90 y recientemente en 2004.

de Huaquillas, peón en las grandes obras, etc. En un primer tiempo, la migración era temporal, especialmente con el objetivo de enfrentar la difícil situación económica y recapitalizar. En algunos sistemas de producción, la migración pendular era estructural, al complementar los ingresos agropecuarios y los calendarios de trabajo. Pero con los ciclos de fuertes sequías, se desarrollaron otras formas de migración, que podían ir hasta la salida definitiva de la región.

Estos movimientos migratorios han sido últimamente acentuados por el deterioro de las condiciones de vida:

- Primero, se construyó a inicios de los años 80, un camino transitable hacia la ciudad de Alamor que permitió el desenclave de la región, pero también la entrada de vendedores, especialmente de la Costa. Esta entrada tuvo como consecuencias (i) una disminución de los precios de los productos agrícolas en el mercado local y (ii) una reducción de la actividad del mercado en sí¹³.
- El factor más notable del deterioro de las condiciones de vida fue la dolarización de la economía nacional en el 2000. El poder adquisitivo de los ecuatorianos disminuyó fuertemente, debido a las nuevas tasas de cambios adoptadas [Acosta, 2004]. Conjuntamente, se deterioró la competitividad del aparato productivo nacional. Estos elementos provocaron consecuencias inmediatas en esta zona de frontera que, históricamente, tenía mucho más relaciones comerciales con el Perú que con el interior del Ecuador. El valor de los productos nacionales subió con relación a los precios de los productos peruanos.

Una gestión de las actividades agropecuarias adaptadas a las condiciones del medio

Grandes superficies abiertas de bosque y crianza de animales

La crianza de animales: una actividad histórica

Históricamente, el campo abierto ha sido una zona de crianza extensiva de animales: bovinos de carne, por parte de los hacendados, y animales menores por los arrimados (esencialmente caprinos, por-

13 Los vendedores ambulantes que llegan en carros facilitan las compras porque traen la mercancía hasta las casas y con precios más bajos. Los agricultores que solían vender sus excedentes o una parte de su producción en el mercado local reducen así sus ingresos.

cinos y aves de corral). En la actualidad, las razas criollas están relativamente bien adaptadas a las condiciones del medio, y en particular al carácter seco del clima. Estas adaptaciones se expresan por características morfológicas particulares (pequeña estatura, joroba en las vacas, etc.), comportamientos de los hatos y prácticas de los agricultores.

Los caprinos: especie bien adaptada a las condiciones del bosque seco

Los caprinos se mantienen todo el año con la alimentación suministrada por el bosque, en el campo abierto. Aprovechan de los frutos y hojarasca (en verde o en seco cuando se caen en verano) de los árboles. Se alimentan también del estrato herbáceo, especialmente en invierno. Pastorean en estas grandes superficies (no cercadas) del campo abierto, sin cuidado de los dueños, y regresan diariamente al corral ubicado cerca de los asentamientos, para pasar la noche y facilitar el ordeño. En invierno, pastorean cerca de las viviendas. En verano, cuando la vegetación es escasa en la parte baja del campo abierto, suben a las partes más altas del bosque, donde la disponibilidad de forraje es mayor.

Adaptaciones de los subsistemas de crianza de bovinos

Los bovinos también aprovechan del forraje producido por el bosque seco (hojas, hierbas, fruta), durante la temporada lluviosa (diciembre-mayo). El déficit forrajero durante la temporada seca genera diferentes formas de gestión de la alimentación animal, según la disponibilidad de las chacras de los agricultores.

Una parte de las familias pueden llevar sus animales a las parcelas que poseen en el valle Don Juan. Estos potreros cercados se componen de los residuos de la cosecha de maíz, de la vegetación de la montaña y de los barbechos, así como de pequeñas superficies de pastos sembrados. Cuando los ganaderos tienen dos potreros distintos (situación muy frecuente), autorizan la siembra de maíz solo en uno de ellos. Así, reserva el otro potrero para sus animales de mayo a junio. Después de la cosecha de maíz (en agosto), los animales son transferidos al segundo potrero.

