

# TIPOS DE SISTEMAS AGRÍCOLAS EN LA MICRORREGIÓN DE LA SIERRA DE PIURA

*Jean Claude Roux*  
*Geógrafo*

## **Résumé**

La Sierra Centrale de Piura présente des caractéristiques physiques qui expliquent sa diversité avec le trinôme: climat - végétation - niveau d'altitude.

Le paysan donne un exemple intéressant de l'utilisation des paramètres physiques au point de vue agricole, avec l'utilisation habile du milieu ambiant.

Les produits clés dessinent des bandes d'altitude de culture clé: riz jusqu'à 600 mètres, maïs et blé de 600 à 2 000 mètres, du blé plus haut. Il y a aussi des associations d'autres plantes dans chaque endroit écologique qui permettent d'assurer l'auto-ravitaillement en hiver, et d'avoir des productions commerciales à petite ou à moyenne échelle, selon les conditions propres à une petite agriculture qui, à cause du manque d'aide technique et du réseau de communications, souffre dans sa plus grande extension géographique de conditions de vie arriérées.

## **Resumen**

La Sierra Central de Piura presenta características físicas que explican su diversidad con el trinomio: clima-vegetación-nivel altitudinal. El campesino da un ejemplo interesante de la utilización de los parámetros físicos del punto de vista agrícola con la utilización hábil del medio ambiente. Los productos claves dibujan bandas altitudinales de cultivos claves: arroz hasta 600 metros, maíz y trigo de 600 a 2000 metros, trigo más arriba. También hay asociaciones de otras plantas en cada sitio ecológico que permiten asegurar el autoabastecimiento en invierno y de tener algunas producciones comerciales a pequeña o mediana escala según las condiciones propias a una pequeña agricultura que, con la falta de ayuda técnica y de red de comunicación, sufre en su mayor extensión geográfica de las condiciones de vida atrasadas.

Este estudio inicia con la presentación muy sintética de los datos obtenidos de 1986 a 1987 en un barrido de reconocimiento de la microrregión Norte en el marco de un convenio entre la P.U.C. (Dr. N. BERNEX y H. CORDOVA) y la ORSTOM (Dr. J.C. ROUX). En el primer semestre de 1988 presentaremos un informe más detallado e iniciaremos una segunda fase más precisa y analítica sobre una muestra de caseríos representativos.

El Departamento de Piura se ubica en el noroeste del Perú bordeado por el Ecuador.

Del punto de vista de la organización física, este Departamento se divide en tres regiones naturales distintas:

1. El despoblado costeño
2. Los valles de los ríos Piura y Chira
3. La Sierra de los andes del Norte (Sierra de Piura).

Si las dos primeras áreas son parte de la región de la Costa, la Sierra de Piura, es con algunas características ecológicas y climáticas propias, parte de la Cordillera de los Andes.

Nuestro estudio toma en cuenta en esta región natural, los seis distritos (1) que constituyen la microrregión Central de la Sierra de Piura.

Dos tipos de actividad económica caracterizan el Departamento de Piura.

Del lado costeño hay dominio de una industria diversificada (petróleo, química, pesca, etc.) y de una agricultura industrial y comercial importante en la economía rural del país con el algodón, cultivos de frutos y arroz.

En la parte montañosa de la Sierra, la actividad dominante conserva hasta hoy un carácter tradicional y subdesarrollado económicamente con una agricultura de subsistencia y una pequeña ganadería comercial complementada algunas veces por una artesanía en base de tejidos. Solamente dos trochas abiertas unen Frías a Chulucanas y Santo Domingo-Chalaco-Pacaipampa a Morropón vía Paltashaco con un corte de cuatro a seis meses en invierno (noviembre a abril) que explica el carácter atrasado de la vida económica y social.

## I. PRESENTACIÓN DEL MARCO FÍSICO Y HUMANO

### 1. CUADRO FÍSICO

1.1. La Sierra de Piura dividida en las provincias de Ayabaca y Huancabamba comprenden de tres microrregiones con la Sierra de Huancabamba (8417 habitantes), de Ayabaca (4532) y la Sierra de Morropón.

— Del punto de vista de la geografía física, la Sierra de Morropón se presenta como un anfiteatro circular frente al arco del valle del río Piura, río mayor de la región que tiene su fuente en la Sierra de Huancabamba.

