

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

Mega diversidad agraria en el Ecuador: Disciplina, conceptos y herramientas metodológicas para el análisis-diagnóstico de micro-regiones

Darío Cepeda *, Pierre Gondard **, Pierre Gasselin ***

-
- * Doctorante Agro Paris Tech [UFR Agriculture comparada y desarrollo agrícola]/Fundación para la Ciencia y la Tecnología (FUNDACYT). Investigador del SIPAE (Coordinación de los programas académicos y de investigación 2005 y 2006 "Análisis socio-económico de sistemas agrarios"). [*cepedaba@agroparistech.fr*]
 - ** Doctor en Geografía. Representante del Instituto de Investigación para el Desarrollo (IRD, Francia) en el Ecuador, 2003-2006. [*pierre.gondard@ird.fr*]
 - *** Geógrafo. Ingeniero de Investigación en el Instituto Nacional francés de Investigación Agronómica (INRA). Departamento "ciencias para la acción y el desarrollo" (SAD). [*gasselin@supagro.inra.fr*]

El presente artículo se compone de dos partes:

- (i) La primera parte presenta, de manera sintética, el marco teórico, el método de investigación y los pasos metodológicos empleados por los autores de los ocho análisis-diagnósticos, cuyos resultados se ofrecen en esta publicación;*
- (ii) La segunda parte plantea, desde una perspectiva geográfico-social, el concepto de mega diversidad agraria, ilustrándole con el mosaico conformado por los ocho estudios de caso. Esta parte viene sosteniendo la exigencia científica de dotarse de herramientas metodológicas adecuadas para aprehender y comprender las transformaciones históricas y contemporáneas de las agriculturas, en un país como el Ecuador, tan pródigo ecológicamente como diverso socialmente.*

Así, el presente artículo tiene como objetivo dar al lector las bases conceptuales y metodológicas para facilitarle la comprensión y el análisis crítico de los ocho estudios de caso que vienen a continuación.

La agricultura comparada: una disciplina científica para comprender las realidades agrarias

Comprender y aprehender las transformaciones históricas y contemporáneas de las agriculturas [Cochet, 2005], contrastar las disímiles situaciones presentes en las diversas regiones del Ecuador y formular propuestas de desarrollo agrario adaptadas a cada realidad, es necesario no solo con metodologías y herramientas apropiadas y específicas, sino con un cuerpo teórico y conceptual adaptado. Todos los estudios presentados en este libro tienen un mismo anclaje teórico y metodológico plasmado en una nascente disciplina científica: la agricultura comparada¹. Esta está definida como la disciplina “*de las transformaciones y de las adaptaciones de los procesos de desarrollo agropecuario; busca lo que se relacione o se diferencie, lo que es fundamental o secundario dentro de la organización de las agriculturas. Ubica las diferencias por las que se distinguen las diferentes agriculturas del mundo, en su diversidad geográfica e histórica, en el centro de su análisis*” [ibid: 50].

El análisis agrario como método de investigación

El enfoque sistémico

El análisis-diagnóstico agrario es principalmente un trabajo de campo. Su objetivo es reconocer las realidades agropecuarias de una región de estudio, analizarlas tanto en una dinámica histórica como en un contexto macroeconómico global y finalmente, plantear hipótesis argumentadas sobre las perspectivas de evolución. Siendo encarado el análisis-diagnóstico desde lo general a lo más particular, el acceso a los diferentes niveles analíticos nos permite entender las interacciones entre los elementos que componen la realidad estudiada. De esta manera, el análisis-diagnóstico busca ante todo comprender las reales condiciones de los agricultores, lo que hacen, cómo lo hacen, y por qué lo hacen. Buscando una base común de discusión entre los diferentes actores del sector agropecuario para saber si hay motivos para intervenir, y de qué manera se podría hacerlo.

1 Esta disciplina se origina en la fundación de la cátedra de “Agricultura comparada y desarrollo agrícola” del INA P-G en 1878. Fue desarrollada por Prof. R. Dumont desde los años 40. En el último período, continuando esta tradición, la agricultura comparada ha construido sus propios conceptos y desarrollos teóricos [Mazoyer, 1984; Dufumier, 1996; Cochet, 2005].

El análisis agrario se propone entender como los sistemas se organizan, se reproducen, evolucionan y/o se transforman. Esta metodología aborda de manera global y pluridisciplinaria la problemática agraria de la región de estudio.

La noción de sistema², aplicada a la agricultura, se emplea a diferentes escalas: (i) el sistema agrario a nivel de la micro-región, (ii) el sistema de producción a nivel de la explotación agropecuaria, y (iii) los subsistemas de cultivo y crianza a nivel de la parcela y del rebaño respectivamente. Realizar un análisis sistémico implica buscar las interacciones entre los diferentes niveles de imbricación socio-económica, de organización del espacio y percepción de los actores.

Algunos conceptos

Para comprender el marco teórico en el cual se basa la metodología aplicada es necesario considerar ciertos conceptos como:

- El sistema agrario, es *“la expresión teórica de un tipo de agricultura históricamente constituida y geográficamente localizada, compuesta por un ecosistema cultivado y un sistema social productivo³ definido, este mismo permitiendo explotar la fertilidad del ecosistema correspondiente de manera sostenible”*. Se vuelve así *“un modo de explotación del medio, históricamente constituido; duradero; sistema de fuerzas de producción adaptado a las condiciones bio-climáticas de un espacio dado y que responde a las condiciones y necesidades sociales del momento”* [Mazoyer & Roudart, 1997: 41-46].
- El sistema de producción agropecuaria, se define como *“la combinación, en el tiempo y en el espacio, de recursos disponibles y de producciones ellas mismas vegetales y animales. Puede estar también concebido como una combinación más o menos coherente de subsistemas productivos”* [Dufumier, 1996: 79].

2 El término “sistema” fue conceptualizado por Ludwing von Bertalanffy en 1952, y es definido como *“un todo unitario organizado, compuesto por dos o mas partes, componentes o subsistemas interdependientes y delineados por límites identificables de su suprasistema ambiente”* [Bertalanffy, L. von, 1980].

3 *“Esta compuesto de los medios humanos (fuerza de trabajo, conocimientos, saber-hacer), medios inertes (instrumentos y equipamientos productivos) y de seres vivos (plantas cultivadas y animales domésticos) que dispone una población agropecuaria para desarrollar sus actividades de renovación y de explotación de la fertilidad del ecosistema cultivado, con el fin de satisfacer directamente (autoconsumo) o indirectamente (intercambios) sus propias necesidades”* [Mazoyer & Roudart, 1997: 43].

- El subsistema de cultivo, es el “*conjunto de itinerarios técnicos, es decir las sucesiones lógicas y ordenadas de técnicas y prácticas culturales aplicadas a las especies vegetales cultivadas con el propósito de obtener productos vendibles o cesibles*” [Sebillotte, 1974].
- El subsistema de crianza, se define como un “*conjunto de elementos en interacción dinámica organizados por el hombre buscando valorizar recursos por el intermediario de animales domésticos con la finalidad de obtener variadas producciones (leche, carne, cuero, pieles, trabajo, abonos, etc.) o para responder a otros objetivos*” [Landais, 1992: 5].