Otras familias complementan la alimentación de sus animales con cañas de maíz y las malas hierbas de los cultivos de las vegas. Una hectárea de maíz alcanza para alimentar 4,5 animales durante tres

meses. Así, las familias que practican este sistema tienen un número reducido de cabezas (entre tres y ocho). Al final del verano (en los meses de noviembre o diciembre), se aprovecha de otro alimento proporcionado por el bosque seco: las vainas de los algarrobos (*Prosopis juliflor*). Estos árboles se encuentran en la parte baja, en el campo abierto o dentro de las parcelas de las vegas. El valor nutricional de este alimento (en nitrógeno particularmente), así como su producción en una época crítica (fin de verano), explican el desmonte selectivo que garantiza el mantenimiento de estos árboles en las chacras.

Por otra parte, se anota adaptaciones en el funcionamiento de los hatos. Así, una reagrupación natural de los partos de los bovinos a la entrada del invierno (meses de diciembre/enero) permite el crecimiento de los terneros durante la época forrajera favorable¹⁴. El agricultor interviene también sobre el número de animales en verano, con la venta de toros y vacas de descarte a la entrada del verano (junio). Venden en esta época porque (i) los animales tienen un mayor peso y (ii) se reduce el número de animales durante la época crítica de déficit forrajero.

Puercos y gallinas: complementación de la alimentación con maíz

Los animales menores (aves y puercos), que se crían libres, se benefician también al máximo de los recursos naturales. Los puercos comen frutos de árboles como la uva del overal (*Cordia lutea*), la fruta del almendro (*Geoffroea spinosa*), etc. Por otro lado, la fruta del añalque (*Coccoloba ruiziana*) es uno de los alimentos para las aves.

Sin embargo, estos recursos naturales no abastecen los requerimientos de los animales en su conjunto; hay que complementar, sobre todo en verano cuando menos produce el bosque. Por ello, se utiliza especialmente maíz.

La capacidad de producción de maíz de cada familia determina entonces el número de animales que se puede criar, así como la forma de manejo. Esto se aplica en particular para los puercos, cuyo subsistema de crianza cambia en función de la cantidad de maíz disponible. Así, en los años de baja producción de maíz, solo la reproducción de los animales está asegurada, y las crías son consumidas o

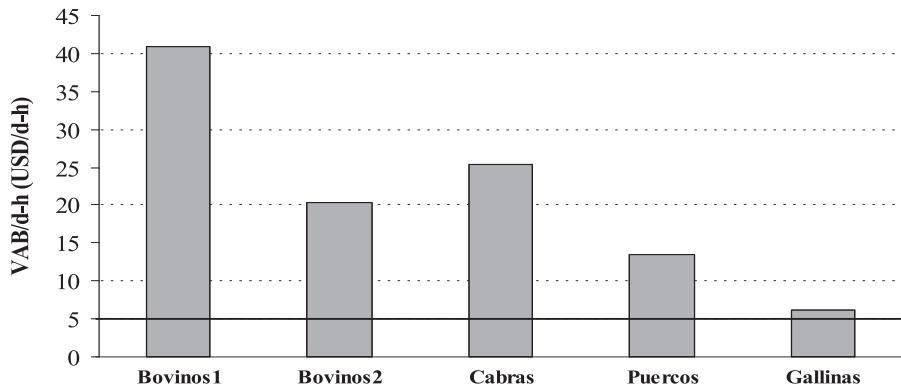
14 Corresponde a una agrupación de las montas naturales en marzo/abril. Se puede explicar por el buen estado sanitario de las vacas en estos meses de mayor disponibilidad alimenticia, que favorece la gestación.

vendidas a la edad de 10 a 12 meses. En cambio, los agricultores realizan la reproducción y el engorde de algunos animales para la carne y la grasa (manteca), cuando la producción de maíz lo permite.

Un bosque fundamental para la crianza de los animales

En definitiva, el bosque es el elemento fundamental del funcionamiento de los subsistemas de crianza. Representa una fuente de alimentación accesible para todos. Los agricultores aprovechan al máximo de este recurso para reducir la carga monetaria en insumos. La complementación con maíz de los pastos y de los granos es el factor limitante de la producción animal (número de cabezas, posibilidad de engorde). En efecto, el precio del maíz comprado (hasta 11 USD/qq) no permitiría obtener ganancias de los subsistemas de crianza. Por lo tanto, los agricultores se limitan a la cantidad de maíz que pueden producir ellos mismos.

Gráfico 3. Comparación de la productividad bruta diaria del trabajo de diferentes subsistemas de crianza



Bovinos1: Subsistema de crianza con pastoreo de verano en los potreros del valle Don Juan

Bovinos2: Subsistema de crianza con complementación en maíz en verano

— Valor del jornal en la zona: 5 USD/d

Tener acceso a grandes extensiones de bosque en campo abierto se vuelve indispensable para satisfacer las necesidades de los animales (en alimentación y agua) y dispersar la presión de ellos sobre

el medio. Por otra parte, esta forma de manejo colectivo favorece cruces entre diferentes hatos para la reproducción, lo que es indispensable para las familias que no tienen machos reproductores.

