

# PROLEGOMENO AL ANALISIS DE LOS SISTEMAS ECUATORIANOS DE PRODUCCION AGROPECUARIA

Pierre Gondard \*

## RESUMEN

Es necesario estudiar la utilización actual del suelo para poder comparar la práctica de ahora con la potencialidad para mañana.

Un sistema de producción agrícola refleja la relación que se establece entre la naturaleza y las sociedades humanas. El resultado de la combinación de estos dos factores es muy diverso cuando éstos son muy diferenciados como es el caso del Ecuador.

Cada sistema de producción agrícola utiliza técnicas adaptadas a sus necesidades y a sus posibilidades, éstas por lo general limitadas; por lo tanto, la asistencia técnica que quiere ayudar a superar estas limitaciones deberá ser adaptada a las condiciones del medio.

## 1.- ANTECEDENTES

**¿Por qué un estudio del uso actual del suelo y de los sistemas de producción agropecuaria?**

No se tratará propiamente de la metodología que, con los compañeros del PRONAREG, hemos establecido para llevar a cabo el inventario y la cartografía del Uso Actual del Suelo en los Andes Ecuatorianos; solo se trazará a grandes rasgos el marco teórico en el cual aquellos se inscriben; después se expondrá cuáles son los principales sistemas ecuatorianos de producción agrícola para luego evocar algunos problemas planteados por la forma actual de usar el recurso suelo.

Los estudios biofísicos desarrollados por los departamentos de Edafología,

---

(\*) El autor es doctor en Geografía; asesor del Programa Nacional de Regionalización Agraria (PRONAREG) del Ministerio de Agricultura y Ganadería, para el cual fue redactado este artículo; y funcionario de la Oficina para la Investigación Científica y Técnica de Ultra Mar, de Francia (ORSTOM).

11 JUL. 1985

O. R. S. T. O. M. Fonds Documentaire

Nº : 17.862

Cpte : B

Hidrología y Ecología de PRONAREG conducen a la determinación de aptitudes agrícolas. Pero surge de inmediato la pregunta; ¿cuál es el modo de aprovechamiento por el agricultor de esas potencialidades? será bueno o malo?. Hay que conocerlo para evaluarlo.

Está equivocado aquel que sugiere la posibilidad de reflexionar haciendo tabla rasa de los conocimientos adquiridos con anterioridad. Las metas para el mañana se basan en las realidades existentes, el futuro se esboza en la actualidad y el Planificador fundamenta sus proyecciones en la consistencia de hoy. Por esto es importante estudiar el uso actual del suelo para compararlo con el uso potencial, observar las diferencias y luego proponer las mejoras pertinentes. Estos tres pasos constituyen las tres fases imposibles de disociar en la problemática estudiada por PRONAREG.

#### **¿Qué es un sistema de producción agrícola?**

La utilización del suelo es la huella que deja el hombre en el paisaje que utiliza; por lo tanto, en la utilización del suelo hay dos componentes principales: el hombre, o mejor dicho la sociedad que transforma la naturaleza y aparece como elemento activo, y el medio físico que parece sufrir pasivamente esta acción.

Sin embargo, se sabe que estas apariencias son falsas y que el medio físico no es indistintamente apto para todos los usos. Existen orientaciones, disposiciones que las llamaremos naturales y que son las potencialidades, es decir el provecho que el hombre puede obtener del medio con más o menos esfuerzo. La primera potencialidad del medio físico, sin ninguna intervención humana, es la producción de la vegetación natural. Por eso siempre se ha tomado en cuenta a ésta como el mejor indicador sintético del medio físico.

Por otro lado, transformar el medio supone un esfuerzo costoso en trabajo o en capital (el esfuerzo mínimo es la recolección de frutos en el bosque primitivo) y requiere una cierta organización social.

Caracterizar la utilización del suelo de una región es describir el conjunto de técnicas que una sociedad utiliza para obtener una producción agropecuaria en un determinado medio. (Es así como se define un sistema de producción agrícola).