#### 1.2. Fuertes contrastes físicos (2)

El anfiteatro de la Sierra de Piura se presenta con forma de un medioóvalo abierto por numerosos valles de ríos que se unen en el valle con el río Piura (Guanabano, Yapatera, San Jorge, Gallegas, Chalaco y Yamango).

Rápidamente, de Morropón (140 metros) hasta la meseta de las Pircas, para dar un ejemplo significativo de un corte físico, tenemos una serie de escalones topográficos: "Pasamos rápidamente de una topografía dominada por pendientes cortas, lomadas, repisas con gradientes no mayores de 20%, a una topografía sumamente abrupta, laderas disectadas, peñascosas o rocosas y fuerte pendiente (entre 40 a 70%)" (3).

(1) Frías, Chalaco, Sto. Domingo, Sta. Calatina de Mossa, Pacaipampa, Yamango. Los distritos de Frías y Pacaipampa pertenecen a la provincia de Ayabaca, los otros a la de Morropón.

(2) Para tener un análisis geomorfológico del conjunto del Norte, ver: Collin-Delavaud: LES RÉGIONS CÔTIÈRES DU PÉROU SEPTENTRIONAL. IFEA. 1968. Paris.

(3) Nicole BERNEX DE FALEN, op. cit. en: LA GEOGRAFÍA REGIONAL DEL NORTE, p. 17, CIPCA, Junio 1987. Piura. 52 páginas.

De Morropón, a 140 metros sobre el nivel del mar, un corte hasta las Pircas nos da una elevación hasta 3100 metros con 40 kilómetros.

Podemos con el mapa físico y político del IGN poner en evidencia los grandes pisos altitudinales:

- : El pie de monte de 200 a 500 metros
- : Las laderas medias de 500 a 1000 metros
- : Las laderas altas de 1000 a 2000 metros
- : Los altos medios de 2000 a 3000 metros
- : Los altos de 3000 metros a 4000 metros con una meseta alta entre 3100 - 3500

1.3. Una importante interrelación entre pisos altitudinales y ecológicos es la característica de los Andes Norte y muchos autores han tratado de este fenómeno (4) que involucra cuatro aspectos: relieve-hidrología-clima-vegetación y que se expresa perfectamente por la realidad de los paisajes (ver RIVA-AGÜERO, op. cit.).

#### 1.4. Irregularidad de las precipitaciones anuales

Hay un fenómeno característico de la microrregión como de la Sierra Norte que aparece con la diferenciación del caudal hidrológico de una parte y su irregularidad interna a cada nivel.

Tenemos un buen indicador con las medidas de lluvia de cuatro estaciones (5): Morropón a 160 metros-Paltashaco a 800 metros-Sto. Domingo a 1500 metros-Arenales a 3200 metros.

— Morropón (140 metros) .....	300 milímetros
— Paltashaco (1800 metros) .....	700 milímetros
— Sto. Domingo (1500) .....	913 milímetros
— Arenales (3300) .....	1406 milímetros

A notar la concentración de las lluvias según los niveles altitudinales. En Morropón hay 8 meses de estación de sequía y 50% de las precipitaciones en los meses de invierno, en Paltashaco 6 a 7 meses, 4 meses en Santo Domingo y, en las Pircas (3100 metros), 2 meses solamente pero con vientos fuertes y hielo en julio y agosto (6).

A notar la importancia del fenómeno del Niño de frecuencia rara pero de fuerte intensidad climática y humana (7).

#### 1.5. Suelos y erosión

La erosión se explica con la evolución geomorfológica de la región. El abarrancamiento de las laderas es la consecuencia de la estación de lluvias y caracteriza los paisajes con una erosión diferencial sobre las rocas duras. También puede notarse una fuerte erosión diferencial sobre las rocas y una erosión sensible de las vertientes trabajadas por el hombre o que sufren de deforestación.

#### 1.6. Tipos de vegetación

En la Sierra Norte de los Andes la vegetación presenta una diferencia sensible con la situación de la Sierra Central.

Según N. BERNEX (8), hay una diferenciación altitudinal más fina con los pisos siguientes del lado pacífico.

0-200 m: la Chala	600-1200 m: zona de transición	2500-3200 m: la Yalpuilla
200-600 m: la Yunga	1200-2500 m: la Quechua	3200-4000 m: la Cordillera

(4) cf: RIVA-AGÜERO: AFIRMACIÓN DEL PERÚ. 1960.