La productividad bruta diaria del trabajo de estos subsistemas es alta, especialmente para los animales bovinos y caprinos (gráfico 3).

Cabe precisar que los resultados técnicos se relacionan con el tipo de manejo. Las difíciles condiciones sanitarias y alimenticias, conjuntamente con las prácticas de reproducción aleatoria, explican los moderados parámetros zootécnicos de la reproducción de los animales, sobre todo en años climáticos poco favorables. El cuidado reducido implica una elevada tasa de mortalidad animal, por pérdida, robo y depredación (perros y pumas). El escaso manejo sanitario no permite la erradicación de enfermedades mortales, cuyo desarrollo se ve acentuado por las condiciones climáticas.

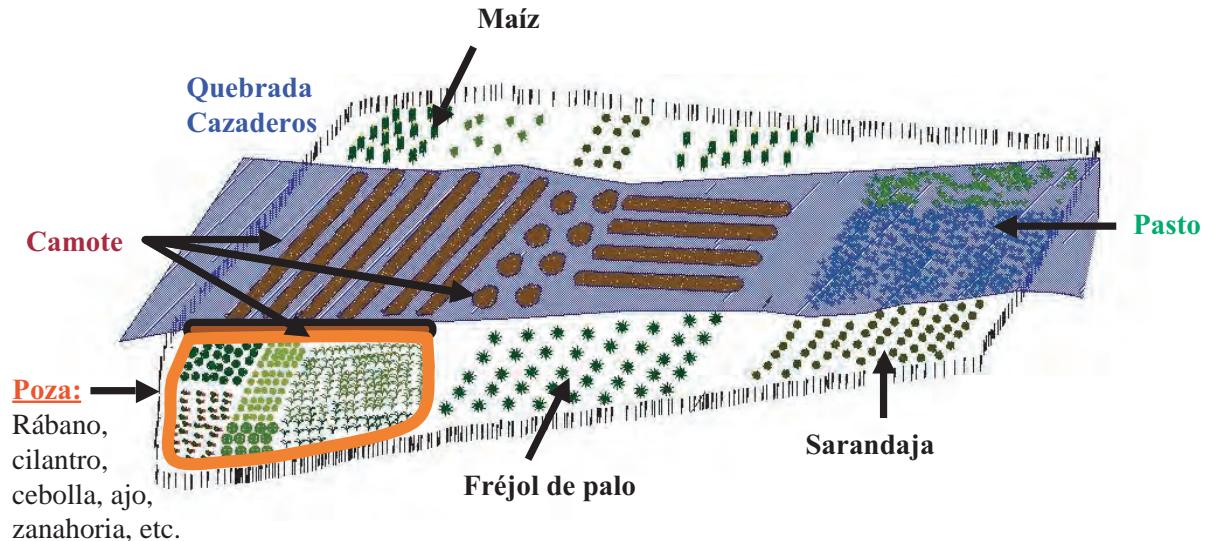
Riesgos ambientales ligados a los cultivos

Orillados y huertas: sistemas poco exigentes en insumos

En época de decrecida (junio-diciembre), la implementación de cultivos en el cauce de la quebrada, llamados orillados (figura 2), constituía un elemento fundamental de los sistemas de producción tradicionales de la región. A pesar de la cantidad de trabajo necesario para su funcionamiento, este subsistema no ha sido totalmente abandonado, debido a sus ventajas agronómicas:

- En primer lugar, la humedad ambiente permite ahorrar (i) los costos en energía ligados al riego y (ii) el trabajo exigente de esta labor.
- En segundo lugar, los aluviones aportados por la crecida de la quebrada generan una fertilidad suficiente a cultivos como el camote y la sarandaja. Para otros cultivos como el maíz, el zapallo o hortalizas (cebolla, ajo, cilantro, rábano, lechuga, etc.), es necesario reconstituir un suelo con estiércol de chivo y “puño de overal” (*Cordia lutea*).
- En tercer lugar, la crecida de la quebrada reduce la presencia de un cierto número de plagas y enfermedades que podrían afectar los cultivos.
- En definitiva, los resultados técnico-económicos de este subsistema son muy interesantes, con relación a un bajo costo de producción (no se ocupa abono químico, herbicidas y plaguicidas).