Es necesario recalcar que no existe un modelo de sistemas de producción perfecto y menos aún definitivo, puesto que los elementos que le constituyen no son fijos. Consideremos las potencialidades de una región: la gama de cultivos posibles

se reduce a menudo a dos o tres cultivos de invierno, contando solo con las precipitaciones, pero se extiende a muchos otros si hay irrigación. Es la conocida distinción que los geógrafos de habla española establecen entre tierras de secano y tierras de regadío.

Puede suceder también que un cultivo reemplace a otro, según la situación del mercado. Fue el caso del banano sustituyendo al cacao, como producto principal de exportación, en los años 50 y 60, en Ecuador; fue el caso de la vid imponiéndose como monocultivo en toda la llanura del sur de Languedoc en Francia, después de la apertura de la red de ferrocarriles y dejando atrás al viejo sistema agrícola del Mediterráneo basado en la trilogía del trigo, del olivo y de la vid: fue el caso del maní que desplazó al sorgo y a la vida silvestre en Senegal cuando la colonización abrió los mercados europeos a esa oleaginosa. Nunca un cultivo es definitivamente fijado en un lugar.

De manera general, se notará que a medida que los medios técnicos y financieros se incrementan, aumentan también la gama de cultivos posibles. Se ha hablado ya del riego que permite dar un paso fuera del sistema ecológico local. Los oasis en los desiertos, las huertas en los valles secos y cálidos de los Andes son de este tipo. Con los invernaderos se va más allá todavía; Holanda proporciona tomate al Norte de Europa; crecen fresas en invierno en las afueras de París. Se conocen también el cultivo "sin suelo", la creación de nuevas variedades con la ionización atómica, o la reproducción vegetativa de un ejemplar escogido, a miles de kilómetros de su lugar de origen.

Un sistema de producción agrícola es por lo tanto la imagen en un determinado momento, una fotografía, del equilibrio establecido entre la naturaleza y la sociedad que la utiliza. Es éste exactamente el objeto de nuestros estudios.

## **2.— Los principales sistemas de producción agrícola ecuatoriana.**

Mientras más diferenciados sean los medios naturales y las sociedades, más numerosos serán los sistemas de producción agrícola. Desde este punto de vista, el Ecuador es muy rico. Se insiste, y con razón, en la multiplicidad de los medios biofísicos o ambientales.

Hagamos un corte en el país desde el SO hacia el NE, desde las playas de Salinas hasta el puerto de Nuevo Rocafuerte. Atravesamos sucesivamente:

- Una zona sub-desértica, prolongación natural del desierto norte del Perú.
- Unas sabanas, herbáceas y luego arbustivas.
- El bosque sub-húmedo deciduo.
- El sur de la zona aldonera.
- La llanura arrocerá
- El sector azucarero
- La arboricultura del piedemonte con cacao, café y a veces naranjas.
- Pastos y bosques en la estribación.
- Cultivos de cebada, haba, papa, en las alturas.
- Páramo y nieves permanentes en las cimas.
- Ciruelos, manzanos y duraznos, maíz y flores en Ambato.
- Cítricos, aguacates y vid en Patate.
- Caña de azúcar y té en El Puyo
- Por último, pastos tropicales y selva.

Los cultivos y los paisajes vegetales que acabamos de identificar están ampliamente ligados a las características climáticas. En Salinas, el promedio de las **Precipitaciones** anuales es de 106 mm (1). En Guayaquil es de 996 mm, y de 1065 mm en Daule, alcanzando 2446 mm en Caluma, en el piedemonte occidental. En Ambato es sólo de 483 mm pero, en el piedemonte andino oriental, en El Puyo, llega a 4412 mm.

Las **temperaturas** medias anuales en la Costa se establecen entre 23<sup>o</sup> y 26<sup>o</sup> centígrados mientras que en el Callejón Interandino se encuentran entre 10<sup>o</sup> y 14<sup>o</sup>, superando los 15<sup>o</sup> sólo en algunas cuencas privilegiadas. Desde los glaciares del Chimborazo, que culmina a 6.310 m. de **altura** con una temperatura media muy inferior a 0<sup>o</sup>, hasta Echeandía a 300 m de altura con una temperatura de 23<sup>o</sup>, hay solamente 50 km de distancia en línea recta. Desde el cráter del Tungurahua a 5016 m sobre el nivel del mar hasta Baños a 1800 m de altura, no hay más de 8 km, de distancia.

