

# ecuador DEBATE

AGOSTO DE 1984

QUITO – ECUADOR



**campesinado  
y tecnología**

6

7/11

1.0  
\$ 5.00

---

# ecuador DEBATE

quito-ecuador

LIBRI MUNDI  
QUITO - ECUADOR  
JUAN LEON MERA 859  
TELEF. 234-791  
HOTEL COLON  
SHOPPING CENTER

# ecuador DEBATE

## NOTAS

1. *La Colección ECUADOR DEBATE es una publicación del Centro Andino de Acción Popular CAAP, bajo cuya responsabilidad se edita.*
2. *ECUADOR DEBATE es una publicación periódica que aparece tres veces al año y cuyos precios son los siguientes:*

	Suscripción	Ejemplar Suelto
<i>América Latina</i>	<i>US\$ 10</i>	<i>US\$ 3,50</i>
<i>Otros Países</i>	<i>US\$ 12</i>	<i>US\$ 4</i>
<i>Ecuador</i>	<i>Sucres 400</i>	<i>Sucres 150</i>

*(En todos los casos incluye el porte aéreo).*

3. *La dirección postal de la Revista es: Apartado Aéreo 173-B, Quito, Ecuador, Oficina ubicada en Av. Las Casas 1302 y Arias de Ugarte. A esta dirección deberán enviarse las solicitudes de suscripción, compra de ejemplares sueltos y solicitudes de canje de similares.*
4. *El material sometido para su publicación (artículos, comentarios, etc.) deberá ser canalizado en la medida de lo posible a través de los miembros del Comité de Redacción.*
5. *Opiniones y comentarios expresados por los colaboradores son de responsabilidad exclusiva de éstos y no necesariamente de la Revista.*
6. *El material publicado en la Revista podrá ser reproducido total o parcialmente, siempre y cuando se cite la fuente que le dé el respectivo crédito.*
7. *El símbolo de la revista es el logotipo del Centro Andino de Acción Popular.*

# indice

	Pág.
<b>EDITORIAL</b> .....	<b>5</b>
<b>COYUNTURA</b>	
<b>LOS LIMITES DE LA MODERNIZACION Y EL TRIUNFO DE LA DERECHA</b>	
Felipe Burbano .....	<b>9</b>
<b>ESTUDIOS</b>	
<b>AGRICULTURA DE ALTURA</b>	
Pierre Gondard .....	<b>25</b>
<b>LA PRODUCCION CAMPESINA EN EL AREA DE TANIUCHI, TOACASO, PASTOCALLE, SAQUISILI Y CANGAHUA</b>	
Fernando Vargas .....	<b>48</b>
<b>INVESTIGACION CIENTIFICA Y TECNOLOGIA PARA LA AGRICULTURA</b>	
Oscar Mena .....	<b>76</b>
<b>CAMBIO Y CONTINUIDAD EN LA PRODUCCION DOMESTICA CAMPESINA: LOS HILANDEROS Y TEJEDORES DE CARABUELA</b>	
Peter Meier .....	<b>84</b>
<b>TECNICAS TRADICIONALES EN TIERRA EN LA CONSTRUCCION DE VIVIENDA EN EL AREA ANDINA DEL ECUADOR</b>	
Patrick de Sutter .....	<b>106</b>

R224/REV 13314 E012

**ANALISIS Y EXPERIENCIAS**

**COMPORTAMIENTOS TECNOLOGICOS Y APROPIACIONES  
SIMBOLICAS EN EL CAMPESINADO INDIGENA DE COTACACHI**

**José Sánchez Parga . . . . . 116**

**TECNOLOGIA ANDINA Y MINIFUNDIO: LAS COMUNIDADES  
INDIGENAS DE SANTA ROSA**

**Lenny Field . . . . . 134**

**TECNOLOGIA Y ECONOMIAS PESQUERAS ARTESANALES EN  
LA PENINSULA DE SANTA ELENA**

**Peter Strobosch . . . . . 146**

**CASTRAR UN CHANCHO: TECNOLOGIA Y RITUAL**

**José Sánchez Parga . . . . . 168**

**TRANSFERENCIA TECNOLOGIA Y APROPIACION CAMPESINA:  
UN PROGRAMA DE HUERTOS DE EL CAAP**

**J. de Olano . . . . . 183**

# editorial

FLACSO Biblioteca

Lo que hace poco menos de un siglo se planteó como “cuestión agraria” (Kautsky), y una aproximación más chayanoviana y reciente replanteó como la “cuestión campesina”, aparece en la actualidad formulada en los términos más complejos y problemáticos de la “cuestión tecnológica”.

El abordaje de lo agrario y lo campesino a partir de la tecnología, sin ser un enfoque nuevo ha ido adquiriendo una relevancia cada vez más importante sobre todo en aquellos países donde el sistema capitalista ha abierto las llamadas “vías” al desarrollo de la agricultura, cada una de las cuales implica a su vez un componente tecnológico diferencial.

La cuestión tecnológica ha sido en principio planteada casi aisladamente, más vinculada a los procesos de industrialización en su conjunto, y a la industrialización agrícola en particular, que a la realidad campesina; de tal manera que ésta tuviera que adaptarse y transformarse de acuerdo a las pautas marcadas por los procesos de tecnologización. Sin embargo, estos mismos imperativos del desarrollo tecnológico han ido encontrando sus limitaciones y también sus cuestionamientos internos incluso en países desarrollados, a partir de los cuales han surgido nuevas propuestas de “tecnologías alternativas” a aquellas más “salvajes” impuestas por los requerimientos del capital, o a la preservación de los sistemas ecológicos.

En parte al margen de esta dinámica, pero en parte también por los mismos condicionamientos intrínsecos y extrínsecos del desarrollo tecnológico y su aplicación en los países subdesarrollados, surgió el impe-

rativo de las “tecnologías apropiadas”; apropiadas ya sea en razón de sus costos o de los sujetos sociales a los que estaban destinadas. Fue así como el campesinado ha ido redefiniéndose de un mero objeto y consumidor de tecnología en actor e intérprete tecnológico, cuya racionalidad productiva involucraba una alta complejidad de factores: tradiciones culturales, relaciones con su medio ambiente, organización social, modelo económico, etc.

De una mejor comprensión de todos estos elementos, que definirían las características particulares de un determinado campesino, se fueron proyectando los paquetes de “tecnología apropiada”, cuyo criterio fundamental eran las condiciones del campesinado para “apropiarse” de una determinada tecnología, y poder reproducirla de manera autónoma, sin que ello desarticulara su racionalidad productiva global y sus estructuras socio organizativas y culturales.

En la perspectiva de este nuevo planteamiento, el hecho y el concepto de tecnología y de campesinado aparecían indisociablemente ligados, y sólo comprensibles de manera coherente en estrecha relación entre sí. De ahí que la idea de tecnología, y más aun de “apropiación tecnológica” pudiera únicamente definirse a partir de una teoría particular de campesinado; a la vez que dicha teoría pasara necesariamente por un concepto también particular de tecnología.

La comprensión del área cultural andina y de la tradición agrícola de su campesinado indígena han constituido la base para lo que se podría considerar una “crítica de la razón tecnológica” occidental, al obligarnos a reconceptualizar la tecnología no sólo —y no tanto— en el desarrollo de los medios e instrumentos de producción, y en la óptica de una muy particular y determinada concepción de la productividad y rentabilidad, sino en la relación más directa y en el complejo universo de formas por las que el campesinado maneja sus espacios y tiempos productivos, y una muy particular concepción de productividad y rentabilidad.

El modelo del control de una verticalidad ecológica diversificada, de diversos ciclos de cultivo, de un sistema de asociaciones y rotaciones, que además de una producción diversificada (orientada al autoconsumo y al mercado o trueque) permita el mantenimiento de la fertilidad de los suelos durante siglos, y la misma articulación a este modelo agrícola de un manejo pecuario, toda esta estructura productiva se encontraba, y sigue encontrándose integrada a un modelo socio organizativo, demostrando hasta qué punto el concepto de una tecnología particular —la tecnología andina— era amplio y complejo.

Ha sido a la luz de esta comprensión unitaria de lo campesino y lo tecnológico, que se ha podido llegar a precisar: a) que una tecnología

“alternativa” (a la del capital) no era necesariamente y por sí misma una tecnología “apropiada”; b) que el concepto de “apropiación” o de “apropiabilidad” de una propuesta tecnológica no está determinada por la naturaleza o componentes intrínsecos de ella —ni mucho menos por la tecnología de su transferencia—, sino por las condiciones objetivas de un campesinado, su racionalidad productiva y sus estrategias propias de supervivencia y/o desarrollo.

El campo ecuatoriano está lleno de restos y de deshechos tecnológicos, algunos de ellos implementados con altos costos y a veces ni siquiera utilizados por el campesinado o simplemente abandonados después de comprobar su inutilidad o disfuncionalidad. Y esto no es lo peor de una irresponsable transferencia tecnológica, sino los efectos distorsionadores que tales experimentos (los que por otra parte adolecen de la más elemental metodología de la experimentación) provocan en los comportamientos productivos y sociales del campesinado.

Y en este mismo sentido nos parece que son incluso insuficientes todos esos despliegues de prediagnósticos y diagnósticos, que prolongan cualquier proyecto o programa de desarrollo tecnológico, destinados hacia los sectores campesinos, y que hasta el mismo reconocimiento muy preciso de sus condiciones y comportamientos tecnológicos y productivos, económicos y sociales, no agota todas las variables que definirían los efectos de un tal proyecto, programa o paquete tecnológico.

Lo que falta en el país, y al intentar elaborar este número sobre “campesinado y tecnología” hemos podido comprobarlo, es el seguimiento y evaluación de los resultados de tantos y tantos programas y proyectos implementados a lo largo y ancho del agro ecuatoriano. Cuáles han sido las consecuencias y efectos de ellos; por qué han sido adoptados o rechazados o sólo en parte asumidos por el campesinado; cómo se ha dado el proceso de apropiación tecnológica; o incluso qué efectos secundarios o imprevistos ha tenido una determinada transferencia tecnológica; son las respuestas a este cúmulo de cuestiones entre otras las que permitirían una aproximación metódica, racionalizante y constructiva de una cierta coherencia, a esa intrincada distinción y relación de “campesinado y tecnología”.

Pero algo de fetichizante tiene el concepto de tecnología, y mucho de magia la manipulación de la técnica, que nos ha impedido repensarla críticamente. De otro lado, su destinatario, su sujeto social, el campesinado, y más aún el campesinado indígena, es un interlocutor incómodo para cualquier tipo de transferencia, quizás más aún las tecnológicas, sino también a las del desarrollo rural tal y como le es propuesto con frecuencia. Esto ha hecho que en el mejor de los casos, donde ha habido

mayor responsabilidad o un cierto compromiso teórico, nos hayamos preocupado más por saber qué ha ocurrido con la tecnología aplicada que por el campesino que la recibió.

Si ECUADOR DEBATE vuelve a tematizar al cabo de seis números el problema del campesinado —con el mismo que iniciamos nuestro primer número, titulado “Campesinado y Desarrollo Rural”— ello obedece a una política editorial que nos lleva a reincidir en un debate inagotable. Y la prueba es que en todos nuestros números anteriores el sector campesino —y muy concretamente el indígena— nunca ha estado ausente.

Sin embargo, no ha sido la de esta publicación una opción abiertamente campesinista e indigenista. Más bien haya que atribuir a “la fuerza de las cosas” el que sigamos debatiendo los diferentes temas de nuestras monografías en torno a aquellos sujetos sociales que más conflictiva y polémicamente los interpretan.

## LOS LIMITES DE LA MODERNIZACION Y EL TRIUNFO DE LA DERECHA

Felipe Burbano

El país se encuentra inmerso en una de las peores crisis económicas de su historia reciente. Sus efectos más inmediatos y visibles son el evidente deterioro de las condiciones de vida de los explotados, la proliferación del subempleo urbano y rural, y desde el punto de vista político, la incapacidad de las organizaciones populares, campesinas, indígenas y obreros para articular una respuesta política a la coyuntura. Yo diría que este último factor ha determinado que la crisis económica no devenga en una crisis política general. Más bien el juego pendular de la democracia, como simplistamente lo analizan los ideólogos de centro izquierda, se ha mantenido, sólo que esta vez se inclinó hacia el lado de los sectores monopólicos y tradicionales de la sociedad.

Me parece, sin embargo, que es importante precisar algunos aspectos y rasgos específicos, muchos de ellos insólitos, de la actual crisis económica y social. Ciertamente que las sociedades dependientes, y en general aquellas que están dominadas por el capitalismo, deben enfrentar crisis económicas permanentes. Pero la actual, dada su profundidad, exige un análisis más detenido que permita hacer un alcance del significado que tiene el triunfo de la derecha en las últimas elecciones y discernir sobre su proyecto económico y político. Creemos que ninguna propuesta política puede definirse en abstracto, en sí misma, al margen de los hechos que la han engendrado. Toda propuesta diferente sólo lo es en la medida en que se enfrenta a otra, frente a la cual se presenta como alternativa. En otras palabras los límites o la viabilidad del "nuevo proyecto" pueden establecerse en la dialéctica de la situación actual: la crisis abrió el paso a la derecha; pero al mismo tiempo le representa su principal obstáculo.

Veamos pues algunos rasgos de la actual crisis.

Un primer elemento es que se trata de la crisis económica de un modelo de "desarrollo" que basó toda su dinámica en el excedente petrolero y en el impulso desenfrenado y obsesivo a la modernización capitalista de la sociedad, cuyo eje fue la industrialización.

Las exportaciones petroleras aparecen, sin embargo, en un momento

concreto de la vida del país. Gran parte de los analistas coinciden que en 1972 cuando el país se convierte "de pronto" en exportador de petróleo, la sociedad ecuatoriana atraviesa por una situación de crisis de hegemonía política; crisis que era fruto de la erosión y descomposición de la estructura tradicional de poder —con su base oligárquica en la Costa y terrateniente en la Sierra— que se venía dando desde los primeros años de la década de los 60. cuando en el país empiezan a darse una serie de cambios estructurales que iniciaban el tránsito lento y dificultoso, de una sociedad tradicional agraria, hacia una sociedad moderna y capitalista. Cuáles son las políticas que se instrumentan y marcan este momento de transición.

En primer lugar está la reforma agraria, la entrega anticipada de huasipungos, etc., que no solamente sientan las bases para una posterior complejización de la estructura agraria, sino que significa además "... la supresión de los cimientos tradicionales de la clase terrateniente serrana" 1/ Los cambios que se inician en la estructura agraria durante los primeros años de la década de los 60 son, como lo ha demostrado Andrés Guerrero en su último libro, fruto de la agudización de la lucha de clases entre campesinos y terratenientes, y no el resultado de la iniciativa de una fracción terrateniente modernizadora que introdujo cambios tecnológicos en las haciendas por las perspectivas de un mercado interno en crecimiento. Esto quiere decir que las transformaciones agrarias de esos años son forzadas por las luchas internas del país, y por tanto, aún cuando los terratenientes lograron diluir los efectos de los proyectos de reforma agraria que se discutían, éstos significaban una política que cuestionaba directamente las bases sobre las que se levantaba y asentaba su poder de clase.

Es importante puntualizar estos aspectos porque una cosa muy diferente es un proceso de modernización agraria impulsada por los propios terratenientes y otra si ese proceso de modernización nace forzado por las presiones y demandas campesinas. En el primer caso, los cambios agrarios se producen como una respuesta de desarrollo de la propia clase dominante; en el segundo, como una estrategia de defensa de los terratenientes. Las implicaciones de este análisis para el posterior desarrollo del proceso agrario son decisivas, pues debe estar en capacidad de explicar y comprender por qué en 1983 hay todavía sectores muy tradicionales en el campo que plantean el restablecimiento de formas precarias de trabajo como la aparcería. Y por qué en el campo, incluso allí donde

---

(1) GUERRERO Andrés, *Haciendas, capital y lucha de clases andina*, Quito, Ecuador, Ed. El Conejo, 1983, p. 10.

existen formas de explotación capitalistas, las relaciones sociales al interior de las "empresas agrícolas" conservan rasgos profundamente tradicionales, a tal punto que no sabemos si la imagen del patrón sigue siendo una realidad de nuestros días.

Es verdad que no puede hablarse de una tendencia única de desarrollo capitalista en el agro; pero es cierto también que hubo una tendencia dominante que explica hoy el comportamiento político terriblemente conservador de los "empresarios agrícolas".

La otra política que forma parte del "impulso a la modernización, es el fomento a la industria como nuevo eje del proceso de acumulación de capital. A través de la industria lo que se busca es orientar el desarrollo económico "hacia adentro", fortalecer el mercado interno, y ofrecer, por tanto, una alternativa de desarrollo que sustituya al viejo modelo agro-exportador, que había sometido al país a un crecimiento excesivamente dependiente y vulnerable al comercio internacional. Sin embargo, el proceso de industrialización surge en el país de una coyuntura de crisis en el sector externo; es decir, no como un proceso orgánico con el nivel interno de acumulación y el desarrollo de las fuerzas productivas, sino inducido por cambios operados en la situación externa. La industrialización, por ello, agudizaría la dependencia económica del país, no sólo porque su expansión está condicionado al sector externo, de donde se alimenta de divisas, sino además porque su dinámica no se basa en una generación tecnológica propia. De aquí se desprende un hecho que es decisivo para comprender la crisis actual: al ser un proceso inorgánico con el nivel de acumulación interna de capital, significa que no existe una base social sólida en la que pueda apoyarse y sustentarse la industria, y deberá ser, por eso mismo, el Estado el que asuma la iniciativa.

Y un tercer y último aspecto relevante es el nuevo rol que se le asigna al Estado como agente distribuidor de la riqueza y regulador de las relaciones económicas. Su acción va a estar dirigida básicamente a lograr una integración de los sectores medios al proceso de desarrollo económico. Empieza pues a delinearse un Estado de tipo keynesiano que poco a poco, conforme la sociedad tradicional se desestructura, irá diferenciándose de su base, hasta constituirse, con el petróleo, en un Estado autonomizado de los grupos tradicionales de poder económico.

## **MODERNIZACION, INDUSTRIA Y PETROLEO.**

Estas tres políticas, como se puede ver, cuestionan directamente la forma como está organizada la estructura económico, social y política de la sociedad tradicional; pero su impulso y consolidación como

un proyecto de alcance nacional se da a raíz del surgimiento de las exportaciones petroleras.

La significación del petróleo en este proceso es a la vez económica y política. Al convertirse en la principal fuente proveedora de divisas, y en volúmenes inusitados, impulsa significativamente el proceso de modernización capitalista de la sociedad, teniendo como eje la industria. Y por otro lado, debilita el rol privilegiado y protagónico que hasta entonces mantenía la oligarquía costeña en el funcionamiento general de la economía ecuatoriana. El Estado rompe así con una atadura secular que lo mantenía unido a los grupos económicos de poder y se convierte en un agente de cambio social. Siguiendo un planteamiento de Alain Touraine creemos que "El Estado es tanto más fuerte y más autónomo en relación a la clase dirigente cuanto más débil es ésta y, por lo tanto los problemas del desarrollo, del cambio de tipo de sociedad, predominan sobre los del funcionamiento de un sistema de producción y de un sistema de acción histórica" 2/. Esa autonomía que adquiere el Estado gracias al petróleo y a la crisis de hegemonía de la sociedad, le da la suficiente libertad para reorientar el proceso de acumulación de capital hacia aquellos sectores que constituyen la base de la sociedad moderna: la burguesía industrial, el capital financiero, la clase media y el Estado burocrático. Por eso la acción estatal hay que entenderla no sólo como una importante palanca del proceso de acumulación, al ampliar sus bases, sino además como gestor de nuevas clases sociales, "... especialmente en aquellos sectores", como dice Manuel Chiriboga, "en que su acción fue decisiva para su desarrollo, ya sea generando las condiciones de rentabilidad económica o bien abriendo mercados" 3/. De la misma manera, el proceso general de modernización capitalista habría que entenderlo no solamente como la extensión y profundización de las relaciones salariales y de mercado, sino además como la emergencia de nuevas clases sociales, de nuevos grupos de poder, de nuevas formas de organización e integración social, cuyas implicaciones para el sistema de dominación aún no se han establecido con precisión.

Pero es un proceso que ha tenido límites, sin duda. Uno de ellos, y quizá el que más ha gravitado en el desarrollo del país, es el hecho

---

(2) *TOURAINÉ Alain. Las sociedades dependientes – Ensayos sobre América Latina, Méjico, Siglos XXI, 1978, p. 37.*

(3) *CHIRIBOGA Manuel. El Ecuador en las urnas. Quito, Ecuador, Ed. El Conejo, 1984, p.129.*

de haberse impulsado sin reformas estructurales, lo que llevó a que fueran los mismos sectores dominantes tradicionales los que aprovecharon fundamentalmente los recursos puestos a disposición por el Estado 4/. Ello significó que si bien la acción estatal, al promover el ascenso de nuevas clases sociales, diversificó profundamente la estructura social, también dejaba abierto un espacio para la modernización—actualización, y en algunos casos reubicación, de los grupos tradicionales de poder económico.