Figura 2. Esquema de organización de un orillado



Elaboración: Le Gall, A. (2005)

Como anteriormente se menciona, el principal limitante de este subsistema es la cantidad de trabajo que requiere (cercamiento, trabajo del suelo, transporte del abono, etc.). No obstante, por el alto valor agregado que genera, la productividad bruta del trabajo se mantiene a un nivel superior a la del maíz de riego (gráfico 4).

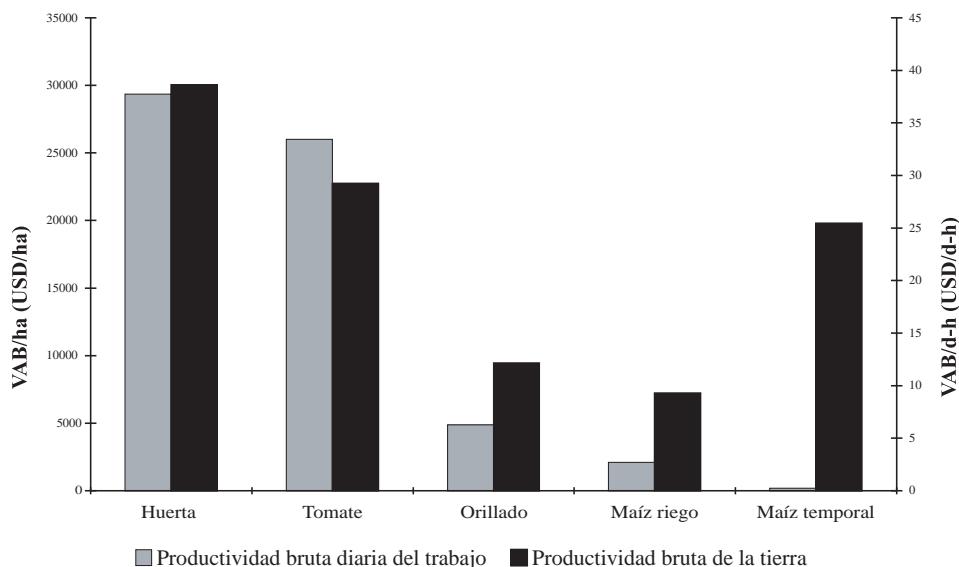
Gracias al acceso al riego en período de déficit hídrico, se ha podido reemplazar y/o complementar la producción de los orillados con la siembra de diferentes cultivos en las vegas.

La huerta, cultivada en las vegas, designa la superficie dedicada a diversos cultivos en asociación, aprovechando los diferentes estratos aéreos y subterráneos. Así, en un espacio reducido (entre 300 a 1.000 m²), se encuentran una gran cantidad de especies vegetales: árboles y plantas frutales (mango, naranja, limón, plátano, papaya, etc.), cultivos de ciclo corto (fréjol de palo, yuca, camote, etc.), y pastos (*Panicum maximum*, *Bracharia sp.*).

Estos productos están destinados principalmente al autoconsumo. Por ser una compleja asociación de cultivos en un espacio reducido, la productividad bruta de la tierra es muy alta en comparación con los otros subsistemas de cultivo bajo riego (gráfico 4). La labor principal de este subsistema es el riego (cada 10 a 15 días). Al mismo tiempo que se riega, se deshierba con lampa y se mantienen los surcos o pozas. La organización en diferentes estratos permite también limitar el desarrollo de las malezas.

A pesar de un exigente trabajo continuo, el alto valor agregado producido (especialmente de los frutales) permite mantener una alta productividad bruta diaria del trabajo (gráfico 4). Hasta la actualidad, la aplicación de abonos químicos es reducida debido a una transferencia vertical de fertilidad por la asociación de cultivos. Por otra parte, las semillas de los cultivos de ciclo corto provienen de la cosecha anterior. Así, este subsistema funciona casi independientemente del mercado de insumos.

Gráfico 4. Comparación de la productividad bruta diaria del trabajo y de la tierra de diferentes subsistemas de cultivo



Diferentes niveles de intensificación de la tierra para el maíz

El maíz es el principal cultivo de la región de estudio. Su ciclo está adaptado a la duración de la época de lluvia: ciclo vegetativo de 3,5 meses para las variedades híbridas, y de cinco meses para las tradicionales. La diversidad de usos explica su importancia:

- Primero, la mazorca se utiliza para la cría de animales menores (puercos y aves). También entra en la composición de la alimentación humana: mote, humitas, tamales, chicha, etc.
- Segundo, la importante materia producida por el aparato vegetativo (hojas, tallos, etc.) sirve para la alimentación de los rumiantes (bovinos y animales de carga).
- Tercero, los pocos excedentes de grano son vendidos a las fábricas de balanceado.