La región de estudio o micro-región

Hay todo un conjunto de razones para elegir a la micro-región cómo escala privilegiada de comprensión e interpretación de las problemáticas agrarias.

La micro-región se entiende cómo un espacio coherente desde el punto de vista tanto geográfico (agro-ecológico) como socio-económico (una región con una problemática homogénea). Ahí es donde se puede investigar concretamente lo que ha pasado en estos últimos 30 o 40 años en el campo, y donde se puede medir la diversidad de las situaciones, incluso aquella diversidad socio-económica que se da en un ecosistema determinado.

Herramientas de análisis-diagnóstico

Las herramientas utilizadas para realizar estos estudios dan una gran importancia a la observación y a las entrevistas con los actores locales, en mayoría con los agricultores mismos. Las observaciones “en el campo” permiten tanto identificar las grandes heterogeneidades del medio, los diferentes cultivos y actividades agropecuarias, como acceder a una visión global del contexto socio-económico. Las entrevistas se basan en preguntas abiertas y semiabiertas para evitar la introducción del sesgo y entender las lógicas del agricultor. Encuestas más precisas (sin ser dirigidas) permiten caracterizar el funcionamiento técnico y socio-económico de las explotaciones agropecuarias.

Los pasos metodológicos

Una lectura de paisaje agrario

En el sistema agrario como se lo ha definido, un componente esencial es el ecosistema cultivado. Para caracterizarlo, es necesario realizar, como inicio del análisis-diagnóstico, una lectura de paisaje. La misma tiene por objetivo comprender y explicar la manera como los agricultores se apropian y explotan el medio en que se encuentran.

El análisis del paisaje debe permitir delimitar la región de estudio poniendo en evidencia un espacio geográfico homogéneo y contrastante del punto de vista de la problemática agraria. Así como, distinguir zonas agro-ecológicas similares en términos de potencialidades o limitaciones y establecer una zonificación. Esta lectura nos debe conducir a la pregunta: “¿Cómo se ha llegado a la situación agraria actual?”

La lectura de paisaje se realiza por medio de recorridos y observaciones de los elementos del medio físico (hidrología, suelos, vegetación, etc.) y los usos actuales. Estas observaciones deben ser confrontadas y complementadas por la bibliografía, especialmente para la caracterización de los suelos y la identificación de la vegetación.

Reconstrucción de la historia agraria

Las situaciones agrarias actuales tienen sus raíces en la historia. La reconstitución de la historia agraria de la región de estudio permite obtener una primera identificación de los mecanismos de reproducción técnica y social, la sucesión y las crisis de los sistemas agrarios. De hecho, este análisis cronológico permite reconocer los grandes períodos de funcionamiento agrario homogéneo así como las rupturas que señalan el fin de un modo de explotación del medio y la recomposición de los paisajes y de las sociedades. En cada uno de los momentos históricos de la construcción agraria, se estudia la organización, el funcionamiento y la transformación de los ecosistemas cultivados, y el sistema social productivo.

La reconstrucción de la historia agraria de la región de estudio se realiza con la finalidad de asimilar como se han configurado el paisaje actual, las dinámicas evolutivas y los cambios agro-ecológicos, técnicos y socio-económicos que marcaron el medio y en las cuales se encuentran las explotaciones actuales. El estudio de la génesis de las relaciones de fuerza alrededor del uso y de la apropiación de los recursos es indispensable a la comprensión de su reparto actual (conflictivo o no). Solo así se puede analizar las transformaciones contemporáneas de las estructuras sociales, de los modos de valorización del ecosistema y de las prácticas de reposición de la fertilidad.

Por otro lado, esta reconstrucción histórica permite, además, entender los procesos de diferenciación que condujeron a la existencia de diferentes sistemas de producción y tipos de productores en la micro-región. Si bien, esto está relacionado con las condiciones socio-económicas locales, es el resultado frecuente de un desigual acceso a los diversos recursos productivos (tierra, trabajo, capital técnico y circulante, etc.) [Brun, 2005]. En fin, la perspectiva histórica permite la identificación de regularidades o de singularidades de los procesos en torno a los cuales se construyen la sociedad, los paisajes y las estructuras de producción agropecuaria.

Esta reconstrucción histórica se basa sobre la recolección de información con testimonios de actores de la región de estudio. Una primera fase de entrevistas semiabiertas permite identificar los eventos claves y las grandes etapas de la historia agraria. En un segundo tiempo, otra serie de entrevistas tienen como objetivo completar la caracterización de los sistemas de cultivo, de crianza y de producción de cada fase histórica anteriormente identificada. Las entrevistas y conversatorios se realizan con ancianos y viejos agricultores, así como personas identificadas como “recursos” en la micro-región o fuera de ella (ex-hacendados, capitalistas, técnicos, etc.). El objetivo es diversificar al máximo las fuentes de información (personas de diferentes edades, comunidades y categorías sociales) que tengan un punto de vista diferente de los eventos.

Caracterización técnico-económica de los sistemas de producción

En este paso metodológico, se trata de conocer el funcionamiento de los sistemas de producción y su perspectiva de evolución. Se caracterizan las lógicas agronómicas y pecuarias de los diferentes subsistemas de cultivo y de crianza. Se determinan las interacciones sean como complementariedades

(espaciales, utilización de subproductos, etc.) o como competidoras⁴ (recursos, mano de obra, etc.) entre ellos y su razón de ser en función del contexto agro-ecológico y socio-económico de cada tipo de agricultor.

El análisis-diagnóstico de los sistemas de producción está basado en un sólido conocimiento técnico-económico de las explotaciones agropecuarias. Esto se realiza por medio de entrevistas individuales semiabiertas, completadas con visitas en las parcelas, hatos, zonas de pastoreo y en ocasiones con participación en algunos trabajos (ordeño, visita a los animales, etc.). Permite así, comprobar los datos recabados con la realidad y cuantificar algunos parámetros (superficies, número de plantas, distancia de siembra, producción de leche/animal, etc.). Los elementos analizados son (i) el funcionamiento técnico (labores realizadas, itinerarios técnicos, herramientas necesarias, lógicas agronómicas y pastoriles, rendimientos, etc.), y (ii) después, los resultados económicos (cuantificación de los insumos y productos, así como de los precios de compra, venta, valor de los productos de autoconsumo).

La evaluación de los resultados económicos de los sistemas de producción es necesaria para vislumbrar los determinantes y los retos económicos de las dinámicas contemporáneas. Este análisis se fundamenta en dos nociones principales: la contribución de las unidades de producción a la creación de riqueza para la colectividad y la eficiencia económica de las unidades de producción desde el punto de vista de sus responsables después de la redistribución de la riqueza generada. Entonces se evalúa la riqueza producida por cada uno de los subsistemas de cultivo y/o crianza, por medio del valor agregado bruto y del sistema de producción en su conjunto con el valor agregado neto.

Se presenta a continuación los principales elementos de microeconomía movilizados en los análisis-diagnósticos compilados en la presente obra.