---

(1) Datos climáticos sacados de los estudios del Departamento de Hidrología. PRONAREG - ORSTOM.

Los factores humanos no son menos contrastados y sus oposiciones marcan profundamente el paisaje. Siguiendo el corte antes mencionado, encontramos las sociedades turísticas en las playas de Salinas; unas comunidades indígenas reliquias en la Península de Santa Elena; ganaderos y pequeños sembradores de arroz en la cuenca del Guayas; grandes empresas agro-industriales con los ingenios; minifundistas y hacendados en los Andes; colonos en el piedemonte oriental; grupos indígenas en la selva. Negros y blancos, mitimaes y nativos, cholos y montuvios, mestizos y zambos, patrón e indio. El lenguaje popular traduce en su riqueza la diversidad y la heterogeneidad de la sociedad rural.

Estos grupos humanos no tienen las mismas capacidades técnicas y económicas ni los mismos objetivos de producción; su adaptación a las diferentes potencialidades del medio, su especialización en una producción particular han creado sistemas de producción agrícola variados. Seguidamente, mencionaremos los que nos parecen ser los más representativos de la agricultura ecuatoriana.

Distinguimos en primer lugar los sistemas organizados por verdaderas **empresas agrícolas**: "Se trata de unidades de producción agrícola importantes en las que no cuenta el tamaño de su explotación tanto como su importancia económica real: están mecanizadas y semi-industrializadas, utilizan mucha mano de obra temporal, sus actividades están directamente orientadas hacia el mercado"(2). Es notoria la casi total desaparición de las formas tradicionales de articulación con las comunidades campesinas de la zona.

Es el caso principalmente de las empresas lecheras de la Sierra (cantones Machachi, Latacunga y Cayambe), de las empresas azucareras costeñas (incluyendo el ingenio Monterrey del valle interandino de la Toma) y de las empresas bananeras.

Existen sistemas todavía parecidos al sistema antiguo de la **hacienda** tradicional, es decir "una unidad de producción agrícola con una superficie importante, en muchos casos con límites imprecisos y cuya extensión superaba mucho las necesidades de explotación de la empresa patronal". "La hacienda tradicional" tiene una mano de obra abundante, ligada a ella en forma permanente. En cambio la "hacienda adaptada" controla una superficie restringida después de la venta o entrega de los sectores menos productivos a ex-precaristas o campesinos sin tierras, utilizando una

---

(2) Esta cita y las siguientes son de E. FAUROUX. "Las zonas socio-económicas homogéneas". Dpto. Socio-Económico. PRONAREG-ORSTOM.

mano de obra asalariada, y escasa, tienden a la mecanización y a la generalización de los pastos para la ganadería lechera. En la Sierra dominaban hasta hace poco y dominan todavía en la Costa las haciendas ganaderas extensivas o muy poco intensificadas. Existen también haciendas cerealícolas en las partes altas de las cordilleras con una orientación notable hacia la producción de cebada para las cerveceras. Estos tipos de "hacienda adaptada" constituyen un término intermedio o de transición hacia las empresas agropecuarias.

Un tercer grupo de sistemas de producción está representado por **fincas**. Estas son unidades de producción agrícola que utilizan la mano de obra familiar y en casos especiales la mano de obra asalariada. En la Costa, son las fincas arroceras, bananeras, cafetaleras y/o cacaoteras en las que muchas veces están presentes tanto los cultivos de exportación como los cultivos de subsistencia destinados al consumo familiar o al mercado local, con una tendencia frecuente a aumentar la ganadería. Se encuentran también en este grupo algunas fincas serranas en las cuales la leche o la papa desempeñan el papel de producto exportado de la zona, o de la región, en un fenómeno comparable al de la exportación; produce para el mercado.

Los movimientos de **colonización** dan lugar a otros sistemas que llamamos sistemas pioneros. Son los que expanden la frontera agrícola en zonas selváticas de la región amazónica o del piedemonte noroccidental. Se desarrollan en las zonas de colonización reciente donde las técnicas y condiciones de producción son muy precarias, con ninguna o poca salida hacia el mercado y una organización social débil. Se trata de una policultura de subsistencia con explotación del bosque natural e inicios de la ganadería.