(5) Medidas parciales de 1971 a 1983 cf: La Haute vallée de la Gallega. Mémoire de maîtrise de géographie. Caroline GUTTON Paris IV. Sorbonne. 1985.

(6) En 1983, año excepcional con el efecto de El Niño, las lluvias fueron 1000% más que su promedio anual en Morropón y solamente 25% más en las Pircas.

(7) 2250 mm de lluvia en Piura en 1983. cf: MERLE (Y), TOURRE (Y): LE NIÑO, 1982 et 1983 et ses conséquences climatologiques. ORSTOM. Extr. du MET-MAR. No. 120. 3<sup>e</sup> trimestre 1983.

Según un barrido en la región de las Gallegas (9), cuatro tipos de cubierto vegetal caracterizan la Sierra de Piura.

- de 600 a 1000 metros: El bosque subtropical espinoso
- de 1000 a 2200 metros: El bosque subtropical seco
- de 2200 a 3000 metros: El bosque seco de baja montaña
- de 3000 a 4000 metros: El bosque húmedo de alta montaña

Para resumir las observaciones características sobre el marco físico natural, podemos subrayar la interacción e interrelación permanente que existen, entre los varios elementos del medio natural: topografía- clima- vegetación- suelos y los mecanismos normales de diferenciación relacionados por el binomio clave: topografía, clima. Este binomio explica tanto las variaciones del medio ambiente al interior de la región con la aparición de enclaves biogeográficas de una parte como las modificaciones brutales del ambiente en años de sequía o de lluvias fuertes del tipo Niño en 1983 por ejemplo, que provocan muchos cambios tanto en la vida física como en las actividades humanas.

Esta situación que implica la existencia de un verdadero "tobogán ecológico" de una parte y una dinámica que puede ocasionar una revolución climática de corto plano, pero con efectos fuertes sobre las actividades humanas, es el fenómeno clave de la Sierra de Piura.

## 2. CUADRO HUMANO

### 2.1. Aspectos históricos y demográficos

Colonizada desde el siglo 16 con el sistema de encomiendas, la Sierra de Piura ha tenido hasta la independencia una población reducida, agrupada en pequeños caseríos de valle o en haciendas, algunas importantes (10).

**Cuadro 1.— Evolución de la población.**

	Según el censo de 1876		Censo de 1940		Censo de 1981	
	Nombre de Caseríos	Población				
(1) Chalaco	28	4912	62	10830	141	20796
Frías	23	7361	59	18122	71	19034
(2) Cumbicus después Pacaibamba	16	4103	27	13350	58	20940
Santo Domingo	(en Chalaco)		33	7001	49	10157
Santa Catalina	(en Chalaco)		—		36	4809

(1) Chalaco se ha dividido con la aparición de Sto. Domingo (1887), de Mossa y de Yamango que, también un tiempo, pertenecía a Pacaipampa (censo de 1940).

(2) Cumbicus ha integrado el distrito de Pacaipampa.

(8) N. BERNEX DE FALEN: La geografía regional del Norte. op. cit.

(9) cf. Caroline GUTTON, La haute vallée de la Gallega, op. cit.

(10) Ver la visita del obispo COMPANIÓN que indica una población muy débil al final del siglo 18.

Con la independencia aparecen en el medio del siglo 19 el desarrollo de una clase de pequeños colonos en el valle de Piura (Morropón) y la formación en el distrito de Chalaco de núcleos de pequeños campesinos más o menos dependientes de la economía de las haciendas importantes que dominaban la región.

Sin entrar aquí en un análisis de demografía histórica compleja, es evidente que la población conoce un crecimiento demográfico fuerte (doble cada 20 años hasta 1970) y con movimientos internos como externos de migración que afectan o han afectado (con la reforma agraria) las familias y hoy los jóvenes que migran hasta la Costa y con una corriente menor hacia la Selva.

La reforma agraria, marginal en el distrito central y montañoso de Chalaco, ha transformado las formas de actividades y la vida social en los otros distritos de la microrregión.

### 2.2 Repartición geográfica

El último censo de 1981 indica presiones demográficas variables que son débiles en el gran distrito de Pacaipampa, fuertes en el pequeño distrito de Mossa.