4 Se trata en particular de identificar los "medios de producción limitantes", ya sea las situaciones donde el empleo de un recurso en cantidad limitada impide el crecimiento de la actividad, llevándose a cabo la operación en condiciones de "saturación" (por ejemplo cuando la cantidad de mano de obra disponible para la cosecha impide cultivar más tierra). Además, se presta una atención particular a las operaciones que no pueden ser postergadas a menos de provocar pérdidas de producción importantes (por ejemplo al no respetar fechas de siembra al inicio de la temporada de lluvias): estas operaciones aparecen estratégicas en la organización de la gestión de la mano de obra.

Calculo del valor agregado bruto (VAB)

Valor agregado bruto (VAB) = Producto bruto (PB) – Consumos intermedios (CI), donde:

- El valor anual del producto bruto (PB) es el valor monetario de la producción final, cualquiera sea su aprovechamiento (venta, autoconsumo, remuneración en mano de obra, etc.) por el precio unitario.
PB = producción * precio de venta (o de compra cuando es autoconsumo).
- Los consumos intermedios (CI) corresponden al conjunto de bienes⁵ y servicios⁶ integralmente degradados en el transcurso de un ciclo agropecuario (referente a producciones vegetales o animales menores a un año) o en el transcurso de un año productivo (para el caso de producciones animales o vegetales de más de un año).

Para poder comparar los VAB de los diferentes subsistemas de cultivo o de crianza, es necesario traducir los resultados a una misma variable. Entonces, resulta pertinente el cálculo por unidad de superficie (VAB/ha), ya que presenta la riqueza bruta producida por el trabajo del agricultor en una hectárea de uno o varios determinados subsistemas, es decir la productividad bruta de la tierra⁷ (expresada en USD/ha).

Por otra parte, relacionar el VAB con la cantidad de trabajo total (Ttot) invertido en tal o cual sistema es plenamente complementario. La productividad bruta diaria del trabajo (VAB/Ttot) permite la comparación de la creación bruta de riqueza obtenida por cada jornada de trabajo, que es consagrada a un subsistema de cultivo o crianza determinado. Para ello, se utiliza la unidad día-hombre (d-h). La productividad bruta diaria del trabajo se expresa en USD/d-h.

5 Los bienes designan: semillas, plántulas, insumos, combustible, etc.

6 Los servicios corresponden a los trabajos que el agricultor no sabe/puede realizar el mismo sea por falta de conocimiento, de tecnificación o de material necesario: fumigación aérea, cuidados veterinarios, cosecha con maquinaria, etc.

7 Para los casos en donde existen zonas de pastoreo libre o de animales en confinamiento, el indicador pertinente es VAB/animal madre o VAB/unidad bovina adulta (UBA) conocida como productividad de los animales, debido a que no es posible determinar el número de ha que utiliza cada sistema.

Calculo del valor agregado neto (VAN)

Valor agregado neto (VAN) = Σ (VAB) – amortizaciones económicas (Am), donde:

- Las amortizaciones económicas (Am) corresponden al consumo anual del capital fijo⁸ y capital biológico⁹ de duración plurianual. Entonces se establece la depreciación anual lineal del material, calculada en función de su vida útil. Así, la amortización económica se calcula de la siguiente manera:

$$Am = (\text{valor de compra} - \text{valor de venta o de cesación})^{10} / \text{duración real de posesión.}$$

El VAN¹¹ corresponde a la riqueza total promedia creada en una explotación en un año. Con el fin de comparar los diferentes sistemas de producción, resulta interesante relacionar el VAN a la superficie (VAN/ha), para comprender el mayor o menor grado de intensificación del sistema y su eficacia con respecto a otros. Así mismo, si calculamos el VAN/Ttot, podemos medir la riqueza creada por una persona que trabaja en la explotación durante un año, lo que representa la productividad neta diaria del trabajo en esta explotación.

Calculo del ingreso agropecuario neto (IAN)

Ingreso agropecuario neto (IAN) = VAN – Imp - Int - Sal - Rt + Sub; donde:

- Imp: impuestos y tasas sobre la tierra o la actividad económica.
- Int: intereses sobre los eventuales capitales en préstamo por parte de bancos o usureros.
- Sal: salarios pagados por el agricultor a los trabajadores externos permanentes o no.
- Rt: renta de la tierra (arriendos, aparcería) pagada por el productor al propietario de la tierra.
- Sub: subvenciones agropecuarias eventuales percibidas por el agricultor, incluyendo los aportes de los proyectos de desarrollo.

8 Se refiere a herramientas, material de tracción, vehículos, maquinarias, infraestructura específica, etc.

9 Se refiere a costos de implementación de una plantación perenne.

10 En precios constantes, es decir, medidos en moneda constante sin considerar la inflación.

11 Se podría calcular un VAN por cada subsistema de cultivo o de crianza. Sin embargo, algunos capitales fijos (herramientas, materiales, infraestructuras, etc.) son utilizados para diferentes subsistemas; entonces resulta difícil y complejo calcular la afectación del uso para tal o cual subsistema. Por lo tanto es preferible de reservar el calculo del VAN al análisis de los sistemas de producción.

El IAN traduce la remuneración promedia anual del trabajo familiar, es decir lo que percibe la familia después de pagar las redistribuciones sociales al Estado (impuestos), a los bancos (intereses), a los trabajadores externos (salarios), a los dueños de la tierra (renta), y percibir las posibles subvenciones entregadas por el Estado, gobiernos locales, etc.

Calculo del ingreso total (IT)

Ingreso total (IT) = IAN + I_{e-p}; donde:

- I_{e-p}: ingreso extra-predial. Designa la suma de los ingresos monetarios resultantes de actividades “extra-prediales”, es decir implementadas fuera de la unidad de producción agropecuaria.

Interpretación de los resultados económicos

La evaluación de los resultados económicos de cada sistema de producción esclarece el funcionamiento de los mismos y ayuda a comprender como el agricultor selecciona la afectación de los recursos disponibles.

El ingreso agropecuario neto permite apreciar la capacidad de la familia a responder a las necesidades esenciales, a la vez que debe permitir realizar las inversiones productivas necesarias para asegurar la renovación y la modernización de la explotación y ahorrar. Se lo puede también comparar con los ingresos promedios que suelen recibir los asalariados para un nivel de calificación idéntico, en la región del estudio y en las regiones relacionadas a través de procesos migratorios. Nos indicará las posibles evoluciones de los diferentes sistemas de producción. Para ello es necesario establecer los siguientes conceptos:

- El umbral de reposición económica (R): corresponde al nivel de ingreso bajo el cual no es posible, para un agricultor, asegurar a la vez la renovación del capital de la explotación y la subsistencia de la familia [Dufumier, 1996].
- El umbral de sobrevivencia (S): corresponde al ingreso mínimo que debe obtener un activo para garantizar su subsistencia y la de sus dependientes. Se estima evaluando el costo global anual de las necesidades básicas (productos alimenticios, salud, vestido y educación) con los costos vigentes en la región.