En las zonas de colonización más antigua, el sistema evoluciona hacia una prevaencia de la ganadería, quedando el policultivo principalmente para el autoconsumo.

Las zonas de **minifundio**, es decir de pequeñas unidades agrarias, implementan varios sistemas de producción agropecuaria que tienen como rasgos comunes un espacio muy reducido, una fuerte utilización de mano de obra y una escasa tecnificación. Se diferencian entre sí por el énfasis dado a un determinado producto, por tener o no el beneficio del riego y por varios modos de integración de la ganadería.

Se puede caracterizar los sistemas minifundistas de altura por la trilogía cebada-papa-haba; el pastoreo se despliega en los barbechos y/o en el páramo próximo.

Otros sistemas minifundistas son los sistemas cerealcolas, trigueros o maiceiros. En los primeros predominan los grupos poblacionales blancos y mestizos; los segundos son practicados generalmente por los grupos indígenas. En todos ellos, si no tienen riego, la ganadería se desarrolla en base al pastoreo en los barbechos y bordes de caminos, o con movimiento pendular cotidiano hacia los desmontes del matorral. Una variante de este sistema es un sistema pionero interandino particular con desmonte, cultivo de nuevas tierras generalmente con papa, ganadería en los campos en descanso donde se establece el pasto mientras sigue más allá el desmonte.

Los sistemas maízcolas cambian mucho cuando tienen acceso al riego y pueden llegar a una intensidad tan grande que se los denomina "minifundios empresariales". Practican el cultivo alternado en la misma parcela con varias cosechas en el año; existen dos o tres pisos productivos (como en los oasis de los desiertos) constituidos por los eucaliptus de las cercas, los frutales, los cereales y legumbres; integran la crianza de animales con la siembra de forrajes y el aprovechamiento de los desechos de cosechas. Casi toda la producción está orientada hacia el mercado.

Los grupos que viven en la selva, en muy escaso contacto con el resto de la sociedad ecuatoriana, son los testigos de otra manera de vivir la relación entre el hombre y la naturaleza. El género de vida propiamente silvícola, que consistía exclusivamente en recoger los frutos del bosque, ya no existe. El sistema de producción agrícola que practican los grupos menos "aculturizados", los Ashuaras por ejemplo, desarrolla una pequeña agricultura en chamiceras o simplemente en los cortes de la selva como complemento de la caza, pesca y recolección. Se trata de una sociedad seminómada o ambulante que se desplaza luego de algunos años de instalación sedentaria debido a que las chacras se tornan menos productivas y porque la caza escasea en el territorio aldeaño. Tradicionalmente no hay ganadería, pero está principiando.

En esta rápida reseña, hemos mencionado los principales sistemas de utilización del suelo del territorio ecuatoriano. Por supuesto, se podría aportar numerosos complementos y matices, detallando los rasgos particulares de cada uno de ellos, evocando numerosas variantes o estados intermedios como por ejemplo el que se puede encontrar entre la empresa lechera y la hacienda ganadera. Por ahora no iremos más allá en la descripción, para evocar algunos de los problemas planteados por esta utilización actual del suelo.

### 3.— Algunos problemas del uso actual del suelo

Se trata aquí, no de ser exhaustivo, sino de subrayar la importancia de ciertos

bloqueos importantes que se oponen al mejor aprovechamiento agrícola, los mismos que se sitúan en algunos niveles, intervienen en determinados campos y exigen un método de investigación pluridisciplinario.

La sequía es un fenómeno fundamental que condiciona en gran parte la agricultura ecuatoriana. Ya hemos señalado los 106 mm de precipitación media anual en Salinas (Península de Santa Elena) y los 483 mm de Ambato. Se podría fácilmente multiplicar los ejemplos en los Andes: 266 mm en Salinas de Imbabura, 386 mm en La Toma, 414 mm en Riobamba, 462 mm en San Antonio de Pichincha. En la Costa también algunas estaciones meteorológicas registran totales muy bajos: 233 mm en Hualtaca —Huaquillas—, aproximadamente 300 mm en Puerto Cayo, 436 mm en Portoviejo, 469 mm en Machala. La insuficiencia de las precipitaciones ocasiona en estos lugares problemas graves todo el año.