No hay que olvidar además que la modernización se ha dado vinculada al capital extranjero. Esto es particularmente cierto en el sector industrial, donde las grandes empresas, aquellas que mantienen un control monopólico u oligopólico del mercado, tienen y están controladas por inversionistas extranjeros. El resultado de esta relación entre el Ecuador y el capital transnacional es ciertamente un desarrollo desigual, polarizado y desarticulado de la sociedad ecuatoriana. Como dice Alain Touraine “Una sociedad dominada por el capitalismo extranjero es naturalmente dualizada. La lógica de la dominación es impedir o disminuir la formación de un mercado interno. Los capitales que se invierten no apuntan a asegurar una integración más fuerte del espacio económico nacional, sino por el contrario a la incorporación de algunos de sus elementos a un espacio económico cuyo centro está en el extranjero”. 5/

De ahí la existencia de amplios sectores cuyas formas de producción y distribución siguen siendo no capitalistas. “La caracterización más definitiva de aquellas estructuras sociales que hoy llamamos “subdesarrolladas” no es sólo un retraso económico —cabría llamar a esto “no desarrollo” o “infradesarrollo”— sino la coexistencia de técnicas productivas modernísimas al lado de anticuadas. A esta disparidad extrema de niveles de productividad se agrega una estructura sectorial sumamente desequilibrada y un mercado quebrantado por múltiples barreras económicas y sociales” 6/. “Y no menos dispares se presentan las relaciones de trabajo de las clases dominadas: al lado del trabajador asalariado libre siguen existiendo formas abiertas o solapadas de dependencia personal, restos de una producción social precolonial y, finalmente, un amplio sector de sobrepoblación relativa —los llamados marginales—

---

(4) *IBID*, p. 129.

(5) *TOURAINÉ Alain, op. cit., p. 59.*

(6) *EVERS Tilman. El Estado en la periferia capitalista. Méjico, Siglo XXI, 1979, p. 26.*

que se mantienen penosamente gracias a trabajos ocasionales, pseudo-autónomos, o como sirvientes y minifundistas” 7/. He creído conveniente hacer estas dos citas del libro de Tilman Evers pensando sobre todo en el planteamiento, de la inversión extranjera como la “salvación” a los problemas del desarrollo nacional y que viene cobrando una fuerza inusitada no solo en el Ecuador sino a nivel latinoamericano. Y quiero aprovechar también, aunque sea apartándome un poco del problema de la crisis, para hacer una reflexión sobre la inversión extranjera y su significación sobre el sistema político de la periferia.

Hay una corriente intelectual que interpreta la formación del sistema político en las sociedades latinoamericanas a partir de dos hechos: por un lado, a partir de las relaciones entre clases dominantes y dominadas que se establecen en la estructura económica (relaciones de producción); y por otro, por la inserción y articulación de las economías periféricas en el sistema capitalista mundial. Para esta corriente, por lo tanto, el sistema de dominación que se establece en la periferia no responde solamente a la naturaleza de las relaciones de clase específicas, sino además a la forma cómo las clases dominantes de la periferia se relacionan con las clases dominantes del centro. Esto significa que debe establecerse la manera cómo la articulación al mercado internacional modifica o influye en la naturaleza de las relaciones de dominación interna, lo cual supone que deben ubicarse los elementos o instancias a través de las cuales se expresan y se confunden los intereses externos en la dominación interna. En otras palabras, se debe establecer con claridad si los intereses externos se expresan a través del Estado, a través de los sectores capitalistas aliados al capital transnacional, a través de ambos o, a través de quién; debemos dar paso, por tanto, a una caracterización más concreta de lo que es la dominación externa en las economías periféricas y superar las nociones abstractas. De lo que se trata pues, es de dar rostro a la dominación externa, ubicándola y captando las instancias por las cuales se expresa, pues de lo contrario se convierte en una simple categoría explicativa que en nada contribuye a desarrollar una práctica política antimperialista concreta. Por último, hay que señalar que la modalidad de desarrollo descrita anteriormente supone una forma particular de utilización del excedente económico que está dirigida a satisfacer las necesidades de las clases dominantes. “En las economías subdesarrolladas, el factor básico que gobierna la distribución del ingreso..., parece ser la presión generada por el proceso de modernización, es decir, por el esfuerzo que realizan los grupos que se apropian del exceden-

---

(7) *IBID*, p. 26.

te para reproducir las formas de consumo, en permanente mutación, de los países céntricos". 8/ Esta cita de Celso Furtado nos lleva a pensar enseguida en el endeudamiento externo, contratado, como es evidente, para emprender obras cuyo objetivo último es reproducir en la periferia el estilo de vida de las clases dirigentes de los países centrales.

## EL PASO A LA DEMOCRACIA.

Las pautas de este proceso de desarrollo, tal como lo hemos descrito, las encontramos en forma continuada hasta 1979. Con el paso de la dictadura militar a la democracia, lo que se plantea es la necesidad de darle forma y legitimidad a la "nueva sociedad", salida de las entrañas del petróleo y el Estado. El objetivo es que los partidos políticos, las instituciones democráticas y la apertura del Estado a la sociedad, reemplacen a los movimientos populistas, a las dictaduras militares y a los sistemas tradicionales de dominación política. De lo que se trata es de adecuar el sistema político a los requerimientos de la sociedad ecuatoriana, haciendo del Estado y sus instituciones el lugar donde se ventile y resuelva la lucha de clases. Con el retorno a la democracia, lo que se pone en juego es la capacidad de los nuevos sectores sociales para gobernarse así mismos y a la sociedad, bajo un nuevo marco institucional.

Sin embargo, la apertura democrática que se plantea en 1979 con las elecciones tiene dos momentos. El primero, es el triunfo del binomio Roldós-Hurtado que fue interpretado, pues así apareció en el discurso, como el triunfo del pueblo frente a la oligarquía. En otras palabras, era el triunfo de todos aquellos sectores sociales que habían emergido a la escena histórica del país durante los años anteriores, pero sin expresión política. Especialmente son los sectores medios los que están participando "orgánicamente" con Roldós, aun cuando su discurso populista aglutinaba a campesinos, obreros, indios, marginados . . . en fin, a todos los sectores postergados para quienes la "fuerza del cambio" ofrecía alguna alternativa.

Pero también las elecciones de 1979 significaron el ascenso al escenario político de los partidos llamados modernos (sus "tipos ideales" son la Democracia Popular y la Izquierda Democrática), en cuyo discurso ". . . se pretende vincular estrechamente el tema del desarrollo y el tema

---

(8) FURTADO Celso. *El desarrollo económico: un mito. Méjico, siglo XXI, 1975, p. 98-99.*

de la democratización. además de referir el tema de la democratización a la acción de un Estado moderno y eficiente

Pero este proceso democrático iniciado en 1979 está atravesado por una situación trágica, la muerte del presidente Roldós, que determinaría que el hasta entonces vicepresidente, Osvaldo Hurtado, asuma la presidencia de la República, con lo cual se produce un cambio significativo en la vida política del país: por primera vez en la historia la centro izquierda se va a convertir en la tendencia ideológica que diriga el proceso político. Si en 1979 fue nuevamente el discurso populista el que "cautivó" a las masas, a partir de mayo de 1981 se inaugura un nuevo estilo de hacer política basada en la racionalidad tecnocrática, como explicaremos más adelante. Los tres años de gobierno de Hurtado ofrecen pues una importante experiencia de conducción política diferente, que nos permite hacer una primera aproximación de lo que es la centro izquierda como propuesta política y proyecto histórico.

Ante todo, la centro izquierda se define como una tendencia antioligárquica, identificada más con la necesidad de un proceso de racionalización y modernización de la sociedad, a través de un saber técnico. Este nuevo discurso de dominación se asienta en un supuesto: la dirección del Estado no debe estar en manos de los grupos sociales, sino en manos de los partidos políticos y de los tecnócratas, que son los sujetos llamados a administrar el poder en una sociedad moderna.

Lo técnico aparece así como un lenguaje y un discurso racional que se ubica por encima de la lucha de clases: no habla a nombre de ningún sector en particular, sino de la sociedad en general. Por eso su discurso no es un discurso que asume la defensa clasista. Lo ha hecho sólo eventualmente, como fue el caso del anterior gobierno con los campesinos, a través de los proyectos DRI. Pero lo ha hecho en la medida en que el desarrollo de esos sectores forma parte del proceso general de modernización capitalista de la sociedad, y no porque en realidad exista un compromiso con los campesinos.

Mas aun, los proyectos DRI se convirtieron en una estrategia política, en la medida que contribuyeron a la desmovilización de un sector del campesinado y generaron, al mismo tiempo, procesos más agudos de diferenciación campesina. En este caso, los proyectos DRI no solamente son una propuesta capitalista de desarrollo para sectores que siguen siendo no capitalistas, sino que es además una estrategia política que finalmente niega un espacio propio y autónomo de lucha a los sectores

---

(9) FALETTO Enzo. *Economía y desarrollo. Instituto de Investigaciones PUCE, 1982, p. 73.*

campesinos.

El Estado es concebido por la centro izquierda bajo una doble perspectiva que, sin embargo, se complementan: por un lado como regulador de las relaciones políticas dentro de las clases sociales, y por otro, como agente promotor y regulador del proceso económico o de acumulación de capital. Para la centro izquierda el Estado no podría cumplir su función política si paralela y complementariamente no interviene en el proceso general de acumulación de capital, para evitar y corregir sus tendencias perversas.

Su propuesta aparece depurada de ciertos vicios oligárquicos, en un cierto sentido. Sobre todo porque tiene una clara conciencia de que si no se abre el Estado a los diferentes sectores sociales, aún cuando en la práctica, voluntaria o involuntariamente, se haga un gobierno en favor de las mismas clases dominantes, la lucha de clases puede desbordar el marco institucional y amenazar el sistema político.

El ejemplo más nítido de cómo funciona esta forma de gobernar se vio claramente en las relaciones entre el FUT y el gobierno de Hurtado. A través del famoso diálogo, por ejemplo, antes que respuestas concretas para los trabajadores, lo que se logró fue institucionalizar un conflicto social: hacer que las demandas de los obreros organizados no se resuelvan en la "lucha callejera" sino en el despacho del ministro. Es decir, uno de sus objetivos es ahogar la lucha de las clases explotadas, creando canales para que toda reivindicación social se "resuelva" a través del Estado. Esta estrategia se traduce finalmente en la necesaria despolitización de las clases subalternas.

Ahora bien, podemos concluir por eso que la centro izquierda es un proyecto de las clases dominantes? Yo diría que no, porque de alguna manera la posibilidad de institucionalizar la lucha de clases supone que los sectores dominantes cedan un espacio al Estado; en otras palabras que "confíen" en la capacidad que tiene esta élite dirigente, portadora de la racionalidad y la técnica, para manejar el proceso. Es decir, exige también que las clases dominantes superen las viejas y tradicionales formas de dominación, en las que el poder económico se expresa directa e inmediatamente en poder político y en donde el Estado no es sino la prolongación de la sociedad civil, tal y como ésta se encuentra organizada. Pero si este proceso en las clases dominantes no se cumple, como fue el caso del Ecuador durante los últimos 3 años, lleva necesariamente a la politización de los sectores empresariales. Y es ahí cuando se plantea una clara oposición entre políticos y empresarios y entre partidos y cámaras de la producción.

Por tanto, me parece que durante el gobierno de Hurtado lo que se

desarrolló fue una especie de "ideología estatal" que quiere estar por encima de la lucha de clases y expresar el interés nacional, concebido técnica y racionalmente.

En su discurso encontramos por eso un afán conciliador y negociador de las diferentes intereses de clase. La centro izquierda se mueve entre los límites de un capitalismo dependiente y un socialismo indefinido, que opuso a la oligarquía el pueblo, sin darle a éste más que una definición formal, legitimadora.

Pero además la centro izquierda enfrenta otras dificultades: su propuesta para que los partidos sean los canales de expresión y conducción política se enfrentan todavía a una sociedad que conserva profundos rasgos tradicionales y que no ha hecho de las ideologías las bases de su acción política. Al contrario, la sociedad ecuatoriana parece seguir creyendo en el mito del "salvador supremo" y espera todavía al líder "redentor". El populismo, como diría Enzo Folletto, sigue siendo la gran experiencia de participación política popular, y nos lleva a ver en este fenómeno político no una realidad excepcional en la vida del país, sino por el contrario algo mucho más permanente.

## **LA DERECHA COMO DISCURSO ORGANICO.**

Frente al centro izquierda y a su crisis surgió el discurso de derecha en el que se expresan con toda nitidez, sin máscaras, sin mediaciones los intereses de los sectores capitalistas monopólicos, pero que al parecer conservan una ideología tradicional.

Entre el Frente de Reconstrucción Nacional y las clases dominantes hay una perfecta identidad: vemos claramente aquí cómo los intereses de clase se expresan a través de un frente de partidos tradicionales, reforzado permanentemente, a lo largo de estos dos últimos años, por las cámaras de la producción.

En Febres Cordero encontramos un discurso que no establece mediaciones entre lo económico y lo político y en donde lo político se presenta como expresión directa del poder económico. Por eso su crítica a la burocratización del Estado y el sistema político, pues de alguna manera, sobre todo siguiendo el lenguaje weberiano, la burocracia es una forma de práctica política mediatizada. La burocracia es una instancia intermedia entre las clases dirigentes y la sociedad, que para una visión clasista del Estado y del poder resulta intolerable.

Y no sólo eso. Febres Cordero reivindica además la exclusividad de la función política para los empresarios. "Sólo quien ha generado riqueza puede distribuir riqueza", decía al criticar los planteamientos de Borja.

Hay pues evidentemente un rechazo del empresario al político; y es por esta misma razón que se asegura que en el país no existen ideologías, pues el ordenamiento social, según la derecha, se asienta y estructura en la tradición y en los privilegios de la posición de clase. La tradición a su vez se fundamenta en principios abstractos, casi divinos. “El gobierno al cual me honro en servir”, decía hace pocos días el nuevo ministro de Relaciones Exteriores, Edgar Terán Terán, “es un gobierno democrático que no hace énfasis esencial en los aspectos formales de la democracia, sino que parte de conceptos eminentemente éticos, eminentemente teleológicos”. Es decir, no se fundamenta en el ser social histórico y concreto, sino en un “deber ser”, en un hombre abstracto que antes que necesidades se le reconoce obligaciones y deberes que cumplir. La autoridad, en este caso, no se legitima ni siquiera, como en el pensamiento liberal, en la voluntad popular, sino en principios que están más allá de toda realidad concreta.

Entre Febres Cordero y los empresarios hay una vinculación orgánica que es política e ideológica. Me atrevería a asegurar que los sectores capitalistas monopólicos y tradicionales ven con Febres Cordero asegurada su condición de clase dominante, y de ahí que hayan recuperado la confianza que la habían perdido con Hurtado.

Pero un discurso que se presenta así con esa radicalidad, como fue el de Febres Cordero antes y durante la primera vuelta electoral, establece límites muy claros a la participación política de una sociedad heterogénea y desigual como la ecuatoriana y por eso su derrota en la primera vuelta. En la segunda, Febres Cordero cambia de estrategia y de un discurso neoliberal, dirigido a los empresarios, adopta la fórmula pan, techo y empleo que le sirve de base para estructurar un discurso populista, que evidentemente le acercó a las masas explotadas, especialmente a los sectores urbano—marginales a quienes está dirigida su consigna. Un discurso populista que además rompió toda la estructura partidaria de la centro izquierda.

## LOS PRIMEROS DIAS DE LA RECONSTRUCCION.

Los primeros días del gobierno de la reconstrucción transcurren en medio de la expectativa del país. Si bien los objetivos y la orientación clasista del gobierno se han hecho explícitos a través de una serie de pronunciamientos y declaraciones, da también la impresión que no se sabe exactamente cómo instrumentar políticas para alcanzar esos objetivos.

Pero en todo caso, en algunas áreas se han dado ya pronunciamientos concretos que resultan preocupantes. El primero de ellos es el anun-

cio del ministro de Industrias, Comercio e Integración, Javier Neira, que se está estudiando un proyecto por el cual se busca la capitalización interna, como inversión, de la deuda externa que el país tiene contratada con la banca internacional. Este esquema, junto con las reformas a la decisión 24 para liberalizar el tratamiento al capital extranjero, constituye sin duda uno de los ejes de la política económica del nuevo gobierno.

Neira también anunció el fin de la sustitución de importaciones lo que con el pronunciamiento del Vicepresidente, Dr. Blaso Peñaherrera, dejan ver claramente que el objetivo es adecuar el aparato productivo nacional a las necesidades de la demanda del mercado internacional. Esto quiere decir que el sector exportador de productos primarios y manufacturados se convertirá en el eje de la acumulación de capital. Esta nueva tendencia de desarrollo estará respaldada por el capital financiero, hoy presente en muchos puestos importantes de la administración pública. Igualmente, la política cambiaria, monetaria y crediticia buscarán, como lo han anunciado el ministro de Finanzas y el Gerente del Banco Central, promover un dinámico desarrollo del comercio exterior.

En el campo de la política fiscal se anuncia abiertamente la eliminación de los subsidios al combustible y otros productos, bajo la argucia de que "los subsidios que paga el Estado en muchos casos favorecen a los grupos de altos ingresos, y por ello la Caja Fiscal destina importantes sumas de sus limitados recursos a favorecer a quienes no son los más necesitados", según comunicado oficial del Frente Económico. Sin embargo, me parece que esta línea trazada por el actual gobierno es, en muchos aspectos, una continuación de la política económica iniciada por el anterior gobierno a raíz de las negociaciones con el Fondo Monetario Internacional. Por lo demás, hay que recordar que esta nueva modalidad de desarrollo ha sido ya instrumentada en muchos países de América Latina a través de los programas de ajuste. No resulta aventurado pues afirmar que se trata de una estrategia del capital financiero internacional hacia América Latina para lograr el pago de la deuda externa.

En el campo laboral también hay novedades. El objetivo a mediano plazo es fijar una política salarial a través de las comisiones sectoriales de salario mínimo. Este es un viejo anhelo de todas las cámaras de la producción para tener una participación directa en la toma de decisiones.

Pero se ha anunciado también por parte del ministro de Trabajo, Francisco Díaz, un proyecto de Ley de capacitación de la mano de obra en las industrias del sector privado para aprovechar sus instalaciones. En este proyecto lo que preocupa es que se está planteando el pago de una cierta remuneración a aquellos obreros que se capacitan. ¿Fuer-

za de trabajo barata o pretexto de estarla capacitando?

Y otro anuncio que ha sorprendido en estos primeros días es la creación de una subsecretaría de asuntos indígenas en el ministerio de Bienestar Social. Y resulta sorprendente porque al parecer es fruto de un compromiso electoral contraído con la organización fantasma "Ecuador Ayllu". El objetivo es desarrollar organizaciones indígenas paraestatales, lo suficientemente subsidiadas, éstas sí, como para entrar y dividir el movimiento indígena. Y aquí preocupa el Oriente y los pueblos indios de la región. Desde hace algún tiempo viene planteándose como alternativa de desarrollo para esa región proyectos inmensos de Palma Africana. Bajo este gobierno no resultaría exagerado hablar de una "transnacionalización de la región amazónica", que exigiría, como ya se dice en algún documento oficial que está circulando, la reubicación de aquellos colonos o indígenas que no quieran participar en el cultivo de Palma Africana. Y es ahí cuando seguramente van a aparecer estas organizaciones indígenas paraestatales, como apoyo a las políticas del gobierno hacia la región y desvirtuar la resistencia que opondrán los grupos indígenas.

En fin creo que estos primeros días si bien no han transcurrido con la espectacularidad que muchos esperábamos, sirven para ver el objetivo hacia donde apunta el gobierno de la reconstrucción.

Una cosa sí resulta clara. La transferencia del control del proceso de acumulación del Estado hacia el mercado, y a través de éste al sector privado, no puede ser violento, pues de alguna manera hay conciencia, o debe estarse tomando conciencia en algunos miembros del gabinete, que la sociedad ecuatoriana está profundamente dividida y, por tanto, no hay una hegemonía política clara. Más bien será, como lo dijo el mismo ministro de Industrias, un proceso lento, de decantación, cuyo mayor o menor grado dependerá de las circunstancias del país.

En todo caso, también hay que tener muy claro qué es lo que están esperando los sectores capitalistas monopólicos de este gobierno. Las citas siguientes, extraídas de un documento que fuera presentado por la Cámara de Comercio de Quito al nuevo presidente dice: "Si los conflictos de la hacienda pública obedecen fundamentalmente a la expansión del gasto, la solución no puede estar en otro arbitrio que en su reducción". Y más adelante agrega: "El nuevo régimen tiene que ir paulatinamente desburocratizando al país, promoviendo, al mismo tiempo, el desarrollo de la actividad privada para que ésta pueda captar las plazas que en la administración pública tienen que cerrarse".