- El costo de oportunidad de un recurso corresponde a lo que este obtendría en la utilización mas remuneradora entre todas las alternativas realizables [Brémond & Géledan, *in* Ferraton *et al.*, 2003].

El análisis de la posición relativa del ingreso agropecuario en relación a estos dos umbrales permitirá precisar la rentabilidad de los sistemas y responder a los interrogantes hechos sobre la probable evolución de cada sistema de producción [Devienne & Wybrecht, 2003; Mazoyer & Roudart, 1997]:

- Cuando el ingreso agropecuario es superior al umbral de reposición económica, significa que el productor cuenta entonces con un excedente ($= IAN - R$) que permite ampliar su capacidad de producción y/o su productividad [Apollin & Eberhart, 1999].
- Si al contrario, el ingreso agropecuario es inferior al umbral de reposición económica, la explotación tendería a la desaparición en un mediano plazo, debido a que el agricultor y/o los miembros de su familia buscarían actividades más remuneradoras en el mercado de trabajo. En este caso el ingreso agropecuario obtenido no permitiría a la vez remunerar la fuerza de trabajo al precio del mercado y renovar todos los medios de producción (sin mencionar nuevas inversiones, aún menos probables). La explotación se encuentra en crisis, pues su sobrevivencia sólo será posible al sacrificar la remuneración de la fuerza de trabajo o la renovación del material [Brun, 2005].
- Por otra parte, si de la explotación se obtiene un ingreso menor al umbral de sobrevivencia (S), el agricultor y su familia no podrán responder a sus necesidades esenciales y deberán complementar los ingresos con actividades extra-prediales.
- Si el ingreso total (IT) sigue siendo inferior al umbral de sobrevivencia, las necesidades de la familia solo serán resueltas con la descapitalización de la explotación, entonces esta está condenada a desaparecer en el corto plazo [ibid].

Muestreo de cada tipo en la población y representatividad

El método adoptado para determinar qué explotaciones estudiar, debía asegurar que la información obtenida sea representativa y significativa: representativa al garantizar haber estudiado los distintos sistemas de producción de la región elegida y significativa al garantizar la obtención de informaciones que a veces son características de casos aislados o marginales (procesos de innovación principiante, explotaciones en vía de desaparición, etc.).

Este tipo de investigaciones obliga a implementar un muestreo razonado, que es una metodología de muestreo no probabilístico en la cual el muestreo es constituido para representar a una característica particular de unos individuos de la población. En otros términos, no se lleva a cabo una muestra aleatoria donde cada individuo tuviera la misma probabilidad de ser incluida en el muestreo. El muestreo razonado asegura no olvidarse de estudiar explotaciones que representan una dinámica particular, aunque estas explotaciones sean subrepresentadas en el universo estudiado. De hecho, puede ser muy pertinente identificar las innovaciones técnicas u organizacionales que surgen en algunas explotaciones pioneras (llamadas “señales débiles” del desarrollo). También resulta imprescindible contemplar las explotaciones minoritarias que, por su tamaño o por las relaciones de producción que mantienen con el exterior, son un elemento clave de la dinámica socio-económica: así será el caso de las haciendas o grandes plantaciones que representan una fuente de trabajo o un bloqueo al uso de tierras baldías.

Así, no se trata de completar un sin número de cuestionarios, si no más bien de elegir un número reducido de explotaciones en cada micro-región, para abarcar toda la diversidad de los sistemas de producción y disponer del tiempo necesario para cada una de ellas. De allí se plantea el problema de la muestra y de su representatividad: ¿Cuál muestra fue escogida en cada micro-región? ¿Cuál muestra de cada tipo de explotaciones?

La muestra razonada se fundamenta en una identificación previa (o pre-tipología), mediante lecturas de paisajes, entrevistas a informantes y análisis histórico de la diferenciación de los sistemas de producción. La muestra razonada escogida en cada micro-región debe permitir caracterizar la diversidad de las situaciones agro-socio-económicas de los agricultores, de los más acomodados a los más pobres, sean o no numerosos. Cabe recalcar que la tipología de los sistemas de producción es uno de los productos del estudio y que se la construye mediante revisiones paulatinas de un boceto inicial que se va precisando a medida que avanza el estudio y la recolección de información.

Para estimar la representatividad de cada sistema en la región de estudio, se cruza la información obtenida, al final del estudio, mediante dos técnicas: (i) las encuestas “en estrellas” consisten en preguntar a un agricultor sobre las características de las explotaciones vecinas y las de su conocimiento, (ii) la devolución del estudio a los productores permite emprender una apreciación colectiva de las categorías de sistemas identificadas. Otro método, un poco más largo pero más preciso consiste en un breve

censo, mediante encuestas cerradas con las familias que viven en la micro-región, permitiendo determinar a qué categoría de sistema de producción corresponde cada explotación de la región.

Diferenciación socio-económica de las explotaciones agropecuarias

Los pasos metodológicos anteriores permiten diferenciar las explotaciones agropecuarias existentes en la región de estudio. Si bien existen en cada una de las micro-regiones especificidades ligadas al ecosistema y a los procesos históricos, se puede muy a menudo agrupar esta diversidad de explotaciones en cuatro tipos muy distintos:

- *Las explotaciones familiares de subsistencia pluriactivas*, corresponden a unidades en las que la implementación de un sistema de producción agropecuaria está condicionado por (i) un proceso productivo implementado por una mano de obra mayoritariamente familiar y, (ii) la presencia de una(s) actividad(es) extra-predial(es), agropecuarias o no, que permiten complementar el ingreso familiar. Esto se explica en particular por la necesidad de complementar los ingresos agropecuarios con actividades extra-prediales para asegurar la reproducción familiar.
- *Las explotaciones familiares mercantilizadas*, corresponden a unidades en las que la implementación de un sistema de producción agropecuaria exige el pleno empleo de la fuerza de trabajo disponible en la familia, permitiendo asegurar un mínimo vital para ella.
- *Las explotaciones patronales*, corresponden a unidades de producción en las que se emplea una mano de obra asalariada en cantidad superior a la mano de obra familiar para llevar con éxito la totalidad de las actividades agrícolas; pero en donde los responsables (propietarios) participan de manera activa y regular en la gestión y ejecución de los trabajos agropecuarios.
- *Las explotaciones capitalistas*, se definen como unidades de producción en las que el empleo de la mano de obra asalariada es generalizado pero, a diferencia de las explotaciones patronales, los productores capitalistas no emplean su propia fuerza de trabajo ni la de su familia en el proceso de producción. Así, la gestión y ejecución de las actividades agropecuarias (incluyendo relaciones de intercambio) se realiza con personal asalariado permanente y/o temporal.

Cabe recalcar que para realizar esta tipología, se ha tomado como criterio básico la asignación de la mano de obra en los procesos productivos de la explotación.

Restituciones a los actores de la micro-región

En el último paso metodológico, se plantea la restitución de los resultados hacia los agricultores. En el transcurso de esta restitución, se valida o no la información con los agricultores, se la corrige eventualmente y se puede precisar algunas cuestiones no resueltas. También se establece un debate sobre la problemática agraria de la región de estudio y sus posibles propuestas. Así como se vincula estas reflexiones en función del contexto nacional e internacional: políticas públicas, evoluciones del mercado, etc.