**Cuadro 2.— Presión demográfica (1981 al Km<sup>2</sup>)**

— Frías:	49.18
— Santo Domingo:	46.51
— Chalaco:	62.45
— Mossa:	70.72
— Pacaipampa:	19.46

Fuente: Censo INE

Pero las cifras del censo dan solamente una realidad teórica y, solo un análisis que relaciona la ocupación puntual del suelo y su uso, es un indicador factible. La fuerte ocupación de la mayoría de los fondos de valle y de sus pendientes en Chalaco, Mossa, Pacaipampa o Yaman-go, es una característica que confirma una fuerte presión humana. Aquí aparecen los recursos naturales óptimos y los desequilibrios que existen o se preparan.

En realidad la situación indica un desequilibrio fuerte con una oposición entre zonas geográficas y crisis internas más o menos graves.

## II. TIPOS DE CULTIVOS (11)

Nuestro barrido (12) toma en cuenta 40% de los caseríos de la microrregión, es decir que es representativo de las varias situaciones físicas y de los tipos de economía propia a la microrregión.

Dos tipos de agricultura aparecen claramente.

1º) Una agricultura de temporales o secano sobre las laderas o las lomas y mesetas.

2º) Los cultivos de riego sobre los fondos de valle o las laderas bajas.

También existe una actividad de ganadería vacuna o de ovino o caprino.

### 1. Cultivos de secano

El cuadro indica las plantas que se encuentran:

(11) Los datos que utilizamos aquí resultan de un barrido general sobre una muestra de los caseríos de los distritos de la microrregión (sondeo en cargo de un tercio) colectados en 1986 y 1987 con entrevistas directas en los caseríos.

(12) Hecho en el marco de un convenio de estudios entre la P.U.C. y la ORSTOM.

Cuadro 3.— Cultivos de secano

Más frecuentes	en ocasiones	
— Maíz	— ajo	— camote
— trigo	— cebolla	— menestra
— cebada	— haba	— frutas
— alverja	— oca	— algodón
— papa	— olluco	

En el cuadro siguiente tenemos la repartición geográfica y la importancia de los tipos de cultivos mencionados aquí, al nivel de los caseríos.

Cuadro 4.— Repartición al nivel de los caseríos de los cultivos de secano

	Maíz	Trigo	Cebada	Alverja	Papa
Frías	8/13	13	11	10	8
Santo Domingo	30/32	20	15	12	10
Chalaco	36/36	27	19	20	19
Mossa	17/21	6	3	6	/
Pacaipampa	9/17	4	1	5	1
Yamango	27/27	6	3	12	2
Total	127	76	92	69	40
Total de los caseríos	140	76	92	69	40

El cuadro nos indica:

1. La presencia casi general del maíz (90% de los caseríos).
2. La importancia representada por el trigo.
3. Una presencia sensible de la alverja como de la cebada.
4. La papa se presenta sobre una escala más reducida.

Si entramos en un análisis más distrital, podemos constatar variaciones más sensibles que al nivel microrregional.

De ese modo aparecen variaciones en la utilización del maíz con 100% en Chalaco o Yamango y 65% en Frías, pero poco significativas.

Más significativa es la repartición del trigo cuyo cultivo es sensible en Frías, Santo Domingo y Chalaco, pero débil en Yamango o Mossa (los datos de Pacaipampa son poco significativos con 11 caseríos estudiados sobre 98) (13). Misma situación para la cebada. Para la papa, su situación montañosa se manifiesta bien aquí pero aparece en el análisis del uso agronómico del suelo un otro interés con la tendencia a las asociaciones de cultivos.

Así podemos detectar un trinomio básico constituido por la asociación de cereales: maíz-trigo-cebada, y su extensión con adición de alverja o papa. De este modo tenemos 6 asociaciones de producción.

(13) Tenemos 40 caseríos más, que están en tabulación y que serán utilizados en el informe definitivo.

**Cuadro 5.— Tipo de cultivos de secano asociados**

	Frías	Santo Domingo	Mossa	Chalaco	Pacai-pampa	Yamango	Total
Maíz+trigo+cebada	0	7	2	3		1	13
Maíz+trigo+cebada+alverja	4	8	1	4		1	18
Maíz+trigo+cebada+alverja+papa	2	5	0	7		1	15
Maíz+trigo+cebada+papa+otro	2	2					4
Maíz+trigo+cebada+papa				5			5
Maíz+trigo+alverja		0	2	3	4	2	11
Maíz+trigo+alverja+papa		1		4			5
Maíz+trigo		0	0	1			1
	8	23	5	27	4	5	72

También el análisis del cuadro confirma el dualismo ya notado en parte alta de la micro-región (más de 1000-1200 metros hasta 3000 metros de un lado y parte baja y de "pie de monte" característica de los distritos de Mossa y Yamango).