Frente a este gobierno de gerentes y propietarios, como lo calificó Hurtado, corresponde a las organizaciones populares, indígenas, campesinos y obreros levantar su propia alternativa, pues lo único que se conseguiría saldrá de su lucha política exclusivamente.

**estudios**

---

## AGRICULTURA DE ALTURA (\*\*)

(\*) Pierre Gondard

Del 23 al 26 de Marzo de 1982 se realizó en Quito, Ecuador, un Seminario Regional sobre Políticas Agrarias y Sobrevivencia Campesina en Ecosistemas de Altura. Participaron en la organización del seminario la Comisión Económica para América Latina, CEPAL, el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, PNUMA y la Secretaría de Desarrollo Rural Integral de la Presidencia de la República del Ecuador, con la colaboración del Ministerio de Agricultura y Ganadería.

El propósito del Seminario, que constituyó la culminación de un proceso de análisis impulsado por la CEPAL, el PNUMA y el Gobierno de Holanda, fue el de analizar la situación del campesinado andino en ecosistemas de altura y sus relaciones con el conjunto de la economía y la sociedad.

Entre las recomendaciones del seminario consta la de "Promover estudios macroeconómicos sobre las áreas andinas, con el objeto de precisar su participación en las economías nacionales y sus potencialidades y tendencias".

El origen centro-andino de los participantes y los informes presentados focalizaron la atención sobre los sistemas de agricultura más altos de América, los desarrollados en el Altiplano Andino. Así cuando la Central Ecuatoriana de Servicios Agrícolas nos pidió una "introducción a la Agricultura de Altura en Ecuador" buscamos criterios implicando al

(\*\*) *Este artículo fue originalmente publicado en Inglés en la Revista Canadian Review of Sociology And Antropology.*

(\*) *GONDARD Pierre es Doctor en geografía, investigador de la ORSTOM del Gobierno francés y fue asesor del Programa Nacional de Regionalización Agraria, PRONAREG. Partes de este artículo fueron iniciadas en 1982 para la Central Ecuatoriana de Servicios Agrícolas, CESA. El autor agradece al ingeniero Luis Rodríguez, Director de CESA y al ingeniero Luis Cañadas, Director encargado de PRONAREG, haber autorizado su publicación.*

guna semejanza con los sistemas de Suni o Puna.

Existen varios estudios sobre la agricultura de altura en Ecuador entre los cuales resaltan el cuaderno del Centro de Arte y Acción Popular, CAAP, "Comunidad Andina: Alternativas Políticas de Desarrollo" con varios artículos de Galo Ramón, Marcelo López, Leonardo Field, Andrés Guerrero, Francisco Rhon y Jaime Borja, y el análisis de CESA: "Políticas y Economías campesinas en Ecosistemas de Altura" bajo la coordinación de Guadalupe Tobar

Las zonas de Pulahuín, Insinliví, Zumbahua, Cangahua han sido lugares de observación y terrenos de reflexión privilegiados. Son a la vez dispersos, semejantes y diferentes según los criterios. Nuestro propósito es proponer una referencia geográfica.

El trabajo pone un énfasis especial en la caracterización de la agricultura de altura. Más que en el criterio puramente altitudinal la caracterización se fundamenta en una conceptualización de lo que se considera la producción agropecuaria de altura en la zona andina ecuatoriana. A partir de ello se ha buscado caracterizar los diversos sistemas productivos prevalecientes en función de las combinaciones de los productos predominantes y en función del tamaño de las unidades de producción.

Sobre estas bases se ha desarrollado una propuesta para la ubicación geográfica de las zonas de agricultura de altura ilustrada por un mapa.

Algunas notas que se añaden referentes a la evolución actual de los sistemas de producción y del medio rural en este piso superior podrán verse como lineamientos o proposiciones para investigaciones más detalladas.

### Concepto.-

Por agricultura de altura entendemos un sistema de cultivo<sup>(\*)</sup>(1), es decir la asociación característica de plantas escogidas por los agricultores de las tierras más altas, frías y estacionalmente secas.

El núcleo predominante de esta asociación es "cebada - papa haba" y tubérculos menores: oca, melloco, mashua. (2)

A nuestro juicio el factor definitorio no es un límite altitudinal sino una asociación de plantas cultivadas.

En efecto, los límites altitudinales fluctúan según las zonas geográ-

---

(1) *Los términos anotados con \* son precisados en el lexico.*

(2) *Oca: Oxalis tuberosa, Melloca - Ulloca tuberosus, Mashua - Tropaeolum tuberosum.*

ficas y tanto el límite inferior como el límite superior de la agricultura de altura varían.

Así mientras el inferior fluctúa entre 3.000 y 3.200 m.s.n.m. el superior estaría generalmente entre 3.600 m. - 3.700 m., pero puede subir en ciertos lugares excepcionales hasta 3.800 m. - 3.900 m., en Zumbahua por ejemplo. Sube más todavía si, como lo pensamos, hay que incluir en el estudio las actividades de ganadería, que se elevan hasta los 4.200 m. - 4.400 m., hablando entonces de sistemas agropecuarios \*de altura o de sistemas de producción\* de altura.

Dejaremos de lado sin embargo la ganadería de altura realizada en actividad exclusiva por algunas comunidades, ya que presupone una problemática totalmente distinta.

El sistema de cultivo con predominancia de la cebada, papa y haba, es el escogido actualmente por los agricultores de las tierras más altas (3) Son las tres plantas que han visto como las que mejor adaptación tienen para satisfacer sus necesidades dentro de los apremios climáticos impuestos por el medio: El frío inducido por la altura y una sequedad relativa, no solo ligada a la alternancia estacional sino también reforzada por la exposición y la ubicación de las zonas. (Ver más abajo localización)

En superficie, el cultivo de la cebada predomina casi siempre. Es entonces un sistema cerealícola mixto.

La papa domina solo en los frentes pioneros de altura pero pasa a ser secundaria algunos años después del "desmonte". Su propensión a la ocupación de superficie es similar a la de las habas, salvo en ciertas zonas, donde puede ser más importante pero en todo caso inferior en proporción a la de la cebada.

Los demás tubérculos representan siempre extensiones reducidas. La mashua ha desaparecido totalmente de numerosas zonas.

El ajo y la cebolla pueden aparecer en algunos casos como cultivo de renta.

El sistema eminentemente papero y ganadero llevado a cabo en algunas zonas altas, como en la provincia del Carchi (P.G., 1982) pero relativamente más bajas y más húmedas que aquellas donde se cultiva la asociación papa haba cebada, no ha sido tomado aquí en consideración por estar menos marginado en razón de las condiciones climáticas menos rigurosas.

Entra entonces también en este concepto un matiz de marginación bioclimática. Estamos en las márgenes del ecumeno, estamos en la fron-

*(3) Constatamos simplemente. Vemos que son estas las plantas escogidas actualmente. Pudiera ser mejor introducir otras o algunas modificaciones técnicas; pero no es el objeto discutirlo aquí.*

tera altitudinal de la zona ocupada por el hombre.

### **Sistemas de producción agropecuarias de altura.**

El sistema de cultivo de altura sirve de base agrícola a varios sistemas de producción agropecuaria que pueden distinguirse entre sí fundamentalmente según 2 criterios: el tamaño de la UPA (Unidad de Producción Agropecuaria) y el modo de integración de la Ganadería.

No queremos fijar un hectareaje normativo o sea con rangos obligatorios para ordenar las UPA con rigurosa precisión. Nos parece más provechoso atenernos a esta clasificación usual tanto entre público como investigadores, hablando de minifundio, finca y hacienda, sin equivocación cualquiera. Por cierto en aquellas definiciones comunes entraría una noción de espacio: menos de . . . , hasta . . . , superior a . . . , pero el concepto es más rico, incluye una referencia a las estructuras agrarias y quisiéramos subrayarlo con algunos ejemplos.

**Según el tamaño de las UPAS hay diferencias en el sistema de cultivo.**

La superficie de tierra disponible para la siembra influye sobre la proporción de barbecho. Este se presenta en menor proporción en los minifundios que necesitan sembrar al máximo su exiguo territorio para tratar de satisfacer sus necesidades básicas. Suele desaparecer en las UPA menores mientras ocupa superficies importantes en las haciendas.

Las haciendas siembran pocas habas. Los tubérculos secundarios se siembran exclusivamente en los minifundios.

Los bosques, que son comunmente plantaciones de pinos debido a la altura, pueden ser vistos por parte de las haciendas como un modo de ocupación del suelo, para resguardarlo en su patrimonio o como una inversión a largo plazo.

Se observan escasas plantaciones en propiedad de comunas y prácticamente ninguna en caso de minifundios porque no hay disponibilidad de espacio.

Notaremos el papel que desempeña la densidad de la población. Cuando la presión sobre la tierra viene a ser muy alta, con una carga demográfica excesiva, todo el terreno está sometido a cultivo cada año y el sistema tradicional se deteriora. Es ejemplar el caso de la parte central de la provincia de Chimborazo, entre Cajabamba, Guamote y Licto. El cultivo de la papa es casi inexistente. ¿Es por la exiguidad de las UPA, micro fundios que tienen que ser dedicados exclusivamente al autoconsumo? pero la papa es también producto de autoconsumo ¿o se debe a que la tierra "cansada" sin barbecho no puede producir papa a

falta de abonado, excesivo para las posibilidades financieras del campesino?

**Según el tamaño de las UPAS hay también diferencias en el destino de la producción.** Generalmente se considera que está orientado principalmente al mercado en las haciendas y fincas y al autoconsumo en los minifundios; en este último caso satisfacer las necesidades vitales básicas a menor costo deja poca disponibilidad de excedente para la venta. Los estudios de Alain Bernard tienden a matizar esas afirmaciones (4), abriendo sendas para nuevas investigaciones pero dejan sentada la profunda diferencia de comportamiento de las haciendas y de los minifundios al respecto.

En los minifundios el cultivo de la papa tiene matices de cultivo de renta y tiende a imponerse como tal con el aumento de la superficie cultivada; En menor grado lo es el del haba y el de la cebada. Ajo y cebolla siempre están esencialmente destinados a la comercialización.

Los tubérculos secundarios se reservan mayormente al autoconsumo. Solo el melloco tiene alguna apertura en el mercado y la oca en menor proporción. La mashua es casi inexistente en los mercados, porque no se demanda.

La supervivencia de algunas prácticas de trueque que hemos encontrado todavía vigentes entre pisos ecológicos altos y bajos, papa por capulí por ejemplo, queda obviamente limitada a algunos sistemas minifundistas.

**Otras diferencias se pueden observar en las técnicas de producción,** en la mecanización, uso de semilla, curaciones, abonado. En las fincas y sobre todo en las haciendas, casi todas las operaciones culturales están mecanizadas; incluso tiende a mecanizarse la cosecha de la papa para librarse más todavía de los problemas de mano de obra.

En los minifundios, los trabajos de preparación del suelo pueden ser realizados con tractor, pero generalmente se voltea el suelo con yunta o a mano. Todas las demás faenas son realizadas a mano, con fuerte inversión de mano de obra.

Muy pocos campesinos utilizan semillas certificadas y la costumbre de usar su propia semilla para la siembra incide negativamente en el nivel de producción.

El abonado químico es practicado regularmente por las fincas y haciendas. En los minifundios, si se usa el abono químico, es reservado al cultivo de la papa (como las curaciones), ya que es cultivo de renta. Para los demás cultivos no se emplean agroquímicos. Incluso en el caso de

(4) Alain BERNARD. *Diagnóstico socio-económico del medio rural ecuatoriano*, Manuscrito inédito. PRONAREG/ORSTOM, 1982.

las papas se usan en menor grado que lo recomendado.

Solo los minifundios practican el abonado natural con rotación de corrales, en la parcela que va a ser sembrada con papa, o con esparcimiento del abono amontonado cerca de las casas.

Se evidencia así otro tipo de diferenciación de los sistemas de producción en función de la **integración de la ganadería** y de su articulación con el sistema de cultivo. Se observa que en las fincas y en las haciendas las actividades agrícolas y ganaderas están muy poco vinculadas, son desarrolladas casi paralelamente mientras que en los minifundios hay mejor aprovechamiento de los subproductos respectivos. Hemos hablado del abonado, hay también la fuerza de trabajo para el arado, la lana para el vestido, hilada y tejida en el campo; el ganado aprovecha las pajas y desechos de las cosechas; incluso en las fiestas de pueblo los agricultores integran la “vaca loca” mientras la corrida es de raigambre exclusivamente ganadero.

También en los minifundios siempre queda una “ganadería casera” dentro de la choza con los cuyes y alrededor con aves de corral. Son “pequeñas” producciones en cantidad real pero tienen una gran importancia tanto para afrontar pequeñas emergencias económicas como para equilibrar la dieta alimenticia.

Si se considera el género de ganadería llevado a cabo por las 3 clases de UPA mencionadas, domina la ovina en los minifundios y la bovina en los predios medianos o grandes. De los camélidos nativos — solo la llama está criada por los minifundios con fines domésticos, esencialmente para llevar algunas cargas; en haciendas y fincas es más bien animal de “representación” del ideal andino.

Al crecer el tamaño de la UPA, aumenta también la proporción de superficie dedicada a la ganadería, hasta llegar a ser exclusiva. Un fenómeno semejante existe en los minifundios según el acceso al pasto de páramo que tienen.

Si no hay disponibilidad de este recurso natural para el pastoreo, la ganadería queda siempre como una actividad limitada en base al “alcacer” (siembras muy tupidos de cebada cortados en verde, en la provincia de Chimborazo) y al pasto que crece al filo de los caminos o en los barbechos y desechos de cosecha.

Si hay posibilidad de acceso al páramo, la ganadería puede convertirse en la mayor fuente de ingreso de las UPAS pequeñas. Estiercol y lana en exceso para el consumo doméstico salen al mercado, además de la carne en caso de emergencia. El vaivén cotidiano de los borregos ritma las horas del día en esas franjas superiores de la agricultura de altura.

Cuanto más se acerca al páramo, más se tiende a aumentar la pro-

porción de los ingresos provenientes de la ganadería frente a los de la agricultura.

En el otro extremo existen comunidades de pastores que no tienen actividad agrícola. Es el caso por ejemplo de los páramos del Carihuairazo y Chimborazo. "En Rumipata, definitivamente no es posible ningún cultivo (4.100 m) . . . solo en las comunidades de La Esperanza y Cunuyacu, ubicadas a 3.800 m, se han aprovechado algunas laderas, y pequeños nichos y hondonadas, sitios en donde el viento no arremete ferozmente, para pequeños cultivos de ajo y pastos . . . Estos son intentos demostrativos" (Guadalupe Tobar, 1982, p. 60). En el páramo entre Pujilí y Zumbahua tampoco hay cultivos. La creación recién de algunas parcelas de cultivo en el páramo de Ozogoché entre Pachamama y Totoras, merece atención ya que indica un proceso de transformación a la vez técnica y probablemente social de esas comunidades de altura.

Existe entonces gran diversidad de situaciones en lo que se designa rápidamente por la fórmula de agricultura de altura. Todos los sistemas agropecuarios vigentes no tienen las mismas potencialidades ambientales, ni las mismas cargas humanas, ni los mismos modos o posibilidades técnicas y económicas de acción.

### **Localización y subdivisión en áreas geográficas**

Si bien se puede hablar "del" piso de agricultura de altura, no tiene en Ecuador ni la magnitud ni la continuidad que presenta en Perú y Bolivia. Dada la configuración del relieve de las cordilleras en territorio ecuatoriano, menos macizas y menos altas en su conjunto que en los países del Sur, las zonas de agricultura de altura no son lindantes.

El hundimiento del Callejón Interandino cuyo piso se sitúa alrededor de 2.600 – 2.800 m. de promedio en vez de los 3.800 – 4.000 m. del extenso altiplano centro-andino, y las abras múltiples de los ríos al correr hacia Oriente u Occidente, fraccionan el espacio andino ecuatoriano. Salvo en la parte central, provincias de Cotopaxi y Chimborazo, donde llegan a ser coalescentes, las áreas de agricultura de altura son islotes montañosos y la figura del archipiélago es la que mejor convendría, si no estuviera ya cargada de otras connotaciones por la problemática de J. Murra. Este autor habla de colonias dispersas integradas bajo un mismo poder estatal mientras presentamos un mismo piso ecológico desmenuzado en áreas distintas. En los dos casos se trata de un "conjunto fragmentado". de una "unidad dispersa" en el espacio, de un archipiélago.

Esta observación no merecería muchos comentarios si no fuera válida para otros pisos y otros sistemas de producción. Parece ser un carácter relevante del paisaje agrario ecuatoriano. Hemos hablado de marquetería andina, del ajedrez andino; O. Dollfus habla del mosaico andino. Es preciso a cualquier escala. Lo expresamos aquí para la agricultura de altura pero tiene un valor heurístico más amplio.

Cada área de agricultura de altura tiene matices diferentes y sería de sumo interés estudiar más a fondo su caracterización y conocer mejor el funcionamiento de sus sistemas de producción, para apreciar la producción efectiva de cada una y globalmente del piso de altura, para encaminar las propuestas de acción y adaptar las estrategias de desarrollo a las particularidades locales.

A modo de esbozo proponemos la definición de 11 áreas:

- 1.- El sector de Olmedo y de la faja alta oriental del Cerro Imbabura.
- 2.- El sector de Cangahua.
- 3.- El sector de Guangaje, Tigua, Zumbahua, Chugchilan, Isinlivi.
- 4.- Las partes altas del Callejón interandino en la provincia de Cotopaxi, con matices diferentes del lado oriental u occidental.
- 5.- Partes altas de la cuenca del Río Ambato.
- 6.- Faz oriental del cerro Igualata.
- 7.- Vertiente oriental de la Cordillera Occidental, desde el Igualata hasta Columbe.
- 8.- Sector nodal de la provincia de Chimborazo con el triángulo Cajabamba, Guamote, Licto.
- 9.- Sector de Guamote, Cebadas, Palmira.
- 10.- Alturas de Tixan, Alausí, Guasuntos.
- 11.- La franja alta del sector de Cañar, Ingapirca.

Algunas de estas zonas deberán probablemente ser subdivididas. Es factible precisar sus contornos en base a la cartografía de gran escala que hemos realizado con el departamento de geografía de PRONAREG. Esta información queda como una de las mejores fuentes para el tema con los documentos de los departamentos de hidrología, edafología y socioeconomía; además es la única cartografía temática homogénea disponible.



**FLACSO**  
ECUADOR



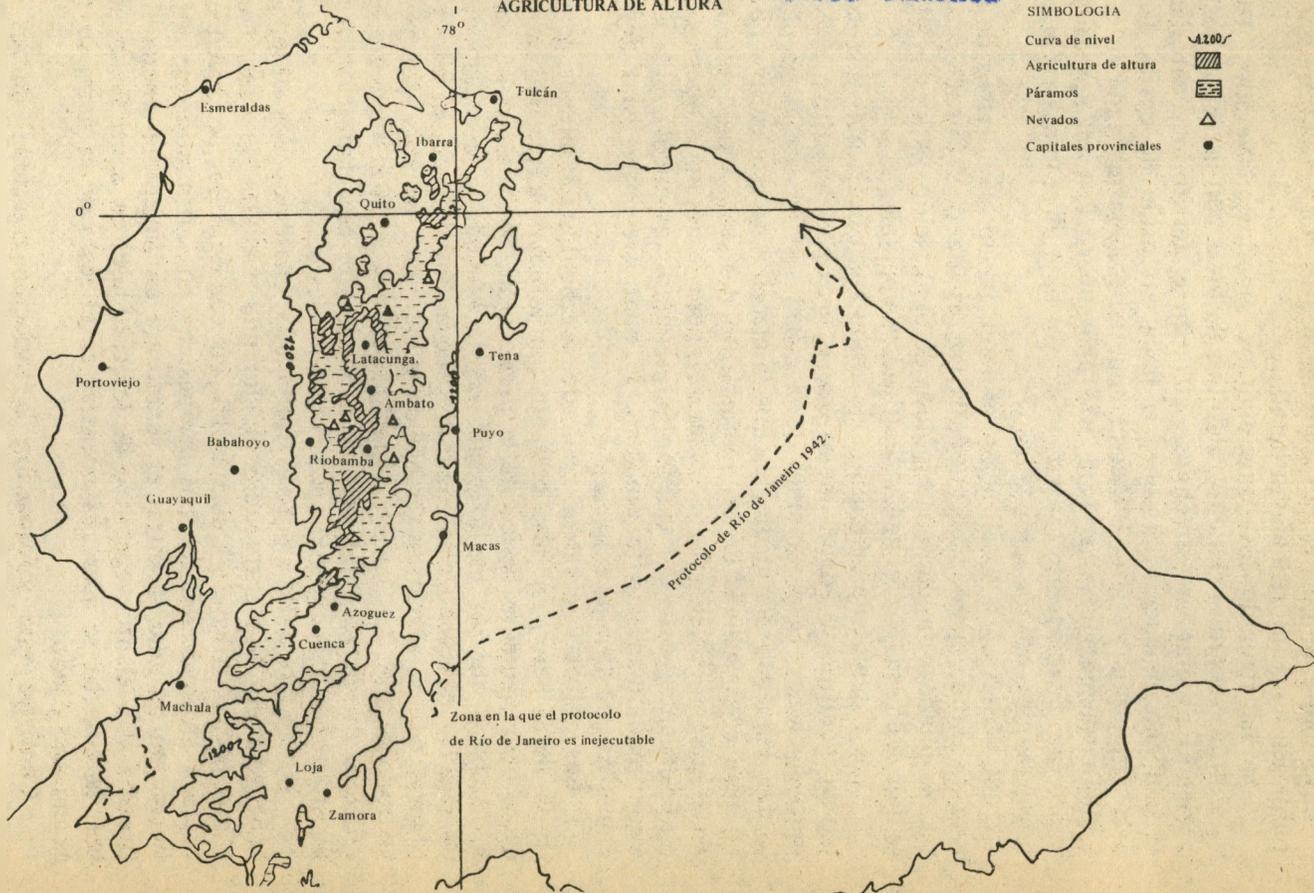
REV13314

**FLACSO - Biblioteca**

AGRICULTURA DE ALTURA

SIMBOLOGIA

- Curva de nivel  1200
- Agricultura de altura 
- Páramos 
- Nevados 
- Capitales provinciales 



El mapa adjunto es tan solo un croquis. La escala impuesta por la publicación no autoriza mayor detalle.