Para este tipo de investigación (que no se realiza en escritorios), es necesaria una nueva actitud de diálogo con los agricultores. En efecto, *“se intenta acabar con la clásica relación entre el “ingeniero” o el “investigador” por un lado, y el agricultor por otro lado, porque esta relación siempre ha conllevado con sí misma una proporción de dominación y juicios de valores muchas veces despreciativos... Por lo tanto, solo rompiendo este diálogo de “sordos” entre ingeniero/investigador y agricultor, se podrá construir una auténtica participación y un verdadero diálogo de saberes”* [Cochet, 2006]. Este diálogo se debe ampliar hacia varias modalidades según la forma de participación de los agricultores y de los otros actores del desarrollo rural para la formulación de las preguntas, la reflexión sobre la metodología, la recolección de los datos y su análisis, la evaluación del proceso investigativo, la gestión de los medios requeridos para llevar a cabo el estudio, etc. Más allá, esta “nueva actitud” supone aplicar algunos principios fundamentales tales como: organizar el diálogo entre los saberes (científicos, empíricos, institucionales, etc.), anticipar los conflictos entre las partes mediante procesos e instancias precisas y definidas antes de empezar el trabajo, clarificar los intereses y los papeles de los distintos participantes, etc. [Liu, 1997; Morin & Le Moigne, 1999; Christen–Gueissaz *et al.*, 2006]. En el caso de los ocho estudios presentados a continuación, se ha enfatizado en el reconocimiento de los saberes locales, el análisis distanciado de las prácticas y el inicio de un proceso reflexivo de los actores mediante la presentación de los resultados a los actores y de su puesta en debate.

La mega diversidad agraria del Ecuador

¿Por qué hablamos de mega diversidad?

Al hablar de mega diversidad agraria, somos conscientes de usurpar un concepto originado en otra disciplina. Por “mega diversidad”, los biólogos expresan que la presencia en un territorio de un muy gran número de especies, sean vegetales o animales, crea situaciones de excepcional riqueza biológica. Construimos esta nueva expresión para reflejar el muy gran número de situaciones agrarias existentes en el Ecuador. Son frutos del cruce entre la mega diversidad ecológica y las diferencias socio-económicas de los agricultores.

Variedad de los ecosistemas

En este territorio de tamaño modesto, la mega diversidad agraria se debe en primera instancia a la extraordinaria variedad de ecosistemas, la cual está ligada a su posición ecuatorial, muy compleja por la presencia de la cadena de los Andes en el interior del país y por la alternancia, estacional y de irregular intensidad, de las corrientes marinas que bañan su litoral.

El relieve andino inserta un vigoroso gradiente altitudinal que se manifiesta por un escalonamiento de pisos ecológicos comparable al que induce más comúnmente en el planeta el cambio de latitud. En efecto, la elevación tanto en altitud como en latitud se traduce por una disminución de las temperaturas. Ya hace dos siglos Humboldt y Bonpland habían dibujado un cuadro comparativo de esas situaciones a partir de su experiencia ecuatoriana¹². En esa línea podemos decir por ejemplo que los casquetes glaciares de las cumbres andinas remiten a los casquetes glaciares de los polos.

Las corrientes marinas caliente y fría, respectivamente llamadas “de El Niño” y “de Humboldt”, inciden en el ritmo y en la magnitud de las precipitaciones. Llaman la atención los desordenes mayo-

12 Una traducción al castellano existe en los pasillos de la CESA (Central Ecuatoriana de Servicios Agrícolas) en Quito. Otro cuadro, en alemán, “Geographie der pflanzen in den Tropen-Ländern” publicado [2006] por Segundo E. Moreno Yáñez y Cristiana Borchart de Moreno, en “Alexander von Humboldt, Diarios de viaje en la Audiencia de Quito” es menos explícito desde este punto de vista.

res de este ciclo anual de lluvia y sequía, tanto en sus excesos (los años de El Niño: 1983, 1997, para los más recientes) como en sus déficit mayores (los años de La Niña: 1967-68 por ejemplo) pero el gradiente normal de precipitación entre el norte y sur del país no es menos espectacular. Al pasar de más de 7.000 mm/año a menos de 250 mm/año entre las fronteras colombiana y peruana, o sea en menos de 600 km, se desplaza de las zonas de mayores precipitaciones en el mundo al Sahel u “orilla” (del desierto), según el significado original de este nombre árabe.

En este gradiente pluviométrico nacional, la presencia de la cordillera induce también perturbaciones ligadas tanto a la altitud, más o menos elevada, como a la posición, en situación de barlovento o de sotavento tal como ocurre en las islas¹³. El resultado es una diversidad de regímenes pluviométricos que salen del esquema simplificador que opone un período húmedo a un período seco, tal como se lo presenta generalmente. En los Andes ecuatorianos, algunas estaciones meteorológicas tienen un perfil ecuatorial característico con cuatro estaciones climáticas al año, dos períodos secos y dos períodos húmedos, pero con el máximo de precipitaciones en el primer trimestre o en el cuarto, según su posición. Otras estaciones meteorológicas tienen un perfil tropical evidente con solo dos estaciones y con el máximo en marzo-abril (bajo influencia costeña) o en junio-julio (bajo influencia amazónica) [Gondard, 1983; Huttel *et al.*, 1999].

La tabla 1 (a continuación) es una esquematización de aquella diversidad ecológica. Los rangos son amplios y cualquier conocedor del campo se dará cuenta de inmediato que los pisos pudieran ser mucho más subdivididos, como también los rangos de precipitaciones. Este cuadro, cuyo objetivo es la comprensión de los paisajes agrarios y de la agricultura del Ecuador, está enfocado hacia “*el parámetro que mejor corresponde a la distribución de la vegetación natural y de los cultivos: el número de meses secos por año, es decir aquellos durante los cuales las lluvias no bastan para una adecuada alimentación hídrica de las plantas*” [Huttel *et al.*, 1999: 6]. Es un muy buen indicador para obviar el problema de la desigual eficiencia de un mismo promedio anual de precipitación según la altitud, puesto que la evapotranspiración es efectivamente muy relacionada con la temperatura. Para nuestro propósito es entonces mejor hacer referencia al número de meses secos que al número de milímetros de lluvia. Así las 18 combinaciones de temperatura y precipitación se reducen en seis situaciones de humedad.

13 Ver la cordillera de los Andes como una isla que emerge de las llanuras circundantes es muy heurístico.

Sin embargo este número de meses secos no se puede desligar del piso altitudinal en el cual ocurren, es decir de la temperatura del lugar. Con un mismo número de meses secos, con o sin riego, no se cultiva las mismas plantas a 2.500 o a 300 msnm.

El cruce por una parte de la disponibilidad de agua dada por las precipitaciones, normalizada según la evapotranspiración del lugar y traducida en número de meses secos y por otra parte de la temperatura traducida en pisos, cálido, templado, frío y muy frío, es un buen indicador a grandes rasgos de los ecosistemas, para todo el territorio nacional (a pequeña escala). Tienen que ser precisados en cada situación local en función de los datos disponibles o del conocimiento que uno puede tener del medio.