**Cuadro 6.— Asociación de cultivos de secano**

Nombre de Asociaciones	0	1	2	3	4	5	6
Frías	/	/	/	1	5	5	2
Santo Domingo	/	9	1	7	7	9	1
Chalaco	/	5	3	8	8	10	1
Mossa	4	7	3	5	2	/	/
Yamango	/	3	1	5	/	/	/
Pacai-pampa	/	9	9	5	2	1	/

En este cuadro aparece bien que las diversificaciones de cultivos son más importantes en Sierra (Frías-Chalaco) que en las partes bajas (Mossa y Yamango).

Esta situación se relaciona estrechamente con otros parámetros como las necesidades de asegurar al autoconsumo en la estación de invierno con la ausencia de abastecimiento y las lluvia. También hay utilización por los campesinos de los altos de un registro agronómico que amplía la utilización de los recursos agrícolas tradicionales relacionados a un clima y altura más favorables a los cultivos de secano que de riego.

## 2. Los cultivos de riego

Son caracterizados también por una gran variedad.

El cuadro relaciona los cultivos de riego con los distritos de la microrregión. Podemos notar la importancia de la yuca, del plátano y del frejol. La caña de azúcar tiene una doble utilización, sus hojas para la ganadería y el zumo para hacer el alcohol de caña en los trapiches y fuente de ingreso de dinero en efectivo (venta de "chancaca" y de "primera").

**Cuadro 7.— Plantas de los cultivos de riego**

Más frecuentes	En ocasiones
— Yuca	— arroz (1)
— frejol	— camote
— plátano	— maíz
— café	— frutas
— caña	— palto
	— zanahoria
	— oca
	— cacao (2)

(1) Poco representativo aquí porque se encuentra solamente en los valles al pie de la Sierra de la microrregión.

(2) De introducción reciente aparece en los caseríos que bordean el río Piscan en el Sur de Mossa y de Yamango.

**Cuadro 8.— Tipos de cultivos de riego**

	Yuca	Frejol	Plátano	Arroz	Caña	Café	Camote
Frías	7	4	6	0	7	6	1
Sto. Domingo	18	19	14	1	20	9	1
Chalaco	11	16	14	/	16	14	10
Mossa	16	9	12	7	11	7	2
Yamango	13	4	18	6	15	16	
Pacaipampa	3	4	4	/	7	/	7
Total	68	56	58	14	77	48	22

Encontramos también algunas variaciones microrregionales. Así la yuca es importante en Frías, Santo Domingo, Mossa, débil en Chalaco y Pacaipampa.

El frejol es "serrano", limitado a Santo Domingo y Chalaco, el plátano tiene una repartición más general, el café es importante en Yamango, menos en Chalaco, ausente de Pacaipampa. Es una fuente de ingresos. El arroz es típico de los valles del sur hasta 600 metros en Mossa, y en el valle Piscan en Yamango. El camote es característico de Pacaipampa, aparece sensiblemente en Chalaco.

No podemos notar con el análisis de los datos, agrupaciones significativas de cultivos, solamente algunos modelos en tendencias limitadas.

El más claro es con el arroz, pero podemos discernir algunas asociaciones de cultivos.

**Cuadro 9.— El arroz y sus asociaciones**

	Yamango	Mossa
Arroz+yuca	5	6
Arroz+plátano	2	2
Arroz+caña	2	/
Arroz+maíz	/	2

Cuadro 10.— Otras asociaciones de cultivos

Pacai-pampa .....	camote+otros
Chalaco .....	plátano+café+caña
Sto. Domingo .....	yuca+frijol+caña+café
Frías .....	café+caña+plátano

### 3. El autoconsumo y la comercialización

Todo desarrollo humano del espacio marginalizado de la microrregión pasa por un crecimiento de las ventas comerciales de productos agrícolas (lo que implica también la construcción de vías abiertas que faltan).