La siembra del maíz presenta varias modalidades en diversos subsistemas de cultivo. Los niveles de intensificación de la tierra están basados esencialmente en las diferentes chacras. En el valle Don Juan, entra en rotación con un barbecho de tres a cinco años por dos años de siembra. En las vegas, la totalidad de la chacra está sembrada en época de lluvias. No hay barbecho de larga duración, y el abono químico ha sustituido, en gran parte, la asociación con la leguminosa tradicional, la sarandaja (*Dolichos lablab*).

La disponibilidad en riego permite realizar otras siembras en época seca, en una parte de la chacra (una hectárea por activo aproximadamente): una cosecha fuera de temporada para las variedades tradicionales (Syria) o dos con las variedades de ciclo corto (hibrido Brasilia). La deshierba química está generalizada para todos los subsistemas de cultivo.

El cultivo de maíz de temporal (de invierno) maximiza la productividad bruta diaria del trabajo (gráfico 6) y minimiza los costos de producción (con el ahorro de los costos de riego, en particular). Esto sucede especialmente en el valle Don Juan, donde los rendimientos de maíz de temporal son mayores por (i) las precipitaciones más abundantes, y (ii) el ahorro del costo de los abonos químicos por el barbecho. En cambio, son importantes las superficies necesarias para el manejo de este subsistema, por lo que la productividad bruta de la tierra es muy baja (gráfico 5).

En las vegas, el riego aumenta la productividad bruta de la tierra, pero mediante un trabajo importante (gráficos 5 y 6). Permite también producir maíz en una época de altos precios. En efecto, las varia-

ciones del precio están determinadas especialmente por los productores de la provincia de Loja, que cultivan esencialmente en época de invierno. En verano, la oferta de maíz es mucho menor.

Gráfico 5. Comparación de la productividad bruta de la tierra de diferentes subsistemas de cultivo de maíz

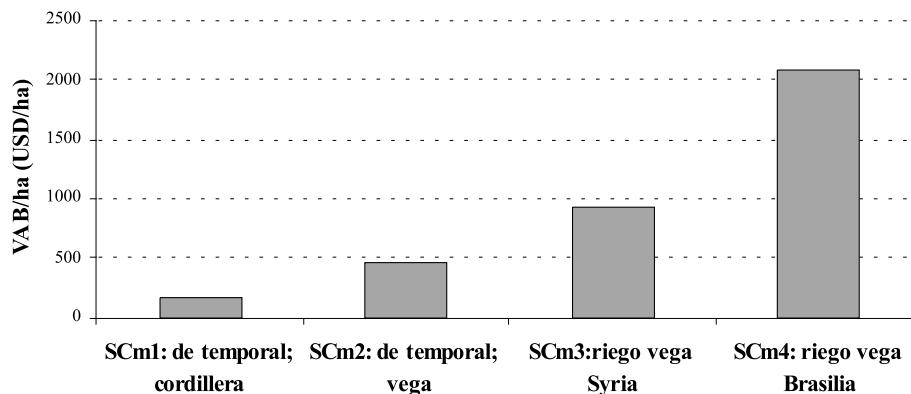
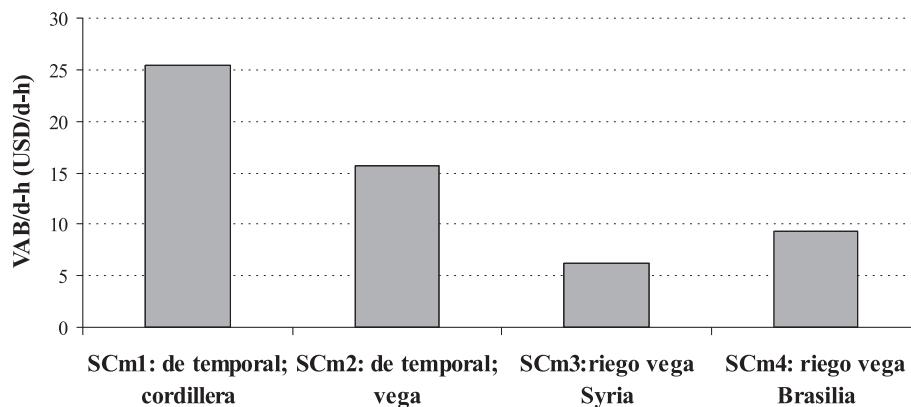