Tabla 1. Los pisos altitudinales y las zonas de humedad con sus precipitaciones anuales promedias

Pisos altitudinales (Geografía física)		Altitud baja	Altitud intermedia	Alta altitud	Muy alta altitud	Cumbres sin vegetación
Límites (msnm)		0-(1.600)1.800	(1.600)1.800- (2.800)3.200	(2.800)3.200- 3.600	3.600-4.800	> 4.800
Temperatura (Promedio anual)		> 20/22°C	13-20/22°C	10-13°C	0-10°C	< 0°C
Pisos altitudinales (Geografía agraria)		← CÁLIDO —✕— TEMPLADO ✕— FRÍO —✕— MUY FRÍO ✕— MINERAL →				
Zonas de humedad	Número de meses secos					Zonas de humedad no identificadas
Árida	12	< 300	700-1.000	< 600	600	
Muy seca	10-11	300-600	700-1.000	< 600	600	
Seca	8-10	500-2.000	400-1.000	< 600	600	
Húmeda	4-8	600-2.500	800-1.500	600-1.200	600	
Muy húmeda	1-4	1.800-6.500	700-3.000	600-2.000	1.000	
Hiperhúmeda	0	2.500-6.500	2.000-4.000	1.000-3.000	1.000-2.000	

Fuente: Huttel *et al.* [1999: 4]

La variedad del material genético

Aquella variedad de los ecosistemas es el marco natural en el cual se inserta la actividad agropecuaria. En cada uno existe una comunidad de seres vivos, plantas y animales silvestres o domésticos, adaptados a su hábitat caracterizado por tal suelo, tales temperaturas y tales precipitaciones, con sus promedios y variaciones inter e intra anuales. Fuera de estas condiciones edafológicas y climáticas favorables, todos los vegetales o animales, silvestres o domésticos, periclitán y hasta mueren (salvo acondicionamiento excepcional como sistemas de riego o invernaderos, que aumentan los costos de producción). El tomate hiela en +2°C. Tal variedad de maíz que necesita de un promedio total de 1.300 grados centígrados de temperatura tardará más en concluir su ciclo biológico en un ambiente más frío que en un ambiente más cálido, dentro de un rango del cual no puede salir. El cacao *“necesita de un mínimo anual de 1.250 mm de precipitaciones, pero es preferible un promedio de 1.500 mm. La higrometría tiene que ser constantemente elevada (óptimo en 85%)”* [Min.Coop, 1974: 788].

En el tiempo de larga duración de la domesticación, la humanidad adoptó y mejoró localmente algunas especies animales o vegetales, otras fueron importadas con intercambios a menudo de larga distancia. Así, el maíz tan común en los Andes proviene de la zona de domesticación mezo-americana. El movimiento de intercambio se aceleró con las diversas globalizaciones (se considera las expansiones coloniales portuguesa y española de los siglos XV y XVI como la primera). Se aceleró todavía más en base al desarrollo de la investigación científica y ahora con la creación en laboratorio de OGM (Organismos Genéticamente Modificados).

La gama de especies y variedades a disposición de los agricultores se compone hoy en día de plantas y animales nativos y exóticos, importados de otros lugares de América, de otros continentes principalmente por la colonización o en períodos más recientes puestos a disposición por los institutos de investigación (INIAP) o las firmas transnacionales. Los agricultores de los países andinos enriquecieron su “cartera” de especies disponibles para un más variado aprovechamiento del medio natural. América dio mucho al mundo (la papa, la quinoa, el maíz, el tomate, la yuca, el cacao, la vainilla, el hevea y muchos otros) pero recibió también bastante, a veces como imposiciones (los demás cereales que el maíz, los frutales templados menos el capulí y el tocte, el haba, el café, la caña de azúcar, los plátanos y guineos, los eucaliptos, los bovinos, ovinos, caprinos y equinos, etc.). Todos estos constitu-

yen la gama de posibilidades entre las cuales el agricultor puede escoger, según la ecología del lugar en el cual radica.

Variedad de las situaciones históricas y socio-económicas de los agricultores

Esta libertad de escoger el cultivo o el animal que quiere aprovechar para su producción no está utilizada de manera indiscriminada. La selección del agricultor está guiada no solo por las consideraciones bio-climáticas o ecológicas sino también por objetivos y condicionantes de orden histórico y económico. No se necesita explicitar esta parte puesto que su contenido potencial fue tratado ya en párrafos anteriores (referirse a *Diferenciación socio-económica de las explotaciones agropecuarias* y a *Reconstrucción de la historia agraria* en los pasos metodológicos). Enfocaremos aquí el tema de manera ilustrativa con dos ejemplos en el valle del río Chota-Mira y en la provincia de Cotopaxi.

El valle del río Chota-Mira, el Coangue de los textos del siglo XVI, beneficia de temperaturas más altas que los terruños circundantes por su posición encajonada entre las cordilleras. Ha sido siempre una zona codiciada por su potencial agrícola peculiar en la zona andina a causa de su clima excepcionalmente abrigado. En los siglos XV y XVI, llaman la atención los cultivos de algodón y de coca, este con fines ceremoniales y rituales antes de su erradicación colonial. Después de ensayos con olivo y vid en el siglo XVI, los españoles introducen la caña de azúcar en el siglo XVII, la que domina todavía. Sin embargo, al observar el paisaje agrario uno se da cuenta que se cultiva preferentemente en parcelas de gran tamaño mientras que en las parcelas menores se siembra, fréjol, maíz o tomate. El potencial agroecológico, esta pues, mediatizado por el pedido social, la herencia histórica y la estructura agraria [Gondard, 1986]. Las sociedades precoloniales necesitaban de la coca para sus rituales; las sociedades coloniales encontraron como producir azúcar en cantidad gracias a la caña importada, en vez de depender de la miel de abeja como única manera de endulzar la comida; los agricultores de hoy siguen produciendo caña en haciendas y propiedades medianas o se dedican al fréjol en los minifundios.

En la llanura de Latacunga, los pastos y los invernaderos de las haciendas instaladas en las mejores tierras del centro del valle contrastan con los cultivos de maíz de los campesinos ubicados a la periferia. Los invernaderos corresponden a la floricultura con destino para el mercado internacional, los pastos son el soporte de una de las ganaderías lecheras más intensivas del país, que sigue una tradición

de casi un siglo, heredera de los procesos de modernización de las haciendas, iniciados en la primera mitad del siglo XX [Fauroux, 1983]. En ambos el riego es necesario. El control del agua ha sido y sigue siendo en todas partes un objetivo prioritario a menudo con lucha. No es raro ver las acequias, construidas en otro tiempo con la mano de obra servil de los huasipungueros, atravesar las tierras de los minifundistas que siguen sin derecho de regar.