Los cuadros que presentamos indican dos niveles de realidad económica. Por una parte, la microrregión aparece globalmente como un espacio económico inactivo donde domina el autoconsumo (muchas veces limitado y pobre) y, por otra parte, como un espacio a economías desiguales; en efecto hemos detectado 53 caseríos (40%) que se dedican solamente a la agricultura de autoconsumo (Frías: 5, Chalaco: 16, Sto. Domingo: 13, Pacai-pampa: 9, Mossa: 4, Yamango: 6). Otros venden maíz o café u otro cuando hay excedentes. Otros practican el trueque de productos básicos.

La bipolarización altitudinal con la línea de 800 metros es una realidad clave al nivel de los transportes, de las formas agrícolas, del desarrollo económico y social de los asentamientos humanos. Entre 800 y 3300 metros aparece un otro corte significativo con las regiones de los altos de Frías, Sto. Domingo, Chalaco y Pacai-pampa que pasa entre 2200 y 2600 metros más o menos y marcado por la sucesión del trigo al maíz, la desaparición de los cultivos de riego, la importancia de la ganadería y la superficie más grande de las tierras.

Abajo de los 800 metros, al contrario, entramos en una economía articulada sobre Morropón y Chulucanas, cabeceras económicas de la región y con formas agrícolas más atractivas asentadas en el café, el arroz, las frutas.

Cuadro 11.— Tipos de cultivos de riego. Autoconsumo y comercialización

	Yuca		Frijol		Plátano		Arroz		Caña		Café		Camote	
	C	A	C	A	C	A	C	A	C	A	C	A	C	A
Pacai-pampa	0	3	0	4	0	4	0	0	0	7	0		0	7
Sto. Domingo	2	16	5	13	3	11	0	1	7	13	5	4	1	1
Chalaco	3	8	5	12	5	10	0	0	9	7	12	2	0	7
Mossa	10	6	2	7	4	10	7	0	4	7	4	3	1	1
Yamango	7	6	0	4	3	14	6	1	4	11	13	3	0	4
Frías	3	3	0	4	1	5			2	5	4	2	0	1
Pacai-pampa	0	9	0	4	0	1	0	5						
	25	42	12	44	16	54	13	2	19	50	38	14	2	21

Cuadro 12.— Autoconsumo y comercialización de los productos agrícolas de temporales

	Maíz		Trigo		Cebada		Alverja		Papa	
Frías	10	7	3	8	3	8	2	8	5	3
Santo Domingo	10	20	4	16	1	14	3	9	4	6
Chalaco	10	26	4	23	0	19	2	18	5	14
---- C	10	26	4	23	0	19	2	18	5	14
---- C	10	26	4	23	0	19	2	18	5	14
Mossa	8	9	3	3	1	2	1	5	0	0
Yamango	9	18	1	5	1	2	1	10	0	1
Pacaipampa	0	9	0	4	0	1	0	5	0	1
	37	89	15	59	6	46	9	55	14	26

## BALANCE DE LA MICRORREGIÓN EN SUS CARACTERÍSTICAS AGRÍCOLAS

Para concluir brevemente y con datos que permiten ampliar nuestra presentación, vamos en término de reflexión sobre las perspectivas de desarrollo futuro de esta microrregión, analizar brevemente algunas características propias a su vida agrícola con las cuestiones que tratan de:

1. La superficie de las propiedades.
2. La ayuda de trabajo o la utilización de peones.
3. La percepción campesina del valor de los suelos.
4. La utilización de abono.
5. La venida de intermediarios en los caseríos.

1. El cuadro nos indica que con pocas excepciones la pequeña propiedad de menos de 5 hectáreas es el promedio (75 caseríos). También aparece un microfundo (-2 ha.) con caseríos, quienes en su mayoría están ubicados en los distritos de Mossa y Chalaco. Un grupo intermedio de 9 a 10 ha existe (13 caseríos) en Yamango, Mossa, Sto. Domingo. Debemos notar que en "los altos", el promedio es superior a 10 ha (las Pircas, Poclus, etc.)

2. La facilidad o no de tener una ayuda de trabajo para las semillas, las cosechas y las tareas de entretenimiento de las acequias. La costumbre hasta poco en la mayoría de los pueblos es la ayuda o "fuerza" o "minga" con reciprocidad entre campesinos. Pero con las migraciones de los jóvenes y adultos, la monetarización de los intercambios humanos, han aparecido peones pagados al día con o sin comidas (los precios son hoy de 20 a 40 Intis al día según los lugares). Este cambio expresa una transformación importante de las costumbres como de las relaciones económicas y de trabajo. Podemos notar aquí que en la mayoría de los caseríos (72) se mantiene la "ayuda", sobre todo en la parte alta (más de 1000 metros) de la Sierra. Pero el uso de peones es notable en los caseríos abiertos a la comercialización.