Sin embargo esta escasez no es el único aspecto de la sequía: la desigual distribución de las precipitaciones a lo largo del año afecta casi a todo el país. La sucesión de lluvias y de sequía, de invierno y de verano, es normal en la zona tropical y se diversifica en la zona ecuatorial donde se producen, según el movimiento aparente del sol, dos estaciones secas de las cuales una es más marcada que la otra pero sin existir jamás una verdadera sequía; se debería hablar más bien de períodos de precipitaciones menores. Aquí en el Ecuador, las variaciones introducidas en este esquema simple por la influencia de la corriente de Humboldt, por las cordilleras que forman barreras y por el encajonamiento de los valles interandinos, hacen que la sequía sea un hecho notable que se impone al agricultor, paradoja en el medio ecuatorial, más extraña todavía en una serranía ecuatorial.

En numerosos casos, la extrema irregularidad de la repartición de las precipitaciones en el año ocasiona un doble problema de profusión de agua en invierno e insuficiencia en el verano. La estación de Pichilingue recibe 2107 mm de precipitación media anual; el 97% de este total cae de diciembre a junio y solamente el 3% en los cinco meses restantes, Daule recibe 99,5% de las precipitaciones de diciembre a junio. Lo mismo sucede en Guayaquil. El exceso de agua causa inundaciones, su déficit genera la sequía. Un verdadero manejo de agua supone una política coordinada entre estos dos aspectos. Las sociedades precolombinas usaban ya el sistema de camellones (3) en la cuenca del río Guayas. Tuvimos la suerte de localizar esta

---

(3) "Billons" en francés; "Ridged Fields", en inglés.

misma práctica en los Andes. Es un sistema muy ingenioso, en el cual alternan las planta-bandas exondadas y los canales de riego-drenaje; abandonado, tal vez desde la colonización española, sus huellas son visibles en las fotografías aéreas.

La irrigación es la respuesta técnica que da el hombre a la sequía que le impone la naturaleza. Sin entrar en detalles acerca de las políticas de riego, queremos subrayar lo que nos parece ser otro cuello de botella para la agricultura. A pesar de la Ley que hace del Estado, por medio del INERHI, el único propietario y el único distribuidor del agua en todo el país, nuestros estudios en las zonas regadas han subrayado el desigual acceso al agua que existe en los Andes, entre las haciendas y los minifundios. Es frecuente ver una acequia atravesar los minifundios secos y estériles para derramarse luego en los prados verdosos de las empresas lecheras y de las haciendas del valle. El caudal excesivo origina una evacuación de excedentes al arroyo y ocasiona el malgasto de un valioso recurso natural. Las encuestas del departamento de Hidrología del PRONAREG permiten estimar en un 20 o 25% el desperdicio del agua de riego por parte de las haciendas del valle de Latacunga.

En Guaytacama, una hacienda de 40 ha. recibe un caudal medio anual de 300 lts/s, o sea 7,5 lts/s/ha. disponibles. Esta hacienda utiliza 1,25 lt/s/ha. y al río retornan 250 lts/s. El minifundio vecino dispone de 0,64 lt/s/ha. y tiene un déficit de 0,41 lt/s/ha. (4). El agua no aprovechada por la hacienda permitiría completar eficazmente la irrigación de 610 has. de minifundio.

En numerosas regiones del país y particularmente en la Sierra, el problema de la posesión del agua es tan importante como el de la posesión de la tierra y a pesar de que aún no sea factible cuantificar este fenómeno con precisión, podemos afirmar que existe tan desigual acceso al agua como a la tierra.

Los estudios de los investigadores se centraron más hasta ahora en el inagotable tema de la tenencia de la tierra y por esto tenemos mucho más datos al respecto (Ver Cuadro No. 1).

Para el conjunto del país, el 68% de las unidades de producción agrícola tienen un tamaño inferior a 5 has. y éstas controlan el 8% de la superficie agrícola, mientras que menos del 2% son explotaciones superiores a 100 has. que controlan el 43% de las tierras.

---

(4) Datos inéditos. Dpto. Hidrología PRONAREG—ORSTOM.