Se ha figurado los pisos andinos superiores: Nevados, Páramos, agricultura de altura. La curva de nivel de los 1.200 m. dibuja los Andes haciendo resaltar su estrechez relativa en el territorio ecuatoriano con la incidencia mencionada sobre la poca extensión de tierras dedicadas a la agricultura de altura. Una planimetría somera realizada en el departamento de geografía da para ésta una superficie total aproximada de 1.770 km<sup>2</sup>, excluyendo los páramos, sean base de sistemas exclusivamente ganaderos o mixtos agropecuarios.

Se observará la localización preferencial de los sistemas de agricultura de altura con predilección en la faz oriental de la Cordillera occidental. Se puede formular una hipótesis de explicación: esta especialización se debe a una mayor sequedad, a altitud comparable.

Los sistemas de agricultura de altura son cerealícolas y se sabe que la cerealicultura se adapta mejor que otros tipos de cultivo a reducidas precipitaciones. El predominio de la cebada no lo significaría por sí solo una sequedad del medio, ya que la elección de este cultivo puede ser también consecuencia de un agotamiento del suelo (como sucede en la zona Licto - Cajabamba - Guamote), pero se notará la oposición entre esta vertiente oeste del callejón interandino, cerealícola, y la vertiente este predominantemente ganadera. El contraste entre estas dos ubicaciones da una llave de explicación.

Los antropólogos han analizado mucho los fenómenos de control de la tierra pero aún falta bastante por estudiar acerca del control del agua, otro elemento básico de la producción. Se sabe con los agricultores andinos que un medio regularmente húmedo o con disponibilidad de regadío es mucho más codiciado que un medio seco. El agua permite librarse de los apremios veraniegos y mantener un alto nivel productivo todo el año. Las haciendas resistieron mejor en la vertiente este del callejón, donde fue más factible el pasar a la especialización ganadera, puesto que es más húmeda que la vertiente oeste.

En apoyo a la hipótesis formulada citaremos dos observaciones concordantes. Nos sorprendió mucho una encuesta de campo que hicimos aguas arriba de Quizapincha, en comunidades de difícil entrada física y psicológicamente. Los campesinos nos afirmaron que ahí el invierno era en julio mientras el verano era en diciembre-enero. Lo confirmaba el adelanto vegetativo de los cabadales en aquel fin de noviembre; la cosecha se acercaba mientras en el resto de la sierra su tiempo es en junio y julio.

Confirma esta información la variación estacional de los cauda-

les del Río Ambato que marca un repunte veranero (5). Pensamos que se debe a una "alimentación" de origen amazónico, vertida en las alturas de la ciudad de Ambato mientras se instala el verano en el callejón. Julio es el mes de mayor precipitación en Puyo ubicado al oriente de la zona estudiada. De esta inversión estacional caracterizada en aquella parte de la vertiente oeste, (faz este de la Cordillere Occidental) guardaremos la hipótesis que esta baja o atraso de las precipitaciones invernales pueda influir en toda la zona estudiada así como en la especialización agrícola con el frío y la disminución de fertilidad del suelo. De la misma manera que tal valor altitudinal preciso no puede fijar los límites intangibles de los sistemas agropecuarios de altura, por sí solo un factor físico no puede ser totalmente determinante. Quisiéramos subrayar todavía más la vanidad del llamado "determinismo geográfico" al analizar la evolución de esos sistemas. Cualquier definición es una reducción; bajo influjos externos los sistemas no solo se reproducen sino también se transforman.

### **Tendencias de transformación**

Al igual que todo el sector agropecuario ecuatoriano la agricultura de altura afronta cambios violentos. Veamos algunos aspectos meramente geográficos.

#### **— Frente pionero de altura**

Hay un fuerte movimiento de expansión de la frontera agrícola hacia las alturas, por la presión demográfica sobre la tierra. Se manifiesta particularmente con la entrega de las haciendas, a consecuencias de la reforma agraria.

Se trata de una verdadera explosión que se caracteriza por el "desmonte" progresivo de toda la tierra adjudicada o comprada, ya sea en pastos o en páramos. El primer cultivo que se instala, cultivo de renta que al mismo tiempo permite pagar las cuotas de la compra, es el de la papa. Al cabo de algunos años disminuye la producción del tubérculo y la cebada viene a ocupar el primer plano en superficie. El desmonte del páramo conlleva consecuencias negativas: la erosión es más fuerte en los terrenos cultivados que en el páramo y al quitar la alfombra herbácea de la pradera natural de altura se acaba con el papel que desempeñaba como esponja reguladora del escurrimiento de las aguas.

---

(5) P. Pourrut MAG/ORSTOM/PRONAREG (com. pers.).

Cuando la pendiente no está muy fuerte, las consecuencias positivas parecen sin embargo más importantes, aumento muy fuerte de la producción agrícola que sustituye en muchos casos a la ganadería extensiva y fijación de una gran población rural, además con aumento de su nivel de vida. Numerosos ejemplos existen en los Andes ecuatorianos. Citaremos solo uno, el de las alturas del cerro Ilapo en la Provincia del Chimborazo.

Las consecuencias negativas podrían atenuarse mediante sencillas medidas conservacionistas del suelo.

La zona agrícola o "ager" (del latín "campo"), jamás es fija; hay que considerarla como un pulmón que se expande o se contrae en función de los mismos movimientos de la sociedad rural. Hoy en día se contrae en Colombia y se expande en todas partes en Ecuador.

En el inventario arqueológico preliminar de los Andes septentrionales del Ecuador (Gondard, López) se muestra que el "ager" fue más amplio en el siglo XV que actualmente. La expansión actual no debe entonces considerarse únicamente bajo el prisma del agotamiento de los recursos naturales. Incluso las consecuencias negativas podrían atenuarse mediante medidas conservacionistas.

### — La erosión

La erosión es un fenómeno natural que a lo largo de los siglos modifica el modelado de la corteza o "epidermo" de la tierra. Este cambio puede ser lento o catastrófico.

Las prácticas agrícolas que dejan el suelo al descubierto o con rala vegetación algunos meses al año, siembra en período de lluvia (erosión hídrica), preparación del suelo en verano (erosión eólica), aceleran el fenómeno.

Dentro de estas prácticas algunas tienen todavía un efecto más devastador que otras.

Hemos señalado que la preparación del suelo se hace mecánicamente y con arado de discos. En la Sierra son dos elementos negativos cuyas consecuencias inmediatas se traducen en una intensa erosión.

Para no volcarse, el tractor tiene que arar en el sentido de la pendiente, y deja huellas en las cuales el agua de escurrimiento se concentra, formando cárcabas que van ampliándose en cada aguacero.

El uso del arado de disco deja el suelo muy desmenuzado y por lo tanto facilita la acción del viento (en verano) o del agua (en invierno). El arado con yunta es más conservacionista porque el arado de reja deja pequeños y medianos terrones menos movilizables por el agua. Por otro

lado al dibujar surcos perpendiculares a la pendiente, ya que así se trabaja menos penosamente, el arado con yunta frena también el escurrimiento.

Pero sembrar perpendicularmente a la pendiente no es la panacea y se han difundido nociones conservacionistas aparentemente equivocadas. Así ordenados los huachos\* funcionan como múltiples represas. Esta disposición es favorable solo con precipitaciones de débil intensidad; con violentos aguaceros amplifica la erosión ya que cualquier huacho que desborde provoca la rotura de todos los huachos aguas abajo. El escurrimiento de gran volumen de agua concentrado genera una erosión catastrófica hasta el pie del campo o de la ladera si el flujo llega a atravesar varias parcelas. Lo importante es cortar la vertiente, quebrar la pendiente por numerosos rellenos y asegurar la evacuación lateral de las aguas de lluvia; puede ser con surcos cortos orientados en el sentido de la pendiente y ordenados hacia desagües oblicuos, o también con surcos oblicuos, o con terrazas o ribazos.

En el inventario arqueológico antes señalado se ha evidenciado la presencia de numerosas terrazas hoy abandonadas. Su construcción necesita una fuerte inversión pero es lo más eficaz en la lucha contra la erosión, siempre complementándola con los desagües indispensables.

La construcción de ribazos\* o cortinas puede ser ya un adelanto significativo. Se trata de dejar, en la parte baja de la parcela, una franja herbosa, a veces arbustiva, que aprisione los elementos finos llevados por el agua. Poco a poco se va formando una grada entre la zona de acumulación (arriba) y de ablación (abajo). Simultáneamente se pueden sembrar los contornos de la parcela con árboles (cortina rompe viento).

### — El uso del páramo: forestación y ganadería

El desarrollo de la forestación, muy fuerte solo desde hace una década, sugiere algunas reflexiones de carácter teórico y práctico.

La vegetación climática\* de los páramos es la pradera. Concuere da con el escalonamiento observado en todas las altas cordilleras. Después del piso selvático, que llaman ceja de montaña en los Andes para bien diferenciarlo de la selva, le sigue el piso de matorral, con arbustos y árboles pequeños, el cual hace transición hacia el piso de pradera de altura (páramo en los Andes húmedos, puna en los Andes secos).

Al forestar el páramo se plantean 2 preguntas: ¿esta forestación es posible solo gracias a la introducción de especies exóticas o bien los límites actuales del páramo no son naturales sino antrópicos, particularmente el límite inferior, y susceptibles de cambio, incluso solo con le-

ñosas nativas? (6). Es hipótesis seductora. Habría que matizarla según las zonas en función esencialmente de la exposición al viento (el tipo de viento) y de la humedad atmosférica (precipitaciones ocultas).

Tampoco se ha prestado la atención suficiente a los bosques andinos residuales de Quinoales (*Polylepis* Incana). Se encuentran en "nichos" ecológicos particulares y difícilmente accesibles. Sufren un proceso de desmonte muy violento al mismo tiempo que en otras zonas avanza la reforestación.

Las razones esgrimidas para forestar son generalmente de 3 tipos. Tienen que ver con la lucha contra la erosión, lo que resulta discutible en zona de páramo cuando no hay sobrecarga ganadera. Se habla también de la constitución de una reserva de materia prima para la instalación de la industria papelera, lo que parece algo difícil por la dispersión de las posibles áreas de siembra en la sierra y por la escasez de agua para el funcionamiento de la futura industria. Se sugiere el aprovechamiento de extensas zonas que estuvieran actualmente inutilizadas: lo que hemos dicho de la ganadería de altura en los páramos deja sentado muy claramente que el páramo no es una zona vacía.

Haremos dos observaciones: el sembrío del bosque en altura por las haciendas ¿no quedaría en algunos casos principalmente como una forma de proteger un patrimonio de tierras que al no ser "trabajadas" pudieran ser intervenidas por la Reforma Agraria? Para contestar más a fondo estuviera necesario evidenciar las rentabilidades respectivas, económicas y sociales, de la silvicultura, de la agricultura y de la ganadería.

Por otro lado en efecto la extensión del bosque en altura entra en competencia directa con el pasto natural, sustento de la ganadería. Su desarrollo tiene entonces que ser estudiado y planeado en el marco de sistemas campesinos de producción agropecuaria complejos y no solo como una actividad aislada.

La producción de madera y de leña puede ser integrada en altura tal como lo fué en los valles del callejón con el eucalipto en las cercas, sin hablar de bosquecillos en quebradas. Puede ser un complemento apreciable y el entusiasmo de los campesinos de la zona de Zumbahua para "sembrarlo" es bastante demostrativo, a 3.500 m. - 3.600 m. de altitud. Citamos estas cuotas justamente porque son muy por encima de los límites que se considera generalmente ser los del eucalipto en Ecuador (*Eucalyptus globulus*). Es de esperar algunos años para medir el éxito o el fracaso de tal experiencia.

---

(6) Referirse al estudio de SPIER y BIEDERBICK.

Se notará que tanto la forestación como la expansión de la frontera agrícola conllevan una disminución de la superficie del páramo con las consecuencias antes señaladas.

La superficie total ocupada por las praderas de altura es todavía muy amplia, con cerca de la mitad de la superficie andina propiamente dicha en el Ecuador. Esas amplias zonas merecen una mejor atención y estudios más detenidos particularmente con miras al desarrollo de una ganadería más eficiente.

El paso natural puede ser enriquecido privilegiando algunas especies e introduciendo otras (7). Se puede adoptar modelos de pastoreo rotativo y control de la carga animal para prevenir la destrucción de la pradera y consecuentemente la erosión.

Se puede también escoger al ganado. En ovinos existen razas con buena adaptación experimentadas en las granjas del MAG. Para los bovinos también se encuentran fácilmente razas mejor adaptadas a la rusticidad del medio que la Holstein. La iniciación de la cría de alpaca encontraría seguramente buena acogida tanto en hacienda como en minifundio, dado el precio de su lana, pero presupone la importación de algunos reproductores para iniciar el rebaño.

#### — Manera de vivir

Agrupamos bajo este título algunas observaciones ligadas a la manera de vivir. Se trata de alimentación, vestido, artesanía, vivienda, etc., dejando de lado los aspectos meramente sociales y organizativos.

Todos estos elementos se agrupaban en la anticuada noción de "género de vida" la cual subrayaba el lazo existente entre la producción, sea agrícola, hortícola, ganadera, sedentaria o nómada, y las prácticas o costumbres, "maneras de vivir" dependientes de esta misma producción. Esta interdependencia era mucho más fuerte en sociedades llamadas "tradicionales" desarrollándose con cierta autonomía o autarquía. Se piensa en los géneros de vida de los esquimales o de los nómadas del Sahara; pensamos en las comunidades de altura, agricultores o pastores, que a pesar de ser dominadas por el sistema de hacienda y de extracción de la sociedad mestiza agrupada en los pueblos y cabeceras cantonales, mantenían algunos aspectos de vida propia. Al aumentar los enlaces e intercambio con la sociedad nacional y el mercado, esas costumbres cambian, se transforman o desaparecen.

---

(7) *Mario E. Tapia — Pastos Naturales del Altiplano de Perú y Bolivia, I.I.C.A. - Quito 1971, 200 p.*

Hemos insistido sobre el predominio de la cebada en los sistemas de agricultura de altura. Su producción disminuyó bastante hace pocos años a consecuencia de la roya. Al difundirse variedades resistentes (la dorada por ejemplo de INIAP), los cebadales recuperaron en superficie pero con otro destino, las cervecías. Se pasa entonces del autoconsumo al agro-alimentario, del consumo local a la transformación industrial. Concomitantemente se desarrolló el consumo de fideos, favorecido por las subvenciones estatales a la importación de trigo.

Hemos señalado anteriormente el desprecio del consumidor urbano a los tubérculos tradicionales. Estos se quedan solo como productos de autoconsumo en el campo cuando no han desaparecido totalmente.

El mismo fenómeno incidió en las variedades de papa. Algunos campesinos siembran todavía las variedades que apetecen para su consumo propio mientras otras, que tienen demanda en la urbe, las estiman para la venta.

Estas últimas están pues impuestas por el mercado y vienen a sustituir variedades tradicionales con caracteres físicos (de adaptación a las condiciones del medio físico) y gustativos particulares (lo que explica su "supervivencia" en el medio campesino). El estudio y conservación de estas variedades, incluso para cruce e investigaciones futuras, tiene indudable necesidad y se puede mencionar la existencia de un programa al respecto en INIAP.

Todos los aspectos de la vida diaria están afectados por la "integración" real aunque "marginal" del campesino al sistema de mercado.

Así en el campo de la vestimenta, uno de los que más había resistido hasta ahora, se nota un paulatino cambio, de los ponchos y fajas de lana, a la adopción de fibras sintéticas (fajas de orlón) y a la compra de productos manufacturados de factura semejante o sustitutiva.

Se observará también en muchos sectores, él de los instrumentos de agricultura y ganadería, él de la vivienda, etc., los productos de la industria, fabricados en serie y generalmente a menor costo, pero no obligatoriamente, reemplazan esas producciones locales y manuales. La pala de ahechar los granos por ejemplo era de una sola pieza de madera. Como no había árboles en las zonas de agricultura de altura era parte de los intercambios con las zonas bajas. Del lado oriental se menciona esta búsqueda de instrumentos de madera ya en las relaciones geográficas de Indias (Antonio Borja 1582). Constatamos "de visu" su supervivencia en la vertiente occidental, al cruzar un campesino que subía con su pala por un chaquiñán muy antiguo, el cual pasaba al lado de un pucará, testigo de la frontera entre los pueblos andinos (locales o incaicos?) y los colorados.

El desarrollo moderno de la artesanía, como se la plantea a veces dentro de una tentativa de aumento de los ingresos, tiene que tomar en cuenta su integración al sistema de producción, buscando complementariedades por la transformación de las producciones propias, asegurando así su valorización en la finca misma, y tomando en cuenta la articulación de los tiempos de trabajo para no provocar competencia con las demás actividades productivas del mismo sistema. El tejido de fajas de lana en telares de cintura al pastar los borregos en el páramo muestra como se había encontrado tradicionalmente esa articulación.

La artesanía casera concebida como actividad comercial y no solo para satisfacer las necesidades hogareñas tiene también que buscar la realización de un producto de calidad que justifique un precio alto mejor que una producción chapucera siempre pagada por debajo de su valor.

La vivienda también se transforma en su plano y materiales al mismo tiempo que pierde la diversidad de estilos regionales muy típicos. El zinc sustituye la paja en la cubierta, los bloques reemplazan los adobes y tapias en las paredes. Estas se agujerean con pequeñas ventanas. La choza antigua, cuando subsiste queda de cocina, o de vivienda para los ancianos, pieza aneja a la nueva construcción.

La adquisición de esos materiales modernos presupone flujos monetarios de cierta importancia que no se generan a partir de la producción agrícola; cuenta bastante para eso el trabajo foráneo.

Se conocían las migraciones estacionales hacia la costa para la zafra, se ha evidenciado también desde la "Era Petrolera" y la aplicación de la Reforma Agraria (por el traspaso de los capitales de terratenientes del campo a la ciudad) los flujos pendulares con ritmos semanales hacia las obras de construcción desarrolladas en Quito.

Esta nueva apertura hacia fuera, ocasionada al origen por el menor precio tanto de los productos agrícolas como de los salarios rurales, parece tener múltiples consecuencias dentro del sistema de producción: desprecio frente a la actividad agropecuaria que no contará más con el interés de transformación de mejoramiento o de innovación y que dejarán los más dinámicos. En vez de ser actividad de producción la agricultura viene a ser actividad de subsistencia, mantenida en ciertas zonas de fuerte emigración casi exclusivamente por mujeres, niños y anciano, y al haber visto varias veces en el campo a mujeres y niños solos, arando y sembrando, talvez se debería matizar el lema de que siempre vuelven los hombres para las faenas más penosas.

Otras consecuencias directas tiene la emigración en la transformación social interna de los grupos humanos y probablemente en una cier-

ta merma de la producción agrícola.

## Conclusión

Referencias geográficas, lineamientos para estudios más detallados, tal era nuestro propósito al iniciar esas reflexiones.

No quisimos formular una definición mecanicista de la “agricultura de altura”, como si a tal altitud tuviera que corresponder a la fuerza tal realidad. Fue posición de principio para no prestarse a la facilidad de una visión exageradamente simplificadora, como la de no indicar un hectarea-je promedio para definir la finca, la hacienda o el minifundio.