3. La utilización de abono aparece una necesidad con el carácter de muchos suelos regularmente utilizados, de mejorar los rendimientos bajos en las vertientes y frente a una fuerte erosión en las zonas de deforestación y de uso intensivo de los suelos. Pero, falta muchas veces asesoramiento técnico como el costo de los abonos o la falta de transporte; son dificultades que explican la utilización de abono natural y menos de abono químico. No obstante, la mayoría de los caseríos, pero con una intensidad hoy variable, utilizan el abono (79 contra 33).

4. Los suelos según las respuestas de los campesinos presentan una tendencia positiva: la mayoría son regulares (60 caseríos), 45 "buenos" y solamente 24 pobres.

Cuadro 13.— Características de economía rural de los caseríos

		Pacai- pampa	Chalaco	Santo Domingo	Mossa	Frías	Yamango	
Superficie m Ha	+1-10+	/	1	3		10	1	14
	5-10	/	/	7	6	/	15	13
	-5	8	26	17	7	2	17	68
	-2	1	7	2	7	/	2	18
Ayuda (trabajo)		2	25	18	8	9	10	64
Peones		7	11	9	8	2	15	44
Uso de	SI	1	21	23	11	11	12	68
Abono	NO	8	13	8	9	2	13	48
Visita de	SI	6	15	15	7	9	18	98
Inter- mediarios	NO	1	20	17	12	4	7	55
Suelos	Buenos	2	6	16	9	3	9	38
	Regulares	1	21	8	11	9	11	51
	Pobres	2	4	5	/	1	1	14

5. Un poco más de la mitad de los caseríos recibe visitas de intermediarios que vienen para hacer comercio con ellos y abastecerlos en productos básicos. A notar la presencia del comercio tradicional de los arrieros que llevan cargas de Morropón o Chulucanas en los caseríos aislados donde no hay movilidad sobre todo en estación de lluvia.

La microrregión de la Sierra de Piura es un ejemplo típico de una región marginalizada por el medio físico y olvidada hasta en términos de desarrollo y de ayuda del estado.

A esta situación se agrega el problema de la presión demográfica relativamente fuerte si se relaciona con las potencialidades físicas del medio. Hoy, tanto en Chalaco, Santo Domingo, Yamango, Pacaipampa o Frías como en Mossa, muchos caseríos no tienen suficiente tierras por una parte más o menos importante de las familias y la única solución por más y más jóvenes es la migración hasta la Selva o la Costa.

La situación de la agricultura indica una situación atrasada del punto de vista humano, social y económico.

Pero hay ejemplos de comunidades que han superado las dificultades del medio natural para desarrollar formas activas y dinámicas de desarrollo rural. El mejor y más interesante ejemplo es el de la comunidad de Tamboya, la más rica y la más diversificada que no tiene un apoyo público, con el café, la caña de guayaquil y los frutos.

Abrir las comunicaciones, desarrollar la salud pública y el apoyo técnico agrícola a los caseríos los más aislados es la tarea básica que urge como planificar acciones de protección del medio natural (deforestación) y pequeñas obras de utilidad. Es por aquí que pasan los caminos del desarrollo y de la integración a la región Norte por la Sierra escondida de Piura hasta hoy.

## Bibliografía

BERNEX DE FALEN, N.

1987 La geografía regional del Norte. 52 p. CIPCA. PIURA.

COLLIN-DELAUVAUD, C.

1968 Les régions côtières du Pérou septentrional. IFEA. PARIS.

CORDOVA-AGUILAR, H.

1982 Negative development: The impact of a road on the agricultural system of Frías. North western Peru. Tesis de geografía. University of Wisconsin-Madison (USA).

GUTTON, C.

1985 La haute vallée de la Gallega. Mémoire de maîtrise. PARIS IV Sorbonne.

MERLE, Y.

1983 Le Niño, 1982 et 1987 et ses conséquences climatologiques. ORSTOM. MEIMAR No. 120.

RIVA AGUERO, Y.

1960 Afirmación del Perú. Lima.