CUADRO No. 1

SUPERFICIE DE TIERRAS EN POSESION DE LAS UFA (1) SEGUN TAMAÑO

(RESUMEN NACIONAL)

TAMAÑO UFA (Has)	NUMERO DE UFAS			SUPERFICIE DE LAS UFAS		
	No. DE UFA (S)	% DE UFA (S)	% ACUMUL. DE UFA(S)	SUPERFICIE TOTAL EN Has.	% SUPERFICIE	% ACUMUL. DE SUPERF.
0 - 5	433.760	67,89	67,89	637.810	8,32	8,32
5 - 10	77.510	12,13	80,02	513.410	6,70	15,02
10 - 20	48.987	7,67	87,69	644.887	8,42	23,44
20 - 50	49.586	7,76	95,45	1'505.656	19,67	43,11
50 - 100	17.006	2,65	98,10	1'076.860	14,06	57,17
+ de 100	12.140	1,90	100	3'278.573	42,83	100
TOTAL	638.989	100		7'657.196	100	

(1) UFA: Unidad familiar de explotación agropecuaria

Fuente: Encuesta del Departamento de Socio-Economía (PRONAREG-ORSTOM). 1975.

Muy importante desde el punto de vista social del acceso a la tierra como medio de producción, esta marginalización de la parte más grande de la población rural tiene grandes consecuencias en la producción misma.

Las superficies de labranza (Ver Cuadro No. 2) representan el 78% de la superficie total de las unidades de menos de 5 has. y solamente el 15% de aquellas de más de 100 has. En cambio, los pastos ocupan el 13% de las superficies de las unidades de menos de 5 has., pero el 47% de las superficies de las unidades de más de 100 has. (50% en la Costa). Los terrenos nada o poco utilizados alcanzan el 8% de las superficies de las explotaciones de menos de 5 has. y el 37% de las explotaciones de más de 100 has.

Dos conclusiones provisionales se desprenden de la lectura de esos datos: las producciones de las grandes explotaciones son diferentes a las de las pequeñas; en las grandes propiedades se da a menudo una subutilización del suelo.

Desde el punto de vista poblacional la desigual repartición de la tierra conlleva una sobrecarga demográfica que soportan los minifundios. Se evidencia en el siguiente dato: a nivel nacional, 433.760 explotaciones agrícolas de menos de 5 has. controlan 637.810 ha, o sea 1,47 ha. por familia de 5 a 6 personas como promedio.

La estrechez de la UFA, deja un sobrante de mano de obra que no encuentra empleo local. Las ocupaciones no agrícolas son casi inexistentes. La producción local sufre la competencia de los productos manufacturados sin que el desarrollo de las "ventas turísticas" en el mercado nacional o extranjero permita compensar la tendencia a la baja de la producción. El caso conocido del sombrero de paja toquilla se repite ahora con los tejidos tradicionales. El éxodo para buscar trabajo es inexorable. Se puede decir que los minifundios actuales sobreviven sólo gracias al aporte indispensable de los ingresos conseguidos fuera del lugar de origen (Ver Cuadro No. 3).

El ingreso neto total de las UFA está proporcionado en sólo un 52% por la actividad agropecuaria a nivel de la Sierra. Pero la actividad artesanal da un escaso ingreso adicional del 2,6%. Inclusive en las provincias que más fama turística tienen y donde el negocio está más antiguamente establecido, no llega al 10%, alcanzando 8,6% en Imbabura y 6,7% en Azuay.

Son las demás actividades que proveen un complemento más sustancial y en

CUADRO No. 2

USO DE LA TIERRA SEGUN TAMAÑO DE LAS UFA EN %  
RESUMEN NACIONAL

USO DE LA TIERRA	TAMAÑO DE LAS UFA(S) EN HAS.						TOTAL
	0- 5	5- 10	10- 20	20- 50	50- 100	Más de 100	
1. Superficie en cultivo, en %	74,2	53,8	40,8	26,9	18,0	13,2	26,7
2. Superficie en Barbecho, en %	3,9	6,2	5,6	5,5	4,9	2,5	4,1
3. Total Superficie Tierra de Labranza, en % (Líneas 1 + 2)	78,1	60,1	46,5	32,4	22,9	15,7	30,8
4. Pastos, en %	13,5	24,2	28,8	34,8	35,5	46,9	37,1
5. Otros (Bósques, Páramos, Quebradas, Montes), en %	8,4	15,8	24,7	32,7	41,6	37,4	32,1
TOTAL LINEAS 3 + 4 + 5	100	100	100	100	100	100	100

Fuente: Encuesta del Departamento de Socio-Economía (PRONAREG-ORSTOM) 1975.