El conocimiento de la extraordinaria variedad de situaciones agropecuarias andinas ecuatorianas impide esas simplificaciones. Sería sencillo dar algunas indicaciones de límites pero mucho más heurístico nos pareció llevar al entendimiento del cruce de factores. Sus combinaciones estructuran varios sistemas de producción agropecuaria. La agricultura de altura no es una sino múltiple.

La partición de un mismo piso ecológico en varios islotes por el fraccionamiento del relieve facilita esa pluralidad sin ser suficiente para explicarla. La diversidad es una constante y probablemente una de las preguntas mayores del uso del suelo ecuatoriano ya que suceden fenómenos semejantes en los demás pisos ecológicos. ¿Por qué tanta heterogeneidad? ¿Por qué tan diversificada utilización de un mismo medio natural?

Al insistir sobre la diferencia de sistemas entre hacienda, minifundio y finca, hemos puesto en evidencia el papel del factor socio—económico y no solo de una diferencia de tamaño de UPA.

Al llamar la atención sobre la oposición entre Cordillera Oriental y Cordillera Occidental y sobre una relativa sequedad del medio, focalizamos el análisis en los matices climáticos. Pero todo no está dicho y otros factores intervienen también para conformar esta heterogeneidad, la proximidad de tal o cual mercado, la facilidad de comunicación, renta de situación, peso de las especializaciones anteriores, etc.

La definición en sí tiende a ser reductora. Un sistema agropecuario es un conjunto vivo que se transforma bajo influjos externos. Hemos evocado el papel muy importante desempeñado por el mercado. Las migraciones solo mencionadas, pero también las nuevas infraestructuras desarrolladas en el campo, en vialidad, electrificación, medicina rural, alfabetización y enseñanza, son otros factores de esta dinámica evolutiva. Solo hemos señalado algunas manifestaciones de las tendencias actuales de transformación.

El sector agropecuario no se puede entender tampoco sin sus lazos

con los demás sectores y en función de los influjos originados por las políticas sociales y económicas nacionales. Reforma Agraria, Reforestación, subsidios a las importaciones de trigo, inversiones estatales en el campo se fundamentan en decisiones ampliamente discutidas en el debate democrático.

Ahora bien, al ver la concomitancia de aplicación en varios países de políticas semejantes, Reforma Agraria, políticas de subsidio, fin de los subsidios, desarrollo de la ganadería, etc., sería necesario llevar a cabo estudios macro económicos y ver como se articulan esas decisiones a nivel internacional. No son reflexiones tan alejadas al tema: el desarrollo del consumo de fideos sustituyendo a la cebada o a la papa se integra muy bien en una política triguera de dominación de los mercados internacionales.

Se destacan así varios niveles y varias líneas de investigación (convergentes) no confundibles, susceptibles de concurrir al análisis del mismo tema agropecuario. Al lado de los estudios agronómicos, sociales y económicos, como geógrafo ruralista buscamos evidenciar las relaciones establecidas entre el medio natural y las sociedades utilizadoras; un modo de acercamiento es la lectura de las intervenciones inscritas en el paisaje agrario. La exposición siquiera sumaria de una reflexión de este tipo quiere participar a este movimiento de interdisciplinariedad tan buscado y difícil de llevar a cabo. No son sino pistas o sendas que hemos indicado para un estudio común.

## LEXICO

### Cultivo de renta

Hablar de cultivo de renta és hacer referencia al destino de la producción. Es cultivo de renta el que se siembra para el mercado. Este concepto se opone al de "cultivo de autoconsumo".

Una parte (mínima) de la producción mayoritariamente destinada al mercado puede ser reservada al autoconsumo. Son a menudo productos de menor acogida en el mercado, por ejemplo papas de menor tamaño, y reservados para la alimentación y la semilla.

Generalmente se limita la noción de autoconsumo al consumo alimenticio de los productos de la UPA. Se debería incluir también las producciones utilizadas para la artesanía doméstica y aquellas respuestas en el sistema de producción agropecuaria para su funcionamiento y reproducción (semillas, abono, etc.).

## **Ecumeno**

El término es de origen griego; significa las tierras pobladas. La noción moderna de habitat tiene un sentido mas preciso. El conjunto de los habitats humanos, o **Habitat Humano**, sería sinónimo de Ecumeno. La preocupación de los angituos fue precisar sus límites. En los Andes la altura, por la radiación nocturna y el frio que favorece, nos remite a los límites polares, determinando un límite altitudinal.

Importa darse cuenta de la relatividad de esta noción de límite del habitat humano por eso parece mejor hablar de "margenes" o "confines" en el sentido de debilitamiento del fenómeno (el poblamiento humano) hacia la "periferia" del espacio afectado.

## **Huacho**

Término de uso común en el agro serrano ecuatoriano. Significa propiamente la huella del surco al arar. por extensión designa también la hileras de plantas sembradas en el huacho y aporcadas después: un huacho de papa, un huacho de maíz hasta llegar a designar en uso absoluto el intervalo más bajo entre 2 líneas de cultivo aporcado. En este sentido huacho se opone a lomo como es el caso en los camellones (forma de arqueoagricultura).

## **"Nicho" ecológico**

Propiamente dicho un nicho ecológico es algo de dimensiones muy reducidas como puede ser una horcadura en un árbol. A menudo se usa el término en un sentido mucho más amplio de zona geográfica con caracteres bioclimáticas peculiares.

## **Ribazo**

"El ribazo es el otero o talud que corresponde a un límite de parcelas en la vertiente. El arado provoca un descenso lento de la tierra que viene acumularse en la parte baja del campo mientras la profundidad del suelo disminuye aguas arriba.

En algunos casos es posible que esas banquetas (andenes se puede reservar para las terrazas) hayan sido construidas por los campesinos para disminuir los riesgos de erosión, pero en otros casos el proceso parece espontáneo" (M. Derruau, 1967).

El ribazo difiere de la terraza. Esta es una construcción totalmente antrópica, voluntarista y costosa, a menudo con la utilización de piedra para la edificación del muro de contención.

La palabra ribazo no se usa en Ecuador, tal vez porque no se ha prestado atención a la realidad que significa. Hay ejemplos de ribazos entre Tigua y Zumbahua (Cotopaxi) y entre San Andrés y San Juan (Chimborazo). Este término es propiamente castellano. En la terminología geográfica de la escuela rural francesa se usa la palabra "Rideau" o sea cortina; esta es sinónimo de "ribazo" cuando se utiliza en términos absolutos, tomando otro sentido en la expresión "cortina rompe viento".

### **Sistema**

Es el conjunto de elementos que mantienen relaciones entre ellos con finalidad propia.

### **Sistema de cultivo**

Es el conjunto ordenado por el agricultor para sacar provecho de sus tierras. En sentido estrecho es un "conjunto de plantas" en sentido mas amplio incluye todas las acciones que concurren en la producción agrícola, elección de plantas (monocultivo policultivo), selección de las mismas, faenas agrícolas (prácticas culturales), preparación del suelo, arado, siembra, abonamiento, escarda, curaciones, irrigación (cultivo regado, o de regadío y cultivo de secano, o temporal), cosecha, rotaciones, etc.

### **Sistema ganadero**

O sistema de ganadería, para respetar la simetría con "sistema de cultivo". Es el conjunto ordenado por el ganadero para sacar provecho de sus tierras. Incluye todas las acciones concurrentes a la producción ganadera, elección de animales, selección de las razas, elección del pasto, manejo del mismo, manejo del ganado, etc.

### **Sistema de producción agropecuaria**

En breve, sistema agropecuario, o sea el conjunto de las producciones agrícolas y ganaderas, con todas las elecciones y prácticas al respecto, especificando las interrelaciones entre los sectores ganaderos y agrícolas.

Por extensión del sentido se puede incluir bajo este término a todas

las actividades de la unidad de producción agrícola incluyendo las actividades silvícolas y artesanales cuando hay. Importa insistir sobre las interrelaciones establecidas entre diversos sectores.

### **Vegetación climática**

Se define el climax como el estado optimal de equilibrio, relativamente estable entre la vegetación y el medio, fuera de la intervención humana. En referencia a esta definición se llamará vegetación climática a una formación en equilibrio.

Importa la precisión “fuera de intervención humana” para subrayar la síntesis del medio físico (factores edáficos y climáticos) que traduce tal tipo de vegetación. Eso aceptado hay que darse cuenta del aspecto algo teórico de esta noción ya que parece excepcional encontrar zonas sin ninguna intervención humana. Cuanto más útil es este concepto (se entiende bien que al escalonamiento de pisos ecológicos les corresponda una sucesión de formaciones vegetales), más difícil es asegurar con certeza que una determinada formación actual es el climax perfecto de esa zona. Al hacer estudios históricos y arqueológicos uno se da cuenta que antiguamente fueron ocupadas zonas, hoy en día, “vacías”, “baldías” o “vírgenes”.

### **BIBLIOGRAFIA**

**Antonio BORJA.- 1582–1965.- Relación en Suma de la doctrina a beneficio de Pimampiro y de las cosas notables que en ella hay, . .**

**Editor Marcos Jiménez de la Espada; Relaciones geográficas de Indias, Tomo 2. Atlas Madrid, pp. 248-253.**

**Alain BERNARD.- 1982.- Diagnóstico socio económico del medio rural ecuatoriano manuscrito inedito.- PRONAREG/ORSTON - 1982 - 274 p.**

**CAAP - Colectivo.- 1981.- Comunidad Andina: Alternativas políticas de desarrollo. Centro de Arte y Acción Popular, CAAP, Quito, 174 p.**

**CESA.- 1982.- La Producción de Altura en la Economía Ecuatoriana. Central Ecuatoriana de Servicios Agrícolas (CESA), Quito, 34 p.**

**Max DERRUAU.- 1967.- Précis de géographie humaine. 4ème édition. Armand Colin, Paris, 572 p.  
46 figures, 62 planches, bibliographie abondante.**

**Olivier DOLLFUS.- 1978.- Les Andes Intertropicales: une mosaïque changeante.**

In *Annales, Economie Société Civilisation*. Vol. 33 (5-6), Armand Colin, Paris, pp. 895-903.

1981.- El reto del espacio andino.

Instituto de Estudios Peruanos. Lima, 141 p.

Pierre GEORGE.- 1974.- *Dictionnaire de la géographie*.

Presses Universitaires de France (P.U.F.), Paris, 451 p.

Pierre GONDARD.- 1982.- *Tulcán, Cartografía del Uso Actual del Suelo y Paisajes Vegetales. Ensayo geográfico de comprensión del medio rural.*

MAG-ORSTOM, departamento de geografía, 42 p.

Pierre GONDARD, Freddy LOPEZ.- 1983.- *Inventario Arqueológico Preliminar de los Andes Septentrionales del Ecuador.*

MAG-ORSTOM, Museo del Banco Central del Ecuador. Quito, 274 p.

Catherine GUIBOURG.- 1983.- *Le marché mondial des céréales. Evolution sur 10 ans 1972-1982.*

Office National Interprofessionnel des Céréales. Bureau des études économiques, dossier No. 1, Paris, 40 p.

PRONAREG - ORSTOM.- *Inventario de los Recursos Naturales Renovables.*

Programa Nacional de Regionalización Agraria del Ministerio de Agricultura y Ganadería (PRONAREG). Instituto de investigación para el desarrollo (ORSTOM), Quito.

Numerosos estudios desde 1974. Para el tema referirse a las publicaciones del departamento de Edafología (suelos de la Sierra), dpto. de Geomorfología (Erosion en la Sierra), dpto. de Hidrología (recursos hídricos y clima), dpto. de Ecología (clasificación de Holdridge), dpto. de Geografía (Población, infraestructuras, uso actual del suelo y paisajes vegetales de la Sierra), dpto. de Socio economía (diagnóstico económico y zonas socio económicas homogéneas).

Hans-Peter SPIER, Christian BIEDERBICK.- 1980.- *Arboles y leñosas para reforestar las tierras altas de la región interandina del Ecuador.*

Centro de Arte y Acción Popular, CAAP, Cuadernos de capacitación popular No. 4, segunda edición, Quito, 192 p.

Mario E. TAPIA.- 1971.- *Pastos naturales del Altiplano de Perú y Bolivia.*

Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas IICA, publicación Miscelanea No. 85, Quito, 200 p.

Guadalupe TOBAR B.- 1982.- *Políticas y Economías Campesinas en Ecosistemas de Altura; caso Pilahuin, zona interandina, Ecuador.*

*Central Ecuatoriana de Servicios Agrícolas (CESA), en "Seminario regional sobre políticas agrarias y sobrevivencia campesina en ecosistemas de altura". Comisión Económica para América Latina (CEPAL), Quito, 124 p.*

## LA PRODUCCION CAMPESINA EN EL AREA DE TANICUCHI, TOACASO, PASTOCALLE, SAQUISILI Y CANGAHUA

Fernando Vargas

El presente documento es un informe de un estudio que sobre la situación productiva de los campesinos se hizo en el marco del diagnóstico del Proyecto de Desarrollo Rural Integra TTP: El diagnóstico del área del proyecto fue mucho más amplio y no se restringió solamente a lo productivo.

Dicho diagnóstico fue realizado por campesinos del área del proyecto y los miembros de la unidad ejecutora, en el transcurso del año de 1982.

En las parroquias de Tanicuchi, Toacaso, Pastocalle, Saquisilí y Cangagua de la provincia de Cotopaxi, habitan campesinos con muy poca tierra; erosionada, con declives fuertes. Existe un escaso desarrollo de las fuerzas productivas, por lo mismo son bajos los niveles de producción, productividad, margen de ganancia y rentabilidad. Esto hace que la satisfacción de las necesidades del campesino sea mínima, si se piensa en las necesidades básicas para que un ser humano exista como tal, debido a que las situaciones de salud, educación, vivienda, nutrición, etc., son precarias.

Ante tal contexto, que por cierto se da en muchas áreas de América Latina, tradicionalmente se han generado "alternativas de solución" únicamente en lo que se refiere a la incorporación de tecnología agrícola importada. Quienes han establecido ese tipo de respuestas, han considerado que la tecnología eficiente para las empresas agrarias también lo es para el campesino; aspecto éste que ha demostrado su inoperancia en los resultados obtenidos en los diversos programas de extensión agrícola, como de implementar la revolución verde. No se ha tomado en cuenta que si bien la empresa agraria comercial y la producción campesina responden a un mismo sistema de producción global, en el cual constituyen polos opuestos de un mismo globo, en su esencia son formas de producción diferentes, por lo que los problemas y sus respuestas también deben ser diferentes.

Es desde tal perspectiva que se hace indispensable conocer la situación productiva de los campesinos con mucho más profundidad. No bas-

ta con saber que la productividad y rentabilidad son bajas, si se aplican o no insumos mejorantes, si hace falta o no incorporar crédito, etc. Es necesario conocer las tendencias (no sólo diagnosticar, también pronosticar), establecer las causas, las posibilidades y limitaciones, etc. Además es importante que lo productivo no tenga tratamientos aislados, ya que interdepende con lo social, económico y ecológico.

El presente informe se restringe a lo productivo, pero se insiste en el hecho de que el estudio se dio dentro del marco de un diagnóstico mucho más amplio.

Tal diagnóstico ha implicado la participación organizada de las comunas afectadas por el P.DRI-TTP, e incluyó la revisión de material documental existente sobre el área, en lo social, económico y productivo; la realización de asambleas generales, encuestas comunitarias y a unidades productivas, así como vivencias comunitarias, entrevistas, etc.; es decir que se dieron métodos cuantitativos y cualitativos para la obtención, sistematización y análisis de la información.

Se desarrollaron hipótesis, objetivos, variables a investigar; así como métodos (para la obtención, sistematización), antes de realizar el trabajo de campo en las comunidades los que en primera instancia fueron discutidos y reformulados con los técnicos de la unidad ejecutora del proyecto; y en una segunda instancia se hizo lo mismo con campesinos. Luego se probó los materiales y métodos en una muestra de comunidades, para de nuevo reformular el plan de diagnóstico.

Lo que acá se presenta, únicamente son los resultados y análisis de las encuestas realizadas a las unidades productivas. Las que se establecieron con los siguientes objetivos, hipótesis y metodología:

## 1. OBJETIVOS:

Conocer la realidad y la problemática de las formas productivas campesinas en función de la estratificación social, a fin de viabilizar la búsqueda de alternativas de solución.

## 2. HIPOTESIS

- La producción campesina se inscribe dentro de la empresa mercantil simple, la que tiene las siguientes características generales en la producción agrícola.
- El campesino es productor directo con tenencia y uso de relativamente pocos medios y objetos de producción, con altas correlaciones con las peores situaciones ecológicas.

- El proceso productivo se lleva a cabo básicamente con fuerza de trabajo familiar; aunque algunos de ellos compran y/o venden fuerza de trabajo en diferentes épocas del año, por lo que se originan procesos de migración temporal y definitiva.
- No existe especialización de la fuerza de trabajo, como en el caso de los obreros.
- Existe subempleo, dada la estacionalidad del proceso productivo.
- El campesino opera relativamente con altos costos de producción (por unidad de producto), respecto a la empresa agrícola.
- La producción campesina no tiene acceso a una administración científica y se destina básicamente al autoconsumo, siendo relativamente baja la producción que se destina al mercado, por lo que es poco el valor que se realiza y bajo el grado de vinculación con el mercado.
- El campesino es víctima de múltiples intermediarios en los canales de comercialización, por lo que obtiene precios desventajosos en relación al productor empresarial. Tiene además poca accesibilidad el crédito bancario, por lo que usa crédito usurario.
- Al campesino le es poco factible la generación de ahorros para reinvertir en el proceso productivo y/o satisfacer sus necesidades básicas; y en la mayoría de los casos se dan procesos de empobrecimiento.
- Es muy poco factible la innovación tecnológica que demande relativamente más financiamiento que fuerza de trabajo.
- El campesino no satisface todas o la mayoría de sus necesidades básicas (educación, salud, vivienda, nutrición, recreación, etc.).

### 3. VARIABLES

Las anteriores hipótesis plantean características que son generales a la producción de los campesinos, sin embargo dentro del subsistema de producción campesina existen estratos. Entre ellos existe una característica capaz de diferenciar casi por sí misma cada uno de los estratos existentes, teniendo las demás altas correlaciones con ella. Esa característica es el papel que juega la fuerza de trabajo dentro de la producción campesina y el sistema de producción de todo el país.

De tal manera que se reconocen 3 estratos campesinos los que son:

- Campesinos pobres, semiobreros o semicampesinos (venden fuerza de trabajo en algunas épocas del año).
- Campesinos típicos o medios (no venden ni compran fuerza de

trabajo, o hacen las dos cosas en diferentes épocas del año).

Campesinos acomodados, o aunque sea en bajo grado excedentales (compran fuerza de trabajo).

Partiendo de las anteriores hipótesis, para cada uno de los diferentes estratos se obtuvo información respecto a variables relacionadas son:

- Medios y objetos de producción
- Fuerza de trabajo
- Proceso productivo
  - cultivos
  - tecnología
  - Comercialización
  - Costos, ingresos e índices económicos
  - Satisfacción de necesidades básicas

#### 4. METODOLOGIA

La obtención de información para las variables se hizo por medio de una encuesta, la que se realizó en seis comunidades, escogiendo dos, al azar, de los siguientes tipos de comunidades:

- comunidades empobrecidas
- comunidades relativamente autosuficientes
- comunidades acomodadas

En cada una de las comunidades escogidas se tomó una muestra significativa de las unidades productivas.

Obtenida la información, ésta se sistematizó manualmente, se calcularon los indicadores productivos y se realizó un análisis estadístico de correlaciones simples de las variables más importantes, por medio de una minicomputadora C A S I O F X - 702 P, la que se programó con lengua BASIC. Se interpretó el por qué de las correlaciones, en función de lo económico, social y/o productivo.

#### 5. RESULTADOS Y ANALISIS

A continuación se presenta el análisis de la producción agrícola a los dos últimos niveles; es decir por variables integradas y por categorías de variables. Con posterioridad se hace un análisis de los estratos de la capa social campesina, en función del análisis de la interacción de variables productivas. De tal manera que, se trata de vincular por un lado lo cuantitativo con lo cualitativo y por el otro lado lo productivo con lo social. Dado que cualquier dato cuantitativo es fácil calcularlo por las ecuaciones de las regresiones que se anexan, no se abunda en cifras, pero

sí en la interpretación de los fenómenos que interdependen de los económico, social y ecológico, respecto a lo productivo.

## **5.1. ANALISIS DE LA INTERACCION DE VARIABLES PRODUCTIVAS.**

Para el análisis de lo productivo, inicialmente se sistematizaron más de 100 variables, las que se integran en 20 y éstas en 5 categorías de variables, las que son: tierra, fuerza de trabajo, tecnología productiva, comercialización e indicadores económicos de la producción campesina.

### **5.1.1. Tierra.-**

Los campesinos del área (Tanicuchi, Toacazo, Pastocalle, Saquisilí y Cangahua) a medida que pertenecen a un estrato social superior, poseen más tierra, cultivan más, tienen también más tierra sin cultivar en términos absolutos, aunque no en términos relativos. Además se puede observar que aunque los campesinos pertenecen a una misma capa social, entre los diferentes estratos socio-económicos de esa capa social hay fuertes y significativas diferencias en cuanto a la extensión de tierra y su uso.