Gráfico 6. Comparación de la productividad bruta diaria del trabajo de diferentes subsistemas de cultivo de maíz



El tomate: un cultivo intensivo en insumos

El cultivo de tomate apareció en la década de los 90. Esta opción productiva fue favorecida por la disponibilidad de agua de riego y la comercialización de insumos químicos en la región de estudio. Efectivamente, es un cultivo muy sensible a plagas y enfermedades; tiene altos requerimientos en agua y fertilización. Por la alta aplicación de insumos químicos, y el manejo indiscriminado de los mismos, este tipo de cultivo puede ser ambientalmente nocivo.

Hasta ahora, varios factores limitan el desarrollo del cultivo de tomate:

- El primero es la alta inversión en capital y en trabajo que requiere, limitando el número de familias que pueden realizarlo.
- El segundo es la inseguridad y variabilidad del mercado. Las ganancias esperadas son muy altas, pero los precios oscilan irregularmente entre 1 y 12 USD para una caja de 20 kg, mientras que el costo de producción y de transporte es de 2,30 USD.
- El transporte también es un limitante mayor, no solo por el costo que representa (1 USD/caja) sino también porque durante seis meses del año, las carreteras no son transitables.

Sostenibilidad económica de los sistemas de producción

Tradicionalmente, los sistemas de producción estaban basados en la complementariedad de los diferentes pisos agro-ecológicos. Si algunos pisos siguen siendo de uso libre y colectivo (bosque seco, cauce de las quebradas), otros pisos han tenido una individualización de acceso (potreros del valle Don Juan) y una exclusión de uso para algunas familias (vegas). El acceso a los diferentes pisos agro-ecológicos condiciona así una diferenciación de los sistemas de producción (gráficos 7 y 8):

- los campesinos sin tierra propia (tipo A);
- las familias con acceso a un potrero en la cordillera (tipo B);
- las familias con una parcela en las vegas (tipo C);
- las familias que tienen acceso a todos los pisos (tipo D).

Los calendarios de trabajo dejan ver una situación dual. Un grupo de familias se encuentran en situación de excedente de mano de obra agrícola, de manera temporal (tipo B) o constante (tipo A). En cambio, otro grupo es deficitario en mano de obra (tipos C y D).

Gráfico 7. Resultados económicos de los diferentes sistemas de producción

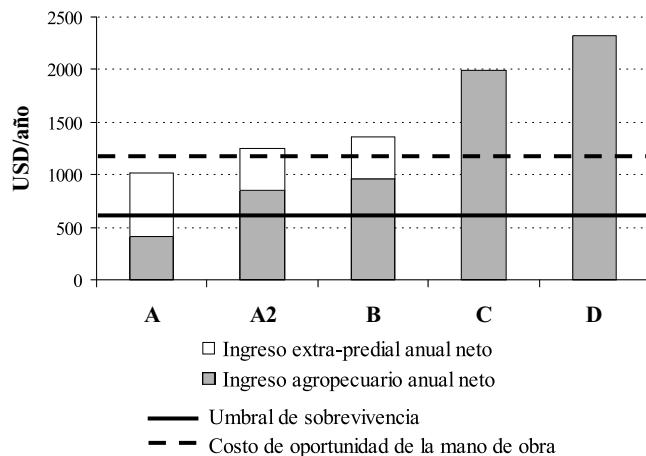
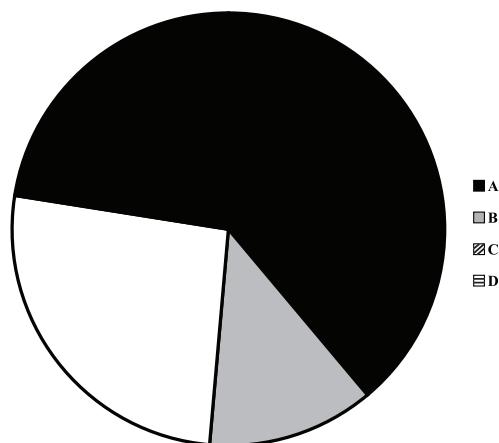


Gráfico 8. Representatividad de cada tipo de sistemas de producción



Fuente: Encuestas de campo
 Elaboración: Le Gall, A. (2005)

Al contrario de lo que se piensa, estos sistemas de producción familiares marginales no son impro-ductivos. Los tipos, que tienen un acceso seguro a una vega (tipos C y D), implementan actividades que les permite superar el umbral de sobrevivencia y el costo de oportunidad de la mano de obra (gráfico 7). La situación de los otros tipos es más precaria, pero pueden superar el umbral de sobrevivencia, median-te la realización de actividades extra-prediales en función de su calendario de trabajo agrícola.