CUADRO No. 3

INGRESO NETO TOTAL DE LAS UFA 5 HAS.  
EN LA SIERRA - CUATRO EJEMPLOS PARTICULARES: IMBABURA - PICHINCHA - COTOPAXI - AZUAY

	ACTIVIDAD AGROPECUARIA				OTRAS ACTIVIDADES				TOTAL	
	Ingreso Neto Agropecuario	Productos recibidos en pago	Salarios agrícolas en efectivo	Subtotal actividad agropecuaria	Otros Salarios Recibidos	Venta productos Artesanales	Márgenes Comerciales y otras actividades	Transfer. y Crédito		Subtotal otras actividades
<b>SIERRA</b>										
en miles de sucres	1'235.508	32.309	886.890	2'154.707	1'136.261	105.941	231.975	505.896	1'980.073	4'134.780
en %	29,9	0,8	21,4	52,1	27,5	2,6	5,6	12,2	47,9	100
<b>IMBABURA</b>										
en miles/sucres	47.505	2.164	71.999	121.668	30.811	15.312	2.652	14.117	62.892	184.560
en %	25,7	1,2	39,0	65,9	16,7	8,3	1,4	7,7	34,1	100
<b>PICHINCHA</b>										
en miles/sucres	48.057	6.556	181.220	235.833	317.719	6.089	25.155	41.527	390.690	626.323
en %	7,7	1	28,9	37,6	50,7	1	4	6,7	62,4	100
<b>COTOPAXI</b>										
en miles /sucres	209.643	326	60.626	270.595	114.096	2.741	66.088	16.299	199.224	469.819
en %	44,6	0,1	12,9	57,6	24,3	0,6	14,0	3,5	42,4	100
<b>AZUAY</b>										
en miles/sucres	164.031	5.585	178.684	348.300	163.681	40.528	23.911	25.637	235.757	602.057
en %	27,2	0,9	29,7	57,8	27,2	6,7	4	4,3	42,2	100

Fuente: Encuesta del Departamento de Socio-Economía (PRONAREG-ORSTOM) 1975.

particular los jornales percibidos en las ciudades, particularmente en las construcciones u otros empleos; representan el 50% del ingreso total en Pichincha, 27% en Azuay, 24% en Cotopaxi. Este último porcentaje representa en aquella provincia prácticamente el doble de los salarios agrícolas (12,9%).

Para poder sobrevivir, los minifundistas se ven abocados a una sobreutilización del suelo. Esta se manifiesta primero por la supresión del barbecho, el que es muy a menudo imposible conservar porque se tiene que dedicar toda la superficie utilizable a la producción de alimentos. De poder aportar en compensación unos abonos esa desaparición del barbecho sería una intensificación más provechosa pero al tener muy poco acceso al crédito el minifundista no puede adquirirlos. La consecuencia del sobreuso es una degradación rápida de los suelos que se erosionan.

Una segunda práctica de supervivencia consiste, cuando es posible, en extender la zona de los cultivos a expensas de la vegetación natural. En el medio andino, que conocemos mejor, esta acción es generalmente desastrosa. Las aguas lluvias se escurren torrentosamente sobre la superficie, la reserva de agua subterránea disminuye porque las lluvias se infiltran menos en el suelo, la erosión hídrica afecta a las laderas, arrastrando las capas superficiales que dejan aflorar el subsuelo.

A veces, el sobrepastoreo en los páramos, destructor de la flora, es el origen de la erosión eólica. El viento moviliza las cenizas volcánicas ya no fijadas por la vegetación natural y éstas se acumulan en campos de barkhanas (como en la llanura de Palmira).