A partir de los resultados obtenidos, respecto a la extensión de la tierra, puede inducirse que el fenómeno observado es de carácter general, respecto a los otros medios de producción.

### **5.1.2. Fuerza de Trabajo.-**

A medida que más tierra posee el campesino, deja de vender su fuerza de trabajo o empieza a comprarla dependiendo del estrato campesino de que se trate. Según las regresiones igualmente subocupados están: los que venden fuerza de trabajo, como obreros agrícolas temporales como los que compran fuerza de trabajo.

Puede inferirse y/o plantearse la hipótesis que la subocupación entre los campesinos no se debe a la extensión de la tierra, ni al estrato social al que pertenecen sino más bien a la temporalidad del proceso productivo agrícola, debido a la baja capacidad de dominio sobre la naturaleza que tienen los campesinos del área.

También es evidente que una situación diferente, debe darse con los obreros industriales de origen campesino que migran permanentemente a las ciudades.

Además se observa que la subocupación es alta, ya que los ingresos no percibidos por subocupación ascienden a 25.848.91 sucres anuales

por familia, tomando como precio promedio del jornal de 60 sucres. Los jornales subocupados son 431 anuales por familia campesina, (tomando en cuenta como promedio 3 miembros económicamente activos por familia). Lo que implica que se tiene una subocupación de 144 días al año por persona económicamente activa, lo que equivale a un 50 o/o de subocupación.

De lo que se deducen problemas álgidos en cuanto a falta de fuentes de empleo y la baja capacidad del campesino para modificar la naturaleza, es decir un bajo desarrollo de las fuerzas productivas.

Los campesinos medios tienden a vender fuerza de trabajo, lo que puede estar causado por un proceso generalizado de empobrecimiento que da lugar a un proceso también generalizado de descampesinización (en el sentido de una tendencia hacia la proletarización). Lo que aunado con la temporalidad del proceso productivo agrícola y el bajo desarrollo de las fuerzas productivas, que generan el subempleo, posiblemente se dé origen en el futuro al incremento del lumpen; si es que la industria no desarrolla capacidad para generar fuentes de trabajo en las ciudades o no se desarrollen las fuerzas productivas en el agro.

### **5.1.3. Tecnología de producción agrícola.-**

Para el análisis de la tecnología productiva del campesino, se toma en cuenta la preparación del suelo, siembra, fertilización, control de plagas y enfermedades, costos variables, y los costos de producción del proceso productivo agrícola. Todo el análisis se basa en los diferentes estratos campesinos y las regresiones que se calcularon.

#### **5.1.3.1. — Preparación del suelo**

En esta tarea del proceso productivo, a medida que se torna mecanizada con tractor, se tiene una mayor inversión. El incremento de los costos por Ha. en la preparación de suelo, no inciden en el incremento del ingreso neto del campesino. Es natural que el campesino que se encuentra en estratos sociales superiores tenga una mayor solvencia económica, lo que permite realizar mayores inversiones en todo el área en que realiza su proceso productivo como por unidad de área. Pero se evidencia que esos incrementos en los costos de preparación el suelo no le sirven para nada, ya que ello no implica una mejora en sus ingresos netos y dadas así las cosas, lo lógico es que existe una relación negativa entre los costos de preparación del suelo y rentabilidad.

Lo anterior se debe a que en el área existen suelos franco-arenosos

o arenosos, debido a su degradación, y en suelos sueltos o poco pesados, poca o ninguna incidencia tiene el mucho laboreo del suelo. Además es de hacer notar que por las pendientes existentes en el área, el laboreo mecanizado y en sentido de la pendiente que se realiza hace que esta práctica tienda a ser un factor más de degradación del recurso.

Por lo que se puede inferir que la mecanización a tractor no es beneficiosa en tales condiciones.

### **5.1.3.2. — siembra**

Al igual que en la preparación del suelo, también en este caso se deduce que incrementos en los costos de siembra por unidad de área no responden a incrementos ni decrementos en el ingreso; aunque es lógico afirmar que sí responden a decrementos de la rentabilidad.

Lo que puede deberse a que, genéticamente no se han mejorado las semillas para las condiciones ecológicas y productivas de los campesinos de la zona; así como tampoco se conocen las densidades de siembra adecuadas para mejorar los ingresos netos de los campesinos.

### **5.1.3.3. — fertilización**

Se hace notar que ésta es una de las prácticas más difundidas entre los campesinos del área y que a medida que mayor capacidad económica poseen, fertilizan con más altas dosis. También cabe destacar que casi toda la fertilización se realiza con fertilizantes químicos y casi no se hace uso de abonos orgánicos.

La fertilización con abonos orgánicos la realizan con ovejas, por medio de rediles, que cambian cada cierto tiempo. En el caso de ganado bovino, por el pequeño número de animales, lo hacen por medio de sitios de dormida en estacas. Pero tal práctica al momento todavía no se ha probado su conveniencia, ya que si bien es cierto queda el excremento en el terreno, ese excremento todavía no se ha fermentado y además se produce mucho pisoteo del suelo.

Al correlacionar la fertilización con las variables de ingresos y la rentabilidad, se evidencia que: A medida que se tiene un más alto costo de fertilización, decrece el ingreso neto de los campesinos; y en una forma más fuerte que en las anteriores también la rentabilidad. De lo que se deduce que la fertilización en las condiciones en que la practican los campesinos, los afecta negativamente y más debieran no realizarla en tales condiciones.

Fenómeno que, entre otros aspectos, se debe a que se fertiliza sin

hacer análisis de suelos, es decir sin conocer los requerimientos adicionales de nutrientes que es necesario aplicarle al cultivo, por lo que no se fertiliza en forma técnica. Al realizar algunos análisis de suelos en diferentes localidades del área en estudio, en todos los casos se presenta con deficiencias de manganeso y zinc. Y en materia de fertilización existe la ley del mínimo (los elementos presentes en el suelo son absorbidos por las planta en la misma proporción en que relativamente se encuentra el elemento más deficiente), entonces se entiende por qué al invertir más en una fertilización a base de N, P, K se decrementan los ingresos netos.

También puede deberse a que el precio de los fertilizantes se incrementa por acción de los intermediarios en la comercialización de insumos, otro factor importante es que no se ha investigado suficientemente la acción de los fertilizantes sobre los diferentes cultivos en los suelos del área del proyecto, así como tampoco se ha investigado sobre otras alternativas tecnológicas como son, la aplicación de abonos verdes y otros abonos orgánicos.

#### 5.1.3.4. — Control de plagas y enfermedades

Después de la fertilización, es en el control de plagas y enfermedades en lo que los campesinos mayores gastos realizan en el proceso productivo, con lo que se concluye que es la utilización de agroquímicos lo que de la tecnología moderna más han adoptado los campesinos del área.

Al relacionar los costos del control de plagas y enfermedades, respecto ingresos netos y la rentabilidad se observa que: los ingresos netos por Ha., son decrementados a medida que se incrementan los costos por control de plagas y enfermedades, pero no de manera significativa. Por lo que estadísticamente se puede afirmar que tales costos no afectan ni a favor ni en contra los ingresos netos de los campesinos. Dada tal situación, se hace lógico considerar que al relacionar los costos por biocidas con la rentabilidad, habrá una tendencia negativa.

De tal manera que, en lo que al control de plagas y enfermedades respecta, al igual que en lo que concierne a la fertilización, seguramente incrementan los índices de producción por unidad de área, así como los ingresos brutos, pero no lo hacen en cuanto al margen de ganancia del campesino y disminuyen los índices de rentabilidad del proceso productivo de los campesinos del área.

En cuanto al control de plagas y enfermedades se refiere, el fenómeno que se presenta puede ser causado básicamente por las siguientes razones: No se conocen todavía las incidencias de población de plagas y enfermedades a partir de las cuales económicamente es conveniente rea-

lizar el control. Es decir que se pueden aplicar los biocidas antes de llegar a tales niveles de incidencia con lo que se gasta más de lo que se va a perder por la afección de la infestación o infección, o que se aplican los biocidas cuando la incidencia es tal, que ya no es factible recuperar la inversión con la que no pérdida de la cosecha. Otra razón causal del fenómeno puede deberse al hecho de que no se practica el control integrado de plagas y enfermedades, solamente se realiza control químico; y no hay nada en cuanto a métodos físicos y biológicos del control, como por ejemplo utilizar resistencia genética de las variedades, rotaciones de cultivos, cambio de épocas de siembra, utilización de predadores, eliminación de hospederos, etc. Al realizar solo control químico es posible que se esté causando una contaminación ambiental al grado que se esté bajando la población de predadores y esa sea otra de las causas. Además, es necesario tomar en cuenta que cuando se tiene un solo método de control, se genera resistencia genética de las plagas y enfermedades.

Otra razón puede ser los altos precios con que los agroquímicos llegan al campesino, efecto productivo por los intermediarios que comercian los insumos productivos.

#### 5.1.3.5. — Costos variables directos

Se aclara que en vez de utilizar cualquiera de las dos clasificaciones comunes de costos (fijos y variables; directos e indirectos) se ha utilizado una combinación de las dos (variables directos, variables indirectos y fijas), lo que diferencia de una mejor manera lo que el campesino desembolsa financieramente o no. Y es por que el campesino, solamente toma en cuenta el gasto financiero, que en el momento está realizando; de tal manera que no considera costos como por ejemplo: la administración, el interés del capital, la renta de la tierra, el derecho a la salud, etc. y a veces ni siquiera el trabajo del campesino y su familia en el proceso productivo.

Así pues que el campesino tiende a tomar en cuenta únicamente el 40.83 o/o de sus costos. De ahí que muchas de las veces, cree estar teniendo ganancias cuando en realidad está obteniendo pérdidas.

Al correlacionar los costos de producción con la extensión de suelo cultivado, se evidencia que: la extensión de tierra poseída no tiene correlación significativa con el decremento ni el incremento de los costos unitarios de producción; aunque, si se incrementan respecto al estrato social al que se pertenecen los campesinos. Por lo que se infiere que la mayor o menor capacidad de inversión no la tiene el campesino en función de la extensión de tierra que posee, sino en función del estrato social al que per-

tenece.

Con lo que también se infiere el error que se comete al estratificar al campesino en función de la extensión de tierra que posee; aspecto que si tiene significancia entre campesinos y empresarios agrícolas, pero no dentro de campesinos.

Respecto a los costos variables de producción en función de los estratos debe notarse que en tales costos todavía no están tomados en cuenta los costos de renta de la tierra, depreciaciones, costos de administración, intereses de capital, imprevistos, etc., es decir que solo se ha tomado en cuenta los costos variables directos y no los variables indirectos, ni los costos fijos: se notará que los costos del tercer estrato son bastante altos, mientras que los del primer estrato son muy bajos.

Al analizar los costos de producción respecto a los ingresos, se nota que. no por subir los costos variables de producción se incrementa el margen de ganancia de los campesinos. Si no todo lo contrario. Lo que es coherente con lo anteriormente planteado respecto a la preparación del suelo, siembra, fertilización y control de plagas y enfermedades que son las tareas básicas del proceso productivo agrícola de los campesinos del área. Aunque también es evidente que al incrementarse los costos variables directos, también se incrementarán los ingresos brutos, pero no los ingresos netos.

Dentro de los procesos modernos de producción agrícola es lógico pensar que a medida que se incrementan los costos de producción se hará más eficiente el proceso productivo y se tendrán más altos índices de productividad, márgenes de ganancia y utilidad. Pero evidentemente se determinan fenómenos que tienen como efecto todo lo contrario, lo que es causado por una inversión modernizadora, pero irracional en el proceso productivo. Irracional porque se utilizan insumos tecnológicos modernos, sin conocimiento técnico de las condiciones ecológicas, económicas, sociales y culturales en los que se dan los procesos productivos en que se aplican, de ahí que todo proceso de inversión en la producción campesina derive en una baja de la renta y de los ingresos netos de los campesinos.

Es factible que con una investigación agrícola, fundamentada en los criterios técnicos que con anterioridad han sido enunciados, determinen nuevas alternativas tecnológicas de producción. Como también se hace necesario el redescubrimiento que de lo tecnológico se tenía antes de esa pseudo modernización. Determinar su basamento científico en lo ecológico, productivo, económico, social y cultural, en su medio ambiente natural y a partir de ese sustrato desarrollar tecnologías adecuadas para producir en esas condiciones. Por tecnología adecuada no se entiende a una

forma folklórica de producir, como tampoco una forma importada. Como tecnología adecuada se entiende las prácticas productivas que en las condiciones del campesino optimicen la utilización y conservación de sus recursos y deriven en un proceso productivo eficiente, de tal manera que incrementen sus márgenes de ganancia y rentabilidad.

Posiblemente, en mucho el problema se origina por que los Agrónomos latinoamericanos solo conocen la tecnología moderna, desprecian las tecnologías autóctonas y criollas; y sus metas solamente se rigen en términos de incrementos de producción por unidad de área, o en el mejor de los casos en términos de incrementos de ingresos brutos. Además en que por ser técnicos consideran que los problemas son técnicos, las soluciones técnicas y no toman en cuenta la realidad social, económica y cultural en que se desarrollan los procesos productivos. De tal manera que, uno de los elementos importantes para el eficiente enfrentamiento del problema implica la reorientación conceptual y técnica de los técnicos, en su actuar con campesinos.

Otros elementos importantes son: Devolver los resultados y su análisis en este documento manifestados, a los campesinos a fin de causar reflexión al respecto. Así como la participación campesina en la definición de lo tecnológico, proceso que implica participación organizada desde la identificación de problemas productivos, e investigación hasta la divulgación tecnológica y adquisición de insumos.

### **Autoconsumo y Comercialización**

El autoconsumo y por lo mismo la satisfacción de las necesidades nutricionales con productos provenientes de los procesos productivos propios de los campesinos, se incrementan a medida que se está ubicado en un estrato superior y que se tiene una mayor área cultivada: pero, según las regresiones, ello no sucede en función del total de suelo poseído.

Es de hacer notar que en lo que se refiere a los ingresos autoconsumidos se tiene más alta significación, cuando esta variable se correlaciona con los estratos sociales que respecta al área cultivada. Por lo que de nuevo se manifiesta que los estratos campesinos definidos en función de la compra o venta de la fuerza de trabajo caarakterizan o diferencian de una mejor manera al campesino, que la extensión de tierra cultivada o tierra poseída.

siendo la comercialización el proceso de venta de los productos, los ingresos por ventas, que tiene el campesino, son efecto de la parte de la producción que convierte en mercancía, a través de las cuales realiza valor

para la obtención de satisfactores en lo que se refiere a: salud, educación, vivienda, recreación, etc., además de la reproducción de parte de la fuerza de trabajo y la inversión en los procesos productivos futuros.

Al correlacionarse los ingresos por ventas con los estratos, el área poseída y el área cultivada; en los tres casos se determina regresiones positivas; aunque la más alta significancia la tienen la correlación con los estratos, luego el área cultivada y por último la tierra poseída. Lo mismo sucede con los ingresos autoconsumidos, con la excepción que respecto a la tierra poseída no existe correlación.

Por lo que se puede inferir que los mayores o menores ingresos del campesino (autoconsumidos y convertidos en mercancías para la realización de valor), dependen más significativamente de la compra o venta de la fuerza de trabajo, que de la extensión de suelo que se usa o posee. En función de que la extensión del suelo usado es un factor de diferenciación social, pero lo es en mayor grado la compra o venta de la fuerza de trabajo.

Y es lógico que así sea, por que no es la posesión y uso de los recursos lo que genera la riqueza, sino el trabajo incorporado a ellos lo que en mayor grado genera los mayores o menores ingresos.

Al relacionar los ingresos por ventas en función de los estratos se evidencia que: una familia campesina del primer estrato respecto a una del tercer estrato, solamente tiene 14.6 o/o de capacidad de obtener la satisfacción de sus necesidades básicas en función del valor realizado con mercancías provenientes del proceso productivo propio. Con lo que se evidencia la tremenda diferencia social existente dentro de los campesinos.

Otro aspecto a tomar en cuenta es el hecho de que el promedio de los ingresos autoconsumidos es de 13.992.53 sucres y el de los ingresos por ventas de 39.168.4 sucres, con lo que se obtiene un ingreso bruto medio productivo total de 53.160.9 sucres, con lo que el ingreso autoconsumido medio es de 26.3 o/o respecto al ingreso bruto medio. Por lo que la producción campesina, en términos medios se destina más al mercado que para el autoconsumo y dada los dos tipos de destino de la producción campesina (subsistencia y mercado de consumo interno), a ésta se la puede caracterizar como mercantil simple, ya que no es empresarial, como tampoco autártica.

Respecto a los costos de comercialización, los campesinos del primer estrato no tienen costos de comercialización, en tanto que los del tercer estrato tienen 4.8882,67 sucres. A partir de lo que cabe el siguiente análisis.

En función de cuanto más gaste un campesino en la comercialización, se puede decir que tanto más se encuentra directamente vinculado

con el mercado, ya que un campesino sin costos de comercialización está vinculado con el mercado por los intermediarios, entonces en forma indirecta. El que tiene costo de comercialización de alguna manera está participando directamente en el mercado, aunque sea con otros intermediarios (ya que de hecho elimina al primero o primeros intermediarios del canal de comercialización) en función de lo que tendrá una mayor capacidad de regateo. Por lo mismo, precios más altos, mayores ingresos y mejores oportunidades para satisfacer sus necesidades básicas. De ahí que se puede afirmar que los campesinos con más altos costos de comercialización se encuentran de alguna manera más vinculados, no solo al mercado, sino también a la sociedad en general. Es de tomar en cuenta que los campesinos que no tienen costos de comercialización, no es que no los tengan porque no quieran tenerlos, sino porque sus ingresos son tan exiguos que ya no tienen capacidad para tener esos costos adicionales, lo que a la final también les resta oportunidades.

### **Ingresos y Rentabilidad**

Con el objeto de analizar una mejor manera la situación del campesino, se diferenciaron los ingresos en: Ingresos netos productivos (ingreso bruto del proceso productivo — costos de producción), e ingresos netos totales (ingreso neto productivo — venta de fuerza de trabajo).

Respecto a los ingresos netos productivos, se tiene un promedio de — 4.674,67 sucres. Por lo que se puede inferir que a nivel de promedio, los campesinos del área operan con pérdidas; lo cual se explica en lo analizado con anterioridad en lo referente a la preparación del suelo, siembra, fertilización, así como control de plagas y enfermedades.

De tal fenómeno, los campesinos no llegan a darse cuenta porque no cuantifican costos como: la renta de la tierra, el trabajo propio y familiar, imprevistos, intereses, depreciación de los aperos de labranza, etc. Ya que en la mayoría de los casos solo valoran lo que gastan en dinero y siendo así las cosas, se llega a creer que existe ganancia, donde en realidad hay pérdida.

Si se toma en cuenta que por el mayor uso de tecnología pseudo modernista e irracional (aspecto que fue tratado con anterioridad) decrecen los ingresos netos productivos cuando debieran incrementarse; se puede concluir que en tales circunstancias, por la diferenciación social existente, se tiende a usar insumos tecnológicos “mejorantes” (se pone entre comillas porque son mejorantes pero en otras circunstancias) y su utilización tiende a minimizar esa diferenciación social.

En función de lo cual cabe hacer un análisis de qué tipo de estra-

tegia debe usarse:

Si se deja que el fenómeno continúe dándose exactamente en las mismas condiciones, es posible que en el futuro, en el universo de campesinos del área no exista diferenciación social. Pero si se piensa liquidar tal diferenciación social, no puede hacerse sobre la base a la pobreza universal. De ahí que las actuales tendencias de empobrecimiento (existe una tendencia al empobrecimiento cuando el promedio de ingresos netos productivos es negativo) sean contradictorias con los objetivos de desarrollo y hasta la tendencia al igualitarismo social, por su carácter de igualdad en función de la pobreza.

Por otro lado las posibilidades objetivas de desarrollo de los campesinos del primer estrato son limitadas o casi nulas en las actuales condiciones productivas. Entonces la factibilidad de un desarrollo social armónico es de muy pocas alternativas viables.

En cuanto al ingreso neto total se tiene la siguiente situación: El ingreso neto total de los campesinos del área del Proyecto es de 8.222.51 sucres anuales por familia.

Lo que es equivalente a 1.644.50 sucres de ingreso neto—per cápita anual.

Que el ingreso neto total sea positivo en su promedio se debe a la venta de fuerza de trabajo. Lo que implica que la subsistencia del campesino se debe básicamente a la descampesinización que se está dando, con lo que no se quiere decir que tal tipo de descampesinización sea conveniente. Puede inferirse que ya sea en función de los estratos socio—económicos, la tierra poseída o usada, no se dan diferencias en cuanto al total de ingresos netos de los campesinos, lo que refuerza la hipótesis de que existe una tendencia al igualitarismo económico entre los campesinos. Aunque es necesario recordar que en cuanto a los ingresos brutos sí se dan diferencias significativas.

También cabe destacar que ante tales ingresos netos totales tan bajos (1.644 sucres per cápita anual) los niveles, de pobreza, hambre, mala salud, falta de educación y viviendas deficitarias son altos. Entonces puede hacerse la pregunta: Cómo hace el campesino del área para vivir? y la respuesta es difícil darla, pero entre otras cosas se debe tomar en cuenta que vive así a costa de mantener insatisfechas la mayoría de sus necesidades básicas; subsiste en base a relaciones de solidaridad entre campesinos que se ayudan en el trabajo, se prestan y/o regalan productos alimenticios provenientes de sus cosechas, etc. es decir por medio de mecanismos extra—económicos.

Pero vale la pena hacer otra pregunta: Hasta cuándo podrá seguir subsistiendo de esa manera? si las empresas agrarias ya han empezado a

producir los productos de consumo interno que produce el campesino. Y tales empresas; por el desarrollo de las fuerzas productivas que por su tamaño les es inherente lo están haciendo en forma rentable, de tal manera que están en capacidad de bajar los precios de los productos y el campesino no tiene capacidad actual de enfrentar esa competencia.

De ahí que es necesario enfrentar el problema de forma inmediata, masiva y en función de lo posible. Esto último es importantísimo para que no se den formas aventuradas de trabajo, que lleven al campesino a riesgos que pueden ser fatales para su ya mala situación. Al respecto, una alternativa factible está constituida por el desarrollo de formas asociativas de producción.

Respecto a ésta, se infiere de la regresión de que existe una ligera tendencia a que la rentabilidad disminuya a medida que se incrementan los costos de producción.

Aspecto éste que pareciera ser ilógico, pero es muy coherente con todo lo anteriormente explicado, debido a que se usa mayor cantidad de insumos "mejorantes" que aplicados sin criterios técnicos, resulta que no compensan en ingresos la inversión realizada.

Dado que técnicamente no existe la rentabilidad negativa, se puede decir que lo resultante para el segundo y tercer estrato son indicadores de empobrecimiento, de tal manera que de nuevo se nota una tendencia al igualitarismo en función de la pobreza.

Dado que, los que venden fuerza de trabajo en una alta proporción lo hacen a los campesinos que compran fuerza de trabajo, habrá momento que por la tendencia al empobrecimiento de los campesinos del tercer estrato, éstos no podrán comprar dicha fuerza de trabajo. Con lo que se principiará a manifestar en los campesinos del primer estrato un proceso de empobrecimiento aún mayor que el que ya tienen, provocado por la falta de fuentes de trabajo. En tal situación se hace evidente la búsqueda de alternativas productivas que generen empleo, a la vez que tornen rentables los procesos productivos de los campesinos o al menos frenen el proceso de empobrecimiento que se está dando, ya que de mantenerse las actuales circunstancias la pobreza será absoluta y total entre los campesinos. Lo que implicará una mayor mortalidad infantil, muertes por enfermedades, insatisfacción de necesidades nutricionales, de vivienda, cultura, educación, etc. Es decir una vida no adecuada para un ser humano.

## **ANALISIS DE LOS ESTRATOS Y SUS CARACTERISTICAS MAS IMPORTANTES**

Los estratos son categorías que se establecieron en función del ba-

lance de la fuerza de trabajo de los campesinos. Se establecieron tres estratos que son: el estrato número uno, formado por campesinos que venden y que no compran fuerza de trabajo. El estrato número dos, formado por campesinos que venden y compran fuerza de trabajo. El tercer estrato, conformado por campesinos que compran, pero no venden fuerza de trabajo.

Se establecieron los estratos en función de la fuerza de trabajo, porque cabe destacar que no es precisamente la posesión de medios y objetos de producción, así como capital y uso de tecnología, lo que genera la producción y la riqueza, sino que es el trabajo del hombre sobre los medios y objetos de producción. De tal manera que el trabajo es el más importante de los elementos del proceso productivo.

Además se concibe que el sistema de producción agrario es uno solo, en él se identificarán dos subsistemas: por un lado el integrado por empresarios agrícolas y terratenientes; y por el otro el integrado por los campesinos.

Los campesinos componen el subsistema más importante, debido a la cantidad de personas que lo integran. Cuentan con las peores tierras la mayoría formadas por minifundios, ubicados en la Sierra ecuatoriana, los cuales han sido seriamente erosionados y trabajados intensivamente. Producen cultivos para el autoconsumo y algunos productos para la venta en el mercado interno, con un bajo nivel tecnológico, una comercialización con gran número de intermediarios, poca o ninguna factibilidad de generación de ahorro para reinvertir en el proceso productivo y satisfacer las necesidades básicas del campesino, dándose en ellas un proceso de empobrecimiento que los lleva gradualmente a la descampesinización.

Es pues, en el contexto de ese subsistema de producción campesina (que al mismo tiempo constituye una capa social), que se establecen las tres estratos socioeconómicos antes mencionados. Las que son:

### = **Campesinos pobres o semiproletarios**

Poseedores de parcelas insuficientes para su capacidad de trabajo y sus necesidades, hay quienes no poseen tierra y la arriendan o trabajan como partidarios. Una minoría complementa sus ingresos económicos con el pequeño comercio y la artesanía, pero la mayoría lo complementan con salarios que obtienen al vender su fuerza de trabajo a los integrantes del subsistema emprearial de producción, o a los campesinos excedentarios.

Entre sus características constantes se encuentran las siguientes:

cultivan pequeñas extensiones de tierra por su cuenta, independientemente de: si la tienen en propiedad o no; y de que una parte de su tiempo trabajen por un salario o en otras escasas actividades productivas.

De este estrato salen miles de trabajadores temporales. Sus medios de producción están constituídos solamente por pequeñas parcelas, teniendo como área cultivada 1.3 hectáreas, en las cuales producen cultivos para el autoconsumo y en una mínima parte cultivos para la venta, preferentemente en el mercado interno.

Los cultivos son producidos por medio de azadones, machetes y hoces, es decir que sus medios de producción son rústicos y por lo tanto su valor en dinero es mínimo.

Estas pequeñas parcelas de tierra y sus rústicos medios de producción, los obligan a vender la mayor parte de su fuerza de trabajo para solventar en alguna medida las necesidades básicas de su familia. Los cultivos para el autoconsumo que realizan, no reciben las inversiones necesarias para lograr rendimientos aceptables, además de las características limitantes de sus medios de producción.

Los campesinos de este estrato, en lo que menos invierten en la comercialización, luego en forma ascendente invierten más en la siembra, la preparación del suelo, el control de plagas y enfermedades; y en lo que más invierten es en la fertilización.

Autocosen más de lo que venden, pero al final no operan con pérdidas.

#### — **Campesinos, parcelarios o medios**

Son los representantes más caracterizados del campesinado. Todos cultivan extensiones de tierra suficientes (las poseen o las arriendan) para absorber el trabajo familiar, pero únicamente por temporadas, producen para el autoconsumo, pero más para el mercado interno. Venden fuerzas de trabajo en algunas épocas del año, a la vez compran fuerza de trabajo.

Las propiedades donde cultivan son más grandes que las del estrato anterior, teniendo 2.77 hectáreas de tierra cultivada por familia.

Sus medios de producción son en su mayoría azadones, machetes, hoces, bombas manuales de fumigar; y en caso muy esporádicos poseen bueyes y caballos.

Tienen necesidad de vender su fuerza de trabajo en algunas épocas en que sus medios de producción no son capaces de absorberla.

Sus procesos productivos, además de dedicarlos a cultivos para el autoconsumo los dedican a cultivos para la venta en el mercado con

más intensidad que los campesinos del estrato anterior.

Los cultivos que destinan para la venta en el mercado son comercializados deficientemente y los precios son bajos, pues la mayoría de los campesinos de la Sierra ecuatoriana dependen del agua de lluvia para sus siembras y por lo tanto la época de cosecha de productos similares coincide, lo que origina una oferta abundante bajando así el precio de los productos.

La mayor parte de campesinos venden sus productos en el mercado de Saquisilí, en el que reciben bajos precios que no alcanzan ni siquiera a cubrir los costos de producción, pues los intermediarios son los que fijan los precios en base a la oferta de producto existente en el mercado.

Los ingresos derivados de la venta de sus productos se minimiza por los bajos precios y las pérdidas causadas por daños y malos tratos en la comercialización.

Para el problema más trascendente, en cuanto a comercialización se refiere, es el determinado por la existencia de múltiples intermediarios en los canales de comercialización. Los que en su conjunto, en forma desmedida, bajan los precios al productor y los suben al consumidor.

Estos campesinos no pueden generar excedentes, pues el proceso productivo les resulta con pérdidas si se toma el total de costos productivos. Si siguen operando en tales circunstancias es porque, no se dan cuenta de las pérdidas, ya que no valorizan la renta de la tierra, el trabajo familiar, la administración, etc., que incorporan al proceso productivo. Al no tomar en cuenta esos aspectos, creen tener ganancia, la que utilizan para solventar necesidades personales y de su familia (alimentación, vestido, educación, salud, etc.) y alguna pequeña cantidad para invertir en los procesos productivos de la temporada siguiente.

En cuanto a la composición de sus costos de producción y respecto al estrato anterior se observa que: el primer estrato en lo que menos invierte es en la comercialización, los campesinos medios es en lo que más invierten; los campesinos pobres tienen en tercera posición la inversión en preparación del suelo, el segundo estrato en último. Siempre es necesario tomar en cuenta que en todo invierten más los campesinos medios que los del primer estrato.

#### — **Campesinos ricos, excedentarios o acomodados**

Posiblemente el término de campesinos ricos no sea el mejor para definirlos, debe tomarse como una riqueza relativa, es decir respecto a los otros estratos campesinos. Usan instrumentos y métodos de producción atrasados. Generalmente viven en el campo o en pequeños poblados de

ambiente rural y trabaja directamente la tierra, lo que lo diferencia de los terratenientes, aunado a la no satisfacción de sus necesidades básicas.

La característica determinante que lo diferencia del resto del campesinado es que compra la fuerza de trabajo proveniente de los otros estratos. Su número es mucho menor que el del campesino pobre y que el campesino medio. Por su posición económica y por tener mayor acceso a información en la comercialización son personas influyentes en sus poblados.

Poseen los mejores medios de producción pues cultivan extensiones más grandes de tierra, según las regresiones 4.2 hectáreas.

Sus medios de producción están constituídos por machetes, azadones, bombas de fumigación, carretas, además tienen caballos, bueyes, sistemas de miniriego y camionetas.

El valor de sus medios de producción resulta el más elevado entre los estratos que existen en el área del proyecto. En muchos casos su fuerza de trabajo la dedican a la supervisión de las tareas que realizan los peones a los que compran su fuerza de trabajo.

A sus procesos productivos, dedicados a cultivos para la venta, les realizan altas inversiones en fertilizantes, fungicidas, insecticidas, semillas, etc.

Las altas inversiones en insumos y las características de sus medios de producción, les produce buenos rendimientos que posteriormente comercializan. El costo de comercialización de los productos que destinan a la venta, resulta el mayor entre los estratos, pues el primer estrato comercializa muy poco de su producción y el segundo no logra los rendimientos que logra el estrato de los campesinos ricos.

Se nota que aunque venden más que cualquier otro estrato en términos absolutos y relativos, también autoconsumen más que cualquier otro, en términos absolutos.

Y aunque tienen más ingresos brutos que cualquier otro estrato, tienen los menores ingresos netos y los más bajos índices de rentabilidad, por lo que tampoco tienen en la actualidad procesos de generación de excedentes económicos.

Estos campesinos, por el nivel de las inversiones que manejan, los medios de producción que poseen y el trabajo incorporado a sus procesos productivos, podrían tener producciones rentables, aún y cuando lo hagan individualmente, si se les capacita en tecnología agrícola. Los otros estratos solamente podrían tener procesos productivos rentables con formas asociativas de producción.

## **ANALISIS GLOBAL DE LA CAPA SOCIAL CAMPESINA EN EL AREA DEL PROYECTO EN FUNCION DE LO PRODUCTIVO.**

Después de haber expuesto las características generales del área y la situación productiva de los campesinos, se planteará como lo anterior es causa y efecto de la situación social del campesino.

Se realiza un análisis global de la capa social campesina en el área del proyecto, en función de lo productivo. Este aspecto se considera de particular importancia, porque es a partir de él que queda plenamente demostrado, que la mala satisfacción de las necesidades básicas del campesino, es un efecto de la situación productiva.

La inequidistribución de la tierra, como de otros medios y objetos de producción, viene a ser la causa de la formación de los estratos, lo que se deriva del modo de producción predominante en el país; el que concentra los medios de producción en una parte de la población a la que le permite generar excedentes y con esto reinversión en sus procesos productivos. Mientras que la mayor parte de la población está desposeída de la tierra, por lo que se ve obligada a vender su fuerza de trabajo al grupo poseedor de los medios de producción.

Es necesario tomar en cuenta que la fuerza de trabajo se hace necesaria y fundamental en la producción, sin ésta es imposible la producción de bienes y servicios necesarios para vivir. Si se tienen aceptables medios de producción que permitan mantener al campesino y a su familia, la fuerza de trabajo personal se dedicaría a los propios procesos productivos. En cambio si se tienen escasos medios de producción que no permitan al campesino y a su familia mantenerse, éstos se ven en la necesidad de vender su fuerza de trabajo, lo que trae como consecuencia la descampesinización del campesino y su familia. Antes que se de el completo empobrecimiento los campesinos venden parte de sus medios de producción y/o adquieren préstamos usureros (a chulqueros), que rara vez logran pagar. Por lo que pierden completamente su tierra y/o quedan comprometidos a trabajar para otros.

Los campesinos que han logrado acumular tierra, compran fuerza de trabajo de campesinos empobrecidos.

Con anterioridad quedó demostrado que los campesinos que compran fuerza de trabajo en vez de tener procesos de mayor enriquecimiento, como sería natural; también tienen procesos de empobrecimiento (dada el escaso conocimiento del uso de los insumos mejorantes con los que realizan altas inversiones). con lo que se puede decir que aunque en diferentes grados, el proceso de empobrecimiento es global para todos los campesinos. De tal manera que está haciéndose más crítica la situación

general de los campesinos y se está dando un proceso de aglomeramiento en los estratos más bajos, que en todos aspectos presentan características deprimentes y casi sin oportunidad para satisfacer sus necesidades. 1/

Dada tal situación, si es que se mantiene, se puede pronosticar que los campesinos del tercer estrato dejen de comprar fuerza de trabajo; entonces es necesario analizar lo que sucede con el empleo.

En cuanto al sub-empleo y el desempleo, afectan de manera especial a la fuerza de trabajo existente en los minifundios, pues estas unidades no están en capacidad de absorber la fuerza de trabajo, por los siguientes factores:

- Los campesinos del primer y segundo estrato perciben bajos ingresos como para acumularlos e invertir en crear fuentes de trabajo.
- En el área la producción de alimentos para consumo interno es originado en 5.605 UPAs menores de 10 hectáreas, que en su mayoría tienen requerimientos relativamente bajos de fuerza de trabajo (90 jornales anuales/hombre para granos básicos y 290 jornales anuales/hombre para hortalizas, ambos por hectárea).
- No hay optimización en cuanto al uso de los recursos en general.
- A las fincas grandes se les ha dado facilidad para la importación de maquinaria y equipo sustitutivo de la fuerza de trabajo.
- El Crédito agrícola está orientado en su mayoría hacia las empresas agrarias.

Existe un problema de desempleo en el sector agrícola que unido a la destrucción de recursos de producción, la situación de la forma productiva, y el nivel tecnológico, conllevan a determinar salarios deprimentes, dado el excedente de mano de obra que existe.

La presión demográfica sobre el recurso suelo ha obligado a incorporar más áreas para cultivos básicos a nivel de campesinos. Lo cual ha producido un severo agotamiento de la fertilidad del suelo por erosión, también ha dañado la vida silvestre y ha alterado el régimen de lluvia. La pérdida de la fertilidad del suelo es sin lugar a dudas el más importante daño ocasionado por la tala inmoderada y la habilitación de la tierra para dedicarla a la agricultura.

Lo anterior no se debe tomar como un capricho del campesino, sino como una imagen real de la presión demográfica sobre el recurso suelo y la necesidad de subsistencia por parte de la población que habita

---

1/ *Se reconoce que no se ha tenido oportunidad de tener las mismas informaciones que para este estudio se tuvo, respecto a otras épocas. Por lo que acá se evidencia tendencias actuales y no históricas; y dada su condición de tendencias actuales podrían deberse a la crisis económica que al momento de realizar el estudio atraviesa el país.*

las áreas en mención. Situación generada por la mala distribución del recurso, ya que existen fincas y haciendas con tierras ociosas o explotaciones muy extensivas, en tanto los campesinos atraviezan la situación descrita.

Cabe destacar que para el futuro productivo agrícola del área, la degradación de los recursos ecológicos es el principal problema, ya que se observa un franco proceso de desertificación, proceso que si se llega a consolidar hará imposible la producción agrícola; a menos que se realicen inversiones millonarias en la recuperación del suelo.

Al analizar más la situación ecológica se nota que:

La disponibilidad de agua está íntimamente ligada con otros recursos, pero especialmente con el suelo y el bosque, puesto que los mismos regulan la humedad atmosférica y con ella la intensidad y frecuencia de las lluvias así como el control del escurrimiento.

Las características de el recurso suelo y bosque, en unión del régimen pluvial definen dos estaciones; la estación lluviosa y la estación seca que determinan el tiempo, cantidad y uso, que se puede hacer del recurso agua con fines agrícolas y sociales.

En general, el dominio de la naturaleza por el campesino es escaso, lo cual relacionando con el factor agua, define cortos períodos de siembra casi idéntico para todos los agricultores. Define una época de sequía que incide en el desempleo y la emigración hacia lugares donde puedan vender su fuerza de trabajo. Además, épocas en que se concentra la oferta de productos, por lo que los precios bajan.

Al analizar la tecnología productiva que realiza el campesino, se evidencia que:

La explotación pseudomodernista irracional (en cuanto a lo tecnológico), que por necesidad realizan los campesinos en los suelos del área (aspecto que quedó demostrado con anterioridad), exige el uso de fertilizantes para que los procesos productivos se mantengan y les permitan aceptables producciones, ya que muchos de los suelos están muy erosionados por diferentes razones, como la falta de prácticas de conservación de suelo, la tala inmoderada, falta de rotación de cultivos, quema de rastrojos, poca protección del suelo cuando no se cultiva, etc.

La mayor parte de campesinos siembran los mismos cultivos, por lo que las plagas y enfermedades de estos tienen un ambiente favorable para su desarrollo, constituyendo posteriormente pestes muy dañinas, pues la mayoría de campesinos no pueden fumigar en la cantidad, calidad y épocas adecuadas por varias razones (económicas, falta de conocimiento, falta de bombas de fumigar, fuentes de agua muy lejanas, etc.).

Las consecuencias de tal situación son: el incremento de plagas y enfermedades, disminución de la producción, pérdidas en el campo y en los ingresos monetarios provenientes de los bajos precios recibidos por productos de mala calidad.

La situación de la mayor parte de los campesinos del área es grave, pues dado que no tienen generación de excedentes, la inversión en insumos es relativamente baja, como la inversión en la conservación de sus recursos productivos es casi inexistente y además de ello la falta de conocimiento técnico sobre la aplicación de los insumos mejorantes. De ahí que los niveles de producción por unidad de área sean tan bajos.

En cuanto a comercialización se evidencia que: las actividades de transporte de los productos del campo de producción al lugar de acopio, el empaque, el transporte al mercado, la descarga en el puesto de venta, la fijación de precios, conforman un proceso que según sea su eficiencia en cada una de los pasos, los precios serán buenos o malos, con lo que se tendrán ganancias o pérdidas. La mayor parte de campesinos del área, tienen procesos de comercialización deficientes, que en la mayoría de casos les dejan pérdidas. Pues cuando llevan sus productos al mercado, además de muchos intermediarios, existe una gran oferta, ya que la mayor parte cosechan en las mismas épocas y productos iguales o similares. Esta mala comercialización derivada de la falta de recursos para manejar en mejor forma las épocas de cosecha, falta de asesoría, falta de eficientes métodos de producción, de medios de empaque y transporte, y falta de recursos económicos; trae como consecuencia el empobrecimiento generalizado.

Pero respecto a los procesos de empobrecimiento, lo más trascendente es que, a diferencia del obrero que es explotado vía extracción de plusvalía; el campesino es explotado por medio de la transferencia de valor. Implementada por mecanismos de intermediación del financiamiento (chulqueros) y la comercialización (intermediarios en los canales de comercialización). Lo que en muchos casos es generado por el pequeño tamaño de su proceso productivo. De ahí, la pertinencia de formas asociativas de financiamiento y comercialización, además de los procesos colectivos de producción.

En función de lo expuesto con anterioridad se puede sintetizar la situación campesina en el área, de la siguiente manera:

La producción de los campesinos se basa en la propiedad privada de la tierra por parte del productor directo.

Si los medios de producción y la fuerza de trabajo pertenecen al campesino, también pertenecen a él los productos de su trabajo.

Las relaciones técnicas de producción corren a cargo del propietario

trabajador.

La división del trabajo obedece a causas puramente fisiológicas; por sexo, edad, rango familiar, y/o por razones culturales.

Para la reproducción económica de esta forma de producción, los frutos del trabajo mínimamente garantizan la reproducción de las condiciones de producción (consumo productivo), como la reproducción del campesino y su familia (consumo individual).

El desarrollo que alcanzan las fuerzas productivas, bajo estas relaciones de producción tienen un límite que oscila en torno a la correspondencia que existe con la magnitud de la fuerza de trabajo que pueda desplegar el campesino.

El escaso desarrollo de las fuerzas productivas y de la división social del trabajo, determinan que la producción mercantil solo se desarrolla de manera incipiente, secundaria y subordinada.

En lo que se refiere a los medios de producción, con frecuencia se encuentra otra limitación más, que está dada por el hecho de que no son objeto de la circulación en la medida en que constituyen un capital natural, formado por la tierra y las herramientas del oficio por lo que forman un capital irrealizable; debido al incipiente intercambio y que se hereda de padres a hijos.

El campesino como productor de mercancías, presenta características específicas, en cuanto a motivaciones individuales y es la de que, aún cuando su producción se encuentra esencialmente basada en el intercambio y en la creación de valores de cambio, el objetivo fundamental inmediato de esta producción es la subsistencia. En consecuencia, el valor de uso, no el enriquecimiento, no el valor de cambio.

El enriquecimiento toma cuerpo en manos de comerciantes y usureros (chulqueros), cuando al campesino ya no le es posible vender directamente al consumidor.

En tales condiciones al campesino le es difícil mantenerse como campesino, por lo que se dan procesos de descampesinización.

## ANEXOS

FLACSO - Biblioteca

### VARIABLES, PROMEDIO Y DESVIACION STANDARD

VARIABLES	X	x	Significado
E	2.361	0.775	Estratos socioeconómicos de los campesinos.
J	1.033	1.245	tierra no cultivada (abs)
K	21.24	20.96	tierra no cultivada (o/o)
L	4.616	2.853	área total poseída por el campesino.
Y	2352.74	9255.32	ingresos o egresos por compra o venta de fuerza de trabajo.
A2	25848.91	42731.46	ingresos no percibidos por subocupación
A3	3.283	2.285	área cultivada.
B	1975.01	1790.72	costos preparación de suelos/Ha.
B5	2165.86	2216.74	costos siembra/Ha.
B8	2585.72	2645.16	costo fertilización/Ha.
C2	2368.01	2227.26	costo control de plagas y enfermedades/Ha.
C6	30102.6	25193.17	total costos variables.
C7	9662.63	6971.26	costos variables/Ha.
D3	16329.51	12335.42	costos de producción/Ha.
F4	13992.86	16374.61	ingresos autoconsumidos
F5	39168.4	92245.48	ingresos por ventas
F9	2931.79	3363.66	costos de comercialización
G1	-4674.67	14492.46	ingreso neto (productivo)
G2	8222.51	39342.02	ingreso neto total (incluye venta fuerza de trabajo)
G4	-0.052	0.233	rentabilidad.

REGRESIONES: Ecuación e índice de significación

REGRESIONES		ECUACION		SIGNIFICANCIA (o/o)	Forma	
		A	B			
E	vrs	j	-0.033	0.451	99	y-A-B(x)
E		k	14.82	2.65	NS	
E		L	0.0073	1.754	99.5	
E		Y	14,795.62	-5,985.97	-99.5	
E		A2	27,445.17	-116.596	NS	
E		A3	-0.0899	1.429	99.5	
E		B	-91.517	927.38	99.5	
E		B5	-300.8	1074.83	99.5	
E		B8	1384.41	436.02	80	
E		C2	-266.38	1142.94	99.5	
E		C6	-16503.37	21,138.27	99.5	
E		C7	-74.14	4,442.06	99.5	
E		D3	4,313.35	5,133.83	99	
E		F4	937	6,237.21	90	
E		F5	-12,544.49	19,039.67	97.5	
E		F9	-2,728.06	2,536.91	99	
E		G1	15,498.96	-9,702.58	NS	
E		G2	70,892.56	-29,972.81	NS	
E		G4	0.154	-0.092	-80	
L		Y	5,746.47	-594.37	-90	
L		A2	21,623.2	1,192.36	NS	
L		D3	16,586.3	-44.49	NS	
L		F4	14,707.39	-137.46	NS	
L		F5	18,334.06	5,759.97	90	
L		F9	197.28	627.01	97.5	
L		G1	1,145.91	-1203.47	NS	
L		G2	30,683.36	-4,323.21	NS	
L		G4	0.031	-0.0134	NS	
B		G1	-243.43	-2.25	NS	
B5		G1	-6,450.88	1.011	NS	

B8	G1	10.636.28	-6.292	-95
C2	G1	4,457.7	-0.23	NS
C6	G1	4,298.06	-0.303	NS
C6	G4	0.459	$-1.327 \times 10^5$	-90
C7	G1	2,427.14	-0.8164	-80
C7	G4	9.199	$-1.099 \times 10^5$	-80
D3	G1	3,218.32	-0.5472	NS
D3	G4	0.084	-8.808	NS
A3	Y	5,744.2	-992.89	-85
A3	A2	33,950.74	-2412.53	NS
A3	D3	25,320.9	-1180.65	NS
A3	F4	5,584.9	1936.54	80
A3	F5	11,979.5	11,558.14	95
A3	F9	1,522.68	550.95	85
A3	G1	8,798.67	-4,448.37	NS
A3	G2	5,729.45	789.31	85
A3	G4	0.103	-0.045	-80

### Referencias:

A - Intercepción de la ecuación

B - Pendiente de la ecuación en la forma  $y = A - B(x)$

y - Q variable dependiente

x - variable independiente

NS - Q regresión no significativa

- implica que la regresión es negativa

---

**Nota:** Se tomaron como significativas, las ecuaciones que en función de su índice de correlación, prueba de t y grados de libertad tenían 80 o/o o más de significancia.

## VALORES DE ALGUNAS VARIABLES RESPECTO A LOS ESTRATOS

	E1	E2	E3	
Area total poseía	1.76	3.50	5.27	Ha.
Area cultivada	1.34	2.77	4.20	Ha.
Area no cultivada	0.42	0.87	1.32	Ha.
o/o de área no cultivada		21.24		o/o
Ingresos no percibidos por sub-ocupación			25,848.91	sucres
Ingresos o egresos por compra o venta de fuerza de trabajo	8,809.65	2,823.68	-3,162.29	sucres
Costo preparación del suelo	835,86	1,763.24	2,690,00	sucres
Costo siembra	774.03	1,848.86	2,923.69	sucres
Costo fertilización por Ha.	1,820.43	2,526.45	2,692.47	sucres
Costo control de plagas y enfermedades por Ha.	876.56	2,019.50	3.162.44	sucres
Total costos variables directos	4,634.90	25,773.17	46,911.44	sucres
Costos variables directos por Ha.	4,367.92	8,809.98	13,152.40	sucres
Ingresos autoconsumidos	7,174.21	13.411.42	19,648.63	sucres
Ingresos por ventas	6,495.18	25,534.85	44,574.52	sucres
Gastos en comercialización		2,345.76	4,882.67	sucres
Rentabilidad	6.2	3.0	12.2	o/o

**E1** — Estrato de campesinos que venden fuerza de trabajo.

**E2** — Estrato de campesinos que compran y venden fuerza de trabajo o no hacen ninguna de las dos cosas.

**E3** — Estrato de campesinos que compran fuerza de trabajo.

# INVESTIGACION CIENTIFICA Y TECNOLOGICA PARA LA AGRICULTURA

Oscar Mena

## INTRODUCCION

Para América Latina el carácter dependiente, el menor desarrollo relativo de la base socio económica y el retraso técnico constituyen los principales obstáculos para generar un sostenido avance científico-tecnológico, que llevaría al empleo de los conocimientos científicos en la producción. La falta de una tradición investigativa que permita a los países acumular conocimientos, los mercados relativamente limitados, etc., restringen las posibilidades de incorporar los resultados de las investigaciones y actividades científicas al proceso productivo y, por lo tanto, generar recursos para estos mismos fines.

Son estas, entre otras razones, por las que el Estado debe asumir los costos de los procesos de investigación científica y tecnológica en los países latinoamericanos. Las empresas no se hallan dispuestas a entregar parte de sus recursos (utilidades) para el financiamiento de actividades científicas y tecnológicas, que producen resultados a mediano y largo plazo: además, debe también anotarse la escasez de recursos humanos calificados: proyectistas, investigadores, infraestructura de la investigación y un enfoque intersectorial que permita acceder al conocimiento en su globalidad y particularidad, al mismo tiempo.

La complejidad de los procesos productivos y del sistema económico en general de nuestros países hace que la actividad científica deba tener un carácter permanente en su producción, organización y gestión. Está claro entonces que los países no deben orientarse exclusivamente a absorber la ciencia y técnica foráneas y hacia la ayuda extranjera, sino en forma complementaria a la capacidad nacional. Lo anterior cobra vigencia si se recuerda que: (i) en ocasiones la política de los "donantes" extranjeros contradice los intereses nacionales; (ii) la experiencia científica y tecnológica de estos países no puede ser asimilada sin más, por los complicados procesos diferenciadores de una y otra sociedad, sino que requiere un especial proceso de adaptación; y. (iii) por último, hay una creciente conciencia de quienes se dedican a estas actividades que la su-

peración de las barreras y obstáculos del atraso se hallan incuestionablemente ligadas al progreso de la ciencia y técnica nacionales, que parta de sus propias raíces. Lo anterior no significa en modo alguno el desconocimiento del aporte de la ciencia y técnica mundiales.

Con estos antecedentes, queda en claro la gran responsabilidad que tienen los organismos encargados de orientar el desarrollo científico y tecnológico de los países latinoamericanos. Un primer ámbito se ubica en la determinación clara y explícita del rol de la ciencia y tecnología en tanto elementos orientadores de los esfuerzos nacionales, de los procesos productivos y de la utilización racional de los recursos humanos, técnicos, financieros, naturales, etc.

Un segundo ámbito se halla en tanto generador de procesos investigativos y tecnológicos como una actividad permanente y coordinada de los centros educativos e investigativos de los países.

Un tercer nivel de responsabilidad se halla en tanto canalizador de los recursos financieros para generar, apoyar, sustentar actividades científicas y tecnológicas.

Un cuarto esfuerzo se refiere a garantizar flujos de información que garanticen la alimentación de las actividades científicas y tecnológicas, en beneficio de las mayorías nacionales.

Una última responsabilidad está en la generación de institutos de investigación científica y tecnológica, los cuales son cada vez más necesarios por el rol que deben jugar y por la complejidad y especificidad de los procesos de investigación.

## LA INVESTIGACION AGROPECUARIA EN ECUADOR

En Ecuador los esfuerzos que el Estado ha realizado desde hace 40 años, han beneficiado a los sectores dedicados a los productos de exportación, privilegiando el desarrollo de modernos métodos de producción agrícola, en tanto que la tecnología de los productos que constituían la dieta alimentaria merecieron comparativamente menos esfuerzos y recursos.

La tecnología moderna, para satisfacer la demanda de las empresas, fue la que se generó, allí se ubicaron los grandes esfuerzos nacionales. Quedaron al margen de estos beneficios, las grandes mayorías de productores ecuatorianos, que hoy sustentan un importantísimo porcentaje de la oferta de productos agrícolas para consumo directo nacional.

Esta desviación obedece a dos factores: el uno se ubica dentro de la estructura de poder que, como en otros países, caracteriza al Ecuador: el otro se halla inmerso en la metodología de la investigación.

## LA INVESTIGACION Y LA ESTRUCTURA DE PODER

En el caso ecuatoriano quienes han sustentado el poder han sido los que han dirigido, de una u otra manera, las orientaciones de la investigación. Tanto en términos de los productos a los cuales se otorgó prioridad cuanto de los beneficiarios de esos esfuerzos. En una sociedad donde los recursos para la investigación se canalizan a través del aparato estatal, aquellos que han manejado a éste han dirigido los recursos al conocimiento de los problemas y tecnologías de los productos donde se asienta su poder económico, esto es la base económica que sustenta el poder político. Como adicionalmente estos productos han estado vinculados a los mercados internacionales, las tecnologías básicas han provenido de las grandes transnacionales, a las cuales ha estado ligado el capital comercial y productivo del país.

La introducción del capital en la agricultura, a gran escala, muestra que productos como el cacao, banano y ganado fueron los más importantes en el Ecuador. No es, por lo tanto, casualidad que dichas investigaciones sean las que sustentaron, por ejemplo la creación de la Estación Experimental Pichilingue, en la cuenca del río Guayas. La necesidad de obtener productos de calidad para la exportación llevó a que los Estados Unidos apoyaron fuertemente la creación de un instituto para las investigaciones agropecuarias.

La crisis de la agricultura serrana y con ello la crisis de dominación política de los sectores terratenientes—serranos constituyeron las causas para que se impulse tecnologías basadas en una lógica de producción tipo capitalista.

Desde este punto de vista, las necesidades nacionales de investigación se determinaron de acuerdo a quienes se encontraban en uso del poder; se hallaban estrictamente determinadas por las necesidades del sistema para reproducir las relaciones de producción, reforzar la extracción de plusvalía y la acumulación de capital, a través de una red articulada de relaciones de producción a las cuales corresponde, en su debida oportunidad, cierto tipo de tecnología plasmada en los medios, y objetos de trabajo y en la organización misma para la producción. El papel predominante y determinante que cada uno de estos procesos jugó en la configuración actual de la tecnología nacional corresponde a un estudio que trasciende los presentes apuntes.

## Los enfoques tecnocráticos y la racionalidad de las unidades de producción.

Bajo el impulso que se desarrollaron las investigaciones en el país, también se impulsaron metodologías de corte tecnocrático, en los que los sujetos sociales no estaban presentes, sino como lejanos referenciales: propietarios de las tierras y cultivos.

Este tipo de forma de abordar las investigaciones "per se" son las que alimentaron las inquietudes por la investigación agropecuaria. Esta metodología provenía de países donde las diferencias en términos de la forma como se produce y supervive no son muy variables y donde el impulso de las relaciones de producción de corte capitalista ha sido intensa. Nuestro país, en cambio, constituido por una amalgama de formas de producción, totalmente diferenciadas en las que conjuntamente con los tipos de cultivo, los pisos ecológicos, tamaños de propiedad y sistemas de producción van ligadas racionalidades y formas de supervivencia diametralmente opuestas, en gran parte de los casos, con objetivos y formas de reproducción distintos.

Estos enfoques tecnocráticos topan apenas los aspectos puramente técnicos: las concepciones que las sustentan consideran que solamente es necesario, para el desarrollo nacional, introducir técnicas cada vez "más eficientes y modernas", sin tomar en cuenta que para que germine una semilla hace falta suelo propicio. De esta manera se han venido realizando esfuerzos sustentados por flujos financieros para atender investigaciones centradas en la "técnica pura" Este sistema o metodología de investigación que aparece muy "científico" no tiene otro fin que el de permitir e impulsar la penetración de formas y relaciones de producción típicamente capitalistas en el agro ecuatoriano y considerándolas como categorías eternas e inmutables.

La necesidad de ampliar el mercado interno para los productos ha sido y es uno de las más importantes metas que se repiten insistentemente cuando se analiza la planificación ecuatoriana; una de las vías para alcanzar esta meta es la monetización de las economías productoras de bienes agropecuarios, para lo cual es necesario que éstas dejen de lado aquellos sistemas de producción que no solo les permitía ser autosuficientes, en término alimentarios, sino además mantener un conjunto de cultivos intercalados y organizados como medios para la conservación de los recursos naturales básicos: tierra y agua y la racionalización del uso de su recurso más abundante: la mano de obra.

"Por esto la cuestión de la transferencia de tecnología y la introducción de innovaciones tecnológicas en el sector agropecuario no debe ser

investigada exclusivamente desde el punto de vista de técnica de producción, sino también y sobre todo considerando los aspectos socio-económicos que involucra, lo que no significa subvalorar la importancia del aumento de la productividad". (1)

Recién hace 7 años el INIAP oficialmente incorpora un enfoque de investigación en el campo de los pequeños agricultores. Dicha incorporación obedece al desarrollo de los estudios sobre sistemas de producción; constituyó un paso importante en el proceso de investigación del Ecuador y significó la apertura a la discusión sobre la validez de este tipo de investigaciones. Todavía hoy en día es discutida la pertinencia y el valor "científico" que el Programa de Investigación en Producción tiene en el INIAP. Un grupo importante de este instituto considera que no hay bases científicas que permitan validar los conocimientos e investigaciones realizadas en las condiciones del agricultor. Para ellos lo único válido "científicamente" es la investigación en las estaciones experimentales, donde todos los procesos inherentes a cada uno de los cultivos pueden ser controlados día a día.

Sin embargo, del adelanto que dicha perspectiva significa, en términos de la investigación, dista todavía mucho que el más importante instituto de investigación agropecuario del país, adopte el estudio no solo de los sistemas de producción, en tanto realidad agronómica, sino también la realidad socio-económica que encierra la realidad agraria; es que las formas de producción, con sus instrumentos, técnicas, racionalidad productiva y el contexto cultural, social y económico, constituyen aspectos íntimamente imbricados, que no pueden ser abordados parcialmente, en compartimentos, estancos, sino tomados en cuenta en su interrelación e interdependencia. Solo el conocimiento de las leyes generales que norman el desarrollo y reproducción de estos sistemas permitirá ofrecer tecnologías apropiadas.

Corresponde a esta forma de investigación un proceso cada vez más participativo de las unidades de producción, lo que incluye las etapas de localización, diseño, ejecución, evaluación y difusión de las investigaciones.

Tal proceso significa que los investigadores no sólo acepten dicha participación, sino que la promuevan, como un mecanismo, no sólo de llevar a cabo objetivamente las investigaciones sino también, de elevar el nivel de conciencia y conocimientos de los productores, sobre todo

---

(1) SCHIMIDT, Gunther, "Transferencia e Innovación Tecnológica en el Sector Agropecuario" en *Política de Desarrollo Científico Tecnológico*, Vol II, pág. 329 y siguientes, CONADE - UNESCO - ILDIS, Quito, 1981.

de los marginales, para los cuales la "mano providencial" de la técnica es aún utilizada para su propia explotación, por parte de aquellos que los sustentan.

Más aún, dista mucho que se puedan conocer los sistemas integrales

Más aún, dista mucho que se puedan conocer los sistemas integrales de la producción que caracteriza al sector campesino del Ecuador, muchos de estos sistemas se han perdido con el paso del tiempo y la penetración del capital en la agricultura, la monetarización de las economías y la dedicación hacia cultivos para el mercado en desmedro de su propia seguridad alimentaria, característica de los sistemas campesinos andinos.

## HACIA UNA DEFINICION DE LAS NECESIDADES NACIONALES

La actividad científica y tecnológica demanda una definición clara y explícita de las necesidades nacionales para dirigir los esfuerzos de los investigadores a la solución de los problemas más apremiantes.

La definición de estas necesidades nacionales debe, en primer lugar, estar encuadrada en la política general de ciencia y tecnología para el país. Esta deberá ser lo suficientemente realista a fin de aprovechando los avances de la ciencia y técnica mundiales, impulsar una consistente línea de investigación nacional, que responda a lo que el país demanda.

Considerando que en el Ecuador, la modernización se ha dado por medio de mecanismos poco controlados, lo cual ha permitido la introducción y uso de tecnologías que contrarían la racionalidad ecuatoriana se debe iniciar una redefinición de lo que debería ser su desarrollo en todas las unidades de producción agropecuarias del país. Para ello, vale recordar el vacío que existe en cuanto a tipificación de unidades de producción en el país, función que debe competir al IERAC, como institución responsable del manejo de la política de tenencia de la tierra, aunque algunos aportes se pueden encontrar en los estudios realizados por el PRONAREG.

La definición de las necesidades nacionales debe tomar en cuenta los siguientes criterios: (i) privilegiar a los sectores de pequeños y medianos productores; (ii) desarrollar una capacidad nacional de investigación; y, (iii) fortalecer un sistema integrado de investigación científica y tecnológica.

## LA INVESTIGACION PARA LOS PEQUEÑOS AGRICULTORES

Tomando en consideración que en el pasado ha sido la agricultura

empresarial la beneficiaria de las actividades del Estado y de la transferencia tecnológica por parte del sector comercial, vía la introducción y venta de insumos para la producción, se requiere pensar en las necesidades de