En comparación a otras regiones del Ecuador, no existe una mayor diferenciación social en Cazaderos. Más que una redistribución de tierras, se podría, sin embargo, mejorar las condiciones de vida de las familias de la región de estudio, mediante la legalización de las posesiones. En efecto, esto facilitaría el sistema de arriendo de tierras¹⁵ para la siembra de maíz bajo riego o en los potreros del valle Don Juan. En particular, el tipo A (el grupo social más pobre) llegaría a superar el umbral de sobrevivencia solo con sus ingresos agropecuarios (tipo A2, gráfico 7).

¿Un bosque en peligro?

Frontera agrícola: ¿mantenimiento o riesgos de avance?

Como primera consideración, cabe situar la región de estudio en su contexto demográfico. Al contra-rio de otras regiones del país, la densidad de población es muy baja: 6 hab/km² al nivel parroquial, 2,4 hab/km² según el censo realizado por la autora durante el estudio. Mientras que la densidad nacional es de 49 hab/km² [INEC, 2001], la densidad local se aproxima a las que se encuentran en la selva amazónica [Huttel *et al.*, 1999]. Además, la densidad poblacional local tiende a disminuir, por la emigración. Si se con-firmaría esta tendencia hacia el futuro, sería un factor de retención de la presión sobre el recurso tierra.

Como segunda consideración, se recalca que un cierto número de actividades agropecuarias están limitadas por (i) las características del medio biofísico y (ii) los medios de producción actuales dispo-nibles. Así, los cultivos de la parte baja se limitan a las vegas, porque éstas están rodeadas por terrenos con suelos poco fértiles (poco profundos, y sin agua). El medio biofísico es por lo tanto un factor natu-ral limitante para un eventual avance de la frontera agrícola.

15 Como no tienen los títulos de propiedad, los posesionarios son, a veces, reticentes a este sistema de arriendo o imponen acuerdos muy precarios (una siembra generalmente), por temor de reivindicación de los terrenos por parte de los arrendatarios.

El último punto a considerar concierne la gestión colectiva del campo abierto, factor de mantenimiento del uso actual de la tierra. En efecto, se podría realizar una extensión de los cultivos individuales de maíz en la parte alta del campo abierto, por las condiciones naturales favorables. Sin embargo, todas las familias de la región de estudio tienen el interés común del mantenimiento del bosque para la alimentación de los animales. Hasta la actualidad, es entonces, la dimensión colectiva del manejo del bosque que asegura la sostenibilidad del mismo y de la población local. Es una razón más para garantizar, mediante un proceso de legalización, el equilibrio ambiental y socio-económico del bosque seco por parte de los usuarios. Sin embargo, cabe subrayar que el bosque sigue siendo la propiedad de los herederos de los hacendados...

Riesgos ligados a la intensificación en el uso del suelo

Las últimas orientaciones técnicas han conducido a un abandono de los sistemas tradicionales de reposición de fertilidad:

- En el valle Don Juan, la reducción de los tiempos de barbecho empiezan a generar problemas de fertilidad.
- La asociación maíz/sarandaja se está abandonando por (i) el uso de una nueva variedad de maíz poco tolerante a la asociación, el híbrido Brasilia, y (ii) una plaga de la sarandaja que afecta drásticamente al cultivo.
- Para no dañar los acondicionamientos de riego parcelario, los animales ya no pastorean dentro de las vegas después de la cosecha. Sus desplazamientos garantizaban antes una transferencia de fertilidad del material producido por los algarrobos (*Prosopis juliflora*).

Hoy en día, este déficit en nutrientes se compensa con aportes de urea. Pero hay que considerar que la materia orgánica del suelo se está agotando, por la intensificación de los requerimientos y la mayor exportación de materia vegetal. Por una parte, al futuro, el agricultor necesitará así cantidades crecientes de insumos. Por otra parte, existen altos riesgos de erosión hídrica en las zonas de pendiente, por un cambio de la estructura física del suelo.