El control del agua no es solo consecuencia de la diferenciación social, es también factor de diferenciación social por la ampliación de la gama de cultivos que permite. En los minifundios esencialmente maizícolas de las provincias de Cotopaxi y Tungurahua, donde hay riego las plantas que se asocian en el subsistema de cultivo a más del fréjol omnipresente, son la alfalfa y los frutales, mientras solo se puede sembrar chocho (*Lupinus sp.*), habilla y garbanzos en las tierras sin riego.

De la misma manera el crédito como factor de producción, evidencia categorías socio-económicas de productores entre los que pueden acceder a este servicio bancario porque tienen garantías suficientes y los que son sistemáticamente rechazados, con incidencia directa en el sistema de producción.

Este marco conceptual que proponemos como referencial se puede resumir en pocas palabras al decir que a menor escala (gran superficie) el clima es el mayor factor de diferenciación, mientras a mayor escala (pequeña superficie) son los factores sociales y técnicos los que enmarcan la elección de los sistemas de producción¹⁴. Es el cruce de estos factores que explica su multiplicidad y crea la mega diversidad agraria ecuatoriana.

Ejemplos de la mega diversidad agraria ecuatoriana

Después de haber presentado el concepto de mega diversidad agraria y analizado rápidamente sus fundamentos principales, veamos ahora como se lee a través de los ocho estudios incluidos en la presente publicación. Este pequeño número de ensayos distribuidos de modo aleatorio en el territorio nacional, basta ampliamente para sustentar la tesis de la mega diversidad agraria del Ecuador a través de los sistemas agrarios analizados.

14 Para mayor detalle, el lector podrá referirse a Gondard [1984; 1988] y Huttel *et al.* [1999].

La diversidad del medio biofísico

Enfocamos primero el medio biofísico en el cual se insertan los ocho análisis-diagnósticos agrarios. Según los datos que reportan, las ocho zonas se enmarcan en ocho casilleros del cuadro presentado anteriormente [Huttel *et al.*, 1999]. Algunas alcanzan en uno, otros desbordan en dos y hasta tres por los fuertes gradientes de temperatura y/o precipitación. El predominio está en el piso cálido con diez casos. Hay tres casos en el piso templado, ninguno en los pisos frío o muy frío, así que el material varietal que encontraremos será principalmente de especies tropicales:

- Región de estudio aguas abajo de Mira: andina encañonada, entre cálida y templada, entre muy seca, seca y húmeda, con 10-11 y 4-8 meses secos, según la posición de la vertiente.
- Región de estudio de Santa Rosa: callejón interandino en la falda oriental de la cordillera occidental, templada, entre seca y húmeda, entre 8-10 y 4-8 meses secos, según la posición de la vertiente.
- Región de estudio de Cazaderos: baja costanera, cálida, seca, entre muy seca a seca con 10-11 o 8-10 meses secos, según la posición de la vertiente.
- Región de estudio de La Maná: baja costanera de piedemonte andino occidental, cálida, muy húmeda, con 1-4 meses secos.
- Región de estudio de La Florida: baja costanera de piedemonte andino occidental, cálida, húmeda, entre 4 y 8 meses secos.
- Región de estudio de Rocafuerte: baja costanera, cálida, muy seca, con 10-11 meses secos.
- Región de estudio de Morona Santiago: baja a intermedia del piedemonte andino amazónico, templada a cálida según la altitud, y en ambos casos hiperhúmeda, sin mes seco.
- Región de estudio de las islas Galápagos, baja costanera, cálida, entre seca y húmeda con 4-8 u 8-10 meses secos según la posición de la vertiente.

Se notará en este reporte sumario que la presencia de un relieve vigoroso introduce una fuerte diversificación, pasando rápidamente de un piso altitudinal a otro, incluso en micro-regiones como son las de los análisis-diagnósticos agrarios. Se notará también que este escalonamiento, muy valorado en el discurso andino y con justa razón, no tiene que ser objeto de atención únicamente en las altas elevaciones andinas. Incide también a nivel micro como se lo aprecia en los análisis-diagnósticos agrarios de las micro-regiones de Cazaderos (provincia de Loja) y de Rocafuerte (provincia de Manabí), entre valle y colinas bajas.

El relieve afecta también las técnicas de producción o itinerarios técnicos, por medio de la erosión y de la mecanización. Se inscribe entonces como otro factor de diferenciación de los sistemas de producción.

Se notará también cuán útil o necesario es regar para asegurar la producción agrícola. La ambigüedad del término “asegurar” conviene bien a nuestro propósito: hace posible (abre la posibilidad) y da seguridad. En zonas áridas todo el año, en zonas muy secas en verano, el riego es indispensable. En muchas zonas secas la agricultura de temporal se vuelve muy arriesgada: (i) con éxito los años regularmente lluviosos, o (ii) con un rotundo fracaso si el año es poco lluvioso o si se presenta una sequía prolongada durante el período vegetativo en un año estadísticamente “normal”. Este fenómeno, bien conocido por todos los agricultores, vale también para zonas húmedas en las cuales el riego será un seguro en el sentido propio de la palabra.

La heterogeneidad socio-económica

Los autores de los análisis-diagnósticos agrarios en las micro-regiones de Rocafuerte, Cazaderos, Mira, Santa Rosa y La Maná insisten mucho en el componente hídrico de la diversificación agropecuaria. En el de las islas Galápagos, se subraya su escasez. Los que no lo mencionan son los de Morona Santiago (zona amazónica hiperhúmeda) y el de La Florida, pero este último subraya la compensación hídrica que trae la presencia de garúa durante los meses secos, la que autoriza el cultivo del cacao en buenas condiciones, a pesar de recibir menos de 1.500 mm/año de precipitaciones. En la micro-región de La Maná, clasificada como muy húmeda, también hay riego, ya que la garúa, allí menos abundante que en La Florida, no basta para compensar las necesidades del banano, más exigente en agua. Anotamos pues este otro factor de diferenciación de los sistemas de producción, sin dejar pasar que el agua de riego no es solo un recurso natural sino también un factor social de la producción, por los conflictos que genera su apropiación y la organización social que necesita su utilización [Ruf, 1997].

Otro factor social de diferenciación de los sistemas de producción agropecuaria reportado con mucho cuidado por los análisis-diagnósticos agrarios es el del modo de utilización de la tierra, a menudo ligado al tamaño del predio pero no necesariamente. Los ocho análisis-diagnósticos diferencian de manera rigurosa y con buenos resultados heurísticos los cuatro tipos anteriormente definidos: (i) *las*

explotaciones familiares de subsistencias pluriactivas: por ejemplo, las migraciones temporales son un fuerte criterio de diferenciación de los sistemas de producción, sean éstas ausentes, semanales u estacionales; vean principalmente las de Santa Rosa, Cazaderos, Morona Santiago, Galápagos; en todos los estudios de caso se las mencionan subrayando a menudo la gran precariedad de esta categoría de explotaciones, desde lejos la más numerosa en el país; (ii) *las explotaciones familiares mercantilizadas*: vean en Morona Santiago, en Santa Rosa, en Mira; (iii) *las explotaciones patronales*: vean en La Maná, en La Florida, en Rocafuerte; (iv) *las explotaciones capitalistas*: vean en La Florida y La Maná.