Muchos piensan que sería difícil implementar las técnicas de lucha contra la erosión mediante la construcción de terrazas o andenes por lo menos en el caso de los Andes, debido a las pendientes muy fuertes.

Las investigaciones que hemos llevado a cabo acerca de la antigua utilización del suelo nos han permitido encontrar numerosos lugares con terrazas incaicas o preincaicas. Su renovación y su extensión a otras zonas implicarían por cierto una mecanización agrícola con otro tipo de equipos que los tractores convencionales; en este caso los monocultores (5) parecerían más adecuados. La presión demográfica sobre la tierra impide por su parte dejar anchas fajas de vegetación natural.

---

(5) Pequeño tractor de dos ruedas, seguido por el que ara.

También se habla mucho de la reforestación: numerosas hectáreas ya fueron plantadas y numerosos proyectos están por estudiarse o por realizarse. Ciertamente es una acción muy positiva en las laderas de muchos declives, pero es necesario, una acotación acerca de la forestación de los páramos. Ya hemos señalado al hablar de los sistemas de producción, que el páramo es un complemento indispensable para los minifundios cerealícolas de altura: en cierta forma gracias al pastoreo, el páramo asegura el equilibrio del sistema, bien porque el barbecho es muy reducido o porque la sequía es muy fuerte; Si el rebaño es demasiado grande para el barbecho, el páramo le ofrece la posibilidad de desarrollarse, cuando la sequía afecta los bordes de caminos y los escasos pastos de las laderas, el rebaño encuentra un refugio en el páramo. **No puede considerarse siempre el páramo como una zona desocupada o vacía.**

Tampoco se puede decir que el páramo es una zona inadecuada para todo uso que no sea la silvicultura. La formación vegetal natural de este piso no es el bosque sino una pradera; programas llevados a cabo en Los Andes peruanos enseñan que se la puede mejorar con pastos escogidos, lo que permite aumentar la carga animal por hectárea.

Para resolver los problemas de sobrepoblación en los Andes, se ha propuesto una acción concertada de dos facetas, la Reforma Agraria y la Colonización. Numerosas evaluaciones oficiales y técnicas fueron hechas acerca de estos dos fenómenos. Sólo se hará cuatro observaciones desde el punto de vista técnico de la utilización del suelo en zonas de colonización de las cuales se ha hablado muy poco hasta ahora:

- La región amazónica no es totalmente despoblada. Existen grupos humanos que tienen sus propios sistemas de producción, llamados sistemas de producción selváticos, los cuales necesitan de mucho espacio.
- Los estudios de edafología sugieren que la región amazónica no es uniformemente apta para el desarrollo agrícola (6). Este debe adaptarse a las variadas y limitadas posibilidades del medio natural.
- Todavía existen en la región noroccidental del país zonas aptas para la colonización.

---

(6) MAG-ORSTOM: Departamento de Edafología

- Talvez vale preguntarse si la superficie de 50 has. generalmente entregada es conveniente, comparándola con los rudimentarios sistemas de producción instalados por los colonos. Parecen ocupar el terreno más que aprovecharlo.

Finalmente cabe cuestionar a los servicios técnicos encargados de prestar asistencia al agricultor: su actividad estará dirigida a todos los productores, grandes y pequeños?, estará adaptada a todos los sistemas de producción, tecnificados y pre-técnicos?.

La extraordinaria diversidad de las actividades agropecuarias está ligada en el Ecuador a una excepcional variedad del medio físico y a una importante heterogeneidad de los grupos sociales. Una intensificación generalizada de los actuales sistemas de producción nos parece indispensable, pero esta progresión no puede ser siempre la misma, los pasos serán diferentes de un sistema a otro. Cada sistema tiene su propio nivel tecnológico cuyo mejoramiento implica prioritariamente un acercamiento y un conocimiento suficiente. El estudio de los sistemas de producción agropecuaria es imprescindible para evitar proponer soluciones uniformes, a menudo importadas y muchas veces inadaptadas.

# CEPEIGE



REVISTA DEL CENTRO PANAMERICANO  
DE  
ESTUDIOS E INVESTIGACIONES GEOGRAFICAS

PUBLICACION  
TRIMESTRAL



## Nº 8

DICIEMBRE  
1981

QUITO - ECUADOR

B17862