En lo que se refiere al nivel de explotación del campo abierto, se estimó la carga animal a 0,3 UCA¹⁶/ha

16 UCA designa unidad caprina adulta.

en el marco de este estudio. Sin embargo, la variabilidad interanual del número de animales y la falta de estudios sobre la carga animal que podría soportar el bosque, no permiten pronunciarse sobre el impacto de las actividades pecuarias actuales.

No obstante, lo que resulta más importante, hoy en día, es conservar estas grandes extensiones abiertas de bosque, lo que (i) sostiene el manejo adaptado de los subsistemas de crianza y (ii) dispersa la presión sobre los recursos naturales.

Conclusión

La región de estudio se caracteriza por su histórica marginalización política y socio-económica, su acceso difícil, su baja densidad demográfica y su vínculo reducido con el mercado, dándole la forma de un espacio periférico que subsiste gracias a sus propias dinámicas. Las poblaciones lograron implementar y desarrollar, a lo largo de los años, un conjunto de actividades agropecuarias, cuyas combinaciones responden, de manera adaptada, a las particularidades del ecosistema local, llamado el bosque seco.

La agricultura de esta región es esencialmente de tipo familiar, con una producción diversificada destinada al autoconsumo, y que permite mantener una población rural en zonas fronterizas¹⁷. Cabe precisar que algunas familias campesinas necesitan complementar sus ingresos con actividades extra-prediales para superar el umbral de sobrevivencia.

Desde una perspectiva ambiental, las dinámicas agrarias de la región de estudio expresan una tendencia en doble sentido. Por un lado, los antecedentes históricos¹⁸ y la actual modernización de las técnicas agropecuarias tienden hacia una intensificación del uso del suelo en las zonas de utilización individual, que podría desembocar en la sobre-explotación del medio. Por otro lado, el creciente movimiento migratorio revela los límites de reposición del actual sistema de producción campesino, así como modera los efectos de esta intensificación y alivia la presión sobre los recursos naturales.

17 A pesar de la marginalización de la región por el Estado ecuatoriano, el mantenimiento de poblaciones en zonas limítrofes resulta estratégico para la soberanía nacional.

18 Conflicto fronterizo con el Perú (división de la superficie en dos), desastres naturales de orden climático, cercamiento de las superficies de las partes altas, etc.

Entonces, parecería que el sistema agrario de la micro-región se encuentra, hoy en día, en equilibrio. Es la forma de gestión colectiva del campo abierto que garantiza la sostenibilidad ambiental y socio-económica del sistema. Por lo tanto, cualquier cambio en esta gestión generaría un desbalance, cuyos efectos podrían llevar hasta, sea la destrucción del bosque seco (parcelación del campo abierto), sea un éxodo rural masivo (política de conservación absoluta del bosque).

Bibliografía

ACOSTA, A., 2004 – *Breve historia económica del Ecuador*; Quito: Corporación Editora Nacional.

GONDARD, P. & MAZUREK, H., 2001 – 30 Años de Reforma Agraria y Colonización en el Ecuador (1964-1994): Dinámicas espaciales. *In: Estudios de geografía*, Volumen 10: 15-40.

HOCQUENGHEM, A.-M., 2004 – ¿Una posible macro región binacional andina? *In: Memorias del seminario taller: Hacia la elaboración de una imagen compartida de la región Sur*: 23-55; Loja.

HUTTEL, C., ZEBROWSKI, C. & GONDARD, P., 1999 – *Paisajes Agrarios del Ecuador*, 285 p.; Quito: IRD-IPGH-IFEA-IGM-PUCE.

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2005 (28 de septiembre) – *VI Censo de población y vivienda*. Quito: disponible en <http://www.inec.gov.ec>.

INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGÍA E HIDROLOGÍA, 1982-1998 – *Anuarios meteorológicos*; Quito.

LE GALL, A., 2005 – *¿Bosque seco y actividades agropecuarias: Qué equilibrio?*, Tesis de ingeniería en agronomía, 117 p. (con anexos); Montpellier: CNEARC.

PIETRY LEVY, A.-L., 1983 – *Loja una provincia del Ecuador*, 143 p.; Quito: Banco Central del Ecuador.

TOLEDO, P., 1978 – *Estudio de suelos y evaluación potencial de la zona de Cazaderos, provincia de Loja.*, 53 p.; Quito.