La clasificación de las situaciones agrarias actuales se debe mucho a las herencias, herencias familiares que transmiten el predio, a menudo con divisiones en porciones cada vez más pequeñas, y herencias nacionales de la historia agraria nacional de largo plazo en sus etapas principales desde las encomiendas¹⁵, seguidas por la creación de las haciendas y más cerca, la Reforma Agraria y la Colonización, que pueden ser calificadas de contemporáneas si se considera que muchos de sus actores viven todavía. Pero ¿Qué sabemos de la evolución actual del mercado de la tierra? Se merecería un serio seguimiento.

A la vez como causa y consecuencia de la diferenciación socio-económica intervienen además el destino de la producción para el autoconsumo preferencial, para el mercado (sea local, nacional o internacional); el acceso al crédito a través de bancos, de chulqueros o de las remesas de familiares; el acceso desigual al mundo de la ciudad, de la educación, de la información, del mercado, de los servicios; la existencia de redes como el compadrazgo o el clientelismo político; la discriminación racial insidiosa y permanente, etc. Todos aspectos, tanto sociales como económicos que a menudo son bastante ligados con la categoría socio-económica del agricultor. Tienen su peso en el sistema de producción y participan a su diferenciación dando un abanico de posibilidades muy abierto.

Sin embargo, no es este el punto más característico de la mega diversidad agraria ecuatoriana, contribuye a ella y lo queríamos mostrar, pero no es peculiar de Ecuador. La diversidad socio-económica no es aquí tan diferente de la que se observa en muchos países. Notemos a pesar de todo, la gran dis-

15 La relación con el período prehispánico es más difícil de establecer aunque la confiscación por parte de la Corona española de tierras del Sol y del Inca, según las categorías incaicas, puede ser la base de algunas haciendas.

tancia existente entre los más ricos y los más pobres y la concentración del mayor número de campesinos en los estratos más bajos. No se puede olvidar que la mayor parte de la pobreza se concentra en el campo.

La originalidad ecuatoriana está en el cruce de esta diversidad socio-económica, más abierta que lo dejarían pensar los solo cuatro tipos genéricos de explotaciones agropecuarias, con la mega diversidad ecológica que permite una grande variedad de elecciones por parte de los agricultores entre el material genético, tanto vegetal como animal, disponible en cada nicho (ecológico). En este cruce se fundamenta la mega diversidad agraria ecuatoriana, basada en la gran diversidad ecológica nacional y aprovechada por los agricultores en condiciones socio-económicas muy disímiles. Es una gran riqueza... potencial.

Bibliografía

- APOLLIN, F. & EBERHART, C., 1999 – *Análisis y diagnóstico de los sistemas de producción en el medio rural: guía metodológica*, 239 p.; Quito: CICDA-CAMAREN-CARE-IEDECA-CESA-RAFE.
- BERTALANFFY, L. VON, 1980 – *Théorie générale des systèmes*, trad. Fr. de J.-P. Chabrol; París: Dunod.
- BRUN, V., 2005 – Introducción metodológica: Análisis-diagnóstico de los sistemas agrarios. In: *Historias de hombres y tierras en el sotavento veracruzano*: 36-45; México: IRD-CIEDES.
- CHRISTEN-GUEISSAZ, E., CORAJOU, G., FONTAINE, M. & RACINE, J.-B. (Ed.), 2006 – *Recherche action: processus d'apprentissage et d'innovation sociale*, Collection "Recherche-action en pratiques sociales", 255 p.; París: L'Harmattan.
- COCHET, H., 2005 – *L'agriculture comparée: genèse et formalisation d'une discipline scientifique*, 88 p.; París: INA P-G.
- , 2006 – *Sistemas agrarios en el Ecuador, diagnósticos y desafíos a los inicios del siglo XXI, Proyecto de sistematización de 20 años de estudios agrarios en el Ecuador*, Borrador para discusión, 23 p.; Quito: SIPAE.
- DEVIIENNE, S. & WYBRECHT, B., 2003 – Analyser le fonctionnement d'une exploitation. In: *Mémento de l'Agronome, chapitre 3-2*; París: CIRAD-GRET.
- DUFUMIER, M., 1996 – *Les projets de développement agricole, Manuel d'expertise*, 354 p.; París: KARTHALA-CTA.
- FERRATON, N., COCHET, H. & BAINVILLE, S., 2003 – *Initiation a une démarche de dialogue: Etude des systèmes de production dans deux villages de l'ancienne boucle du cacao (Côte d'Ivoire)*, 134 p.; París: GRET.

- FAUROUX, E., 1983 – Les transformations récentes des grandes exploitations agricoles dans la Sierra et la Costa de l'Équateur. *Cahiers des Sciences Humaines*, **19(1)**: 7-22; París: ORSTOM.
- GONDARD, P., 1983 – Ritmos pluviométricos y contrastes climáticos en la provincia de Loja. *Cultura*, (**15**): 39-58; Quito: Banco Central del Ecuador.
- , 1984 – *Inventario y cartografía del uso actual del suelo en los Andes ecuatorianos*, 92 p.; Quito: MAG-ORSTOM-CEPEIGE.
- , 1986 – Cambios históricos en el aprovechamiento del medio natural ecuatoriano, papel de la demanda social. *Cultura*, **VIII(24 b)**: 567-577; Quito: Banco Central del Ecuador.
- , 1988 – *Des cartes, discours pour une méthode. Cartographie de l'utilisation actuelle des sols et des paysages végétaux dans les Andes équatoriennes*, Col. Etudes et thèses, 154 p.; París: ORSTOM.
- HUTTEL, C., ZEBROWSKI, C. & GONDARD, P., 1999 – *Paisajes Agrarios del Ecuador*, 285 p.; Quito: IRD-IPGH-IFEA-IGM-PUCE.
- LANDAIS, E., 1992 – Les trois pôles des systèmes d'élevage. *Les Cahiers de la Recherche-Développement*, **32(2)**: 3.
- LIU, M., 1997 – *Fondements et pratiques de la recherche-action*, 350 p., París: L'Harmattan.
- MAZOYER, M. & ROUDART, L., 1997 – *Histoire des agricultures du monde: Du néolithique à la crise contemporaine*, 505 p.; París: Editions du Seuil.
- MINISTERE DE LA COOPERATION-REPUBLIQUE FRANÇAISE, 1974 – *Memento de l'agronome*, 1.591 p.; París: Ministère de la Coopération-République Française.
- MORIN, E. & LE MOIGNE, J.-L., 1999 – *L'intelligence de la complexité*; París: L'Harmattan.
- RUF, T. & NUÑEZ, P., 1997 – *La lucha por el agua en la Provincia de Tungurahua (Ecuador): Compartir los recursos, un reto de tres siglos, un desafío para el siglo XXI en la zona de Santa Rosa – Pilahuin*, 28 p.; Quito: 49º Congreso Internacional de Americanistas.
- SEBILLOTTE, M., 1974 – Agronomie et agriculture. Essai d'analyse des tâches de l'agronome. *Cahiers ORSTOM*, **24**: 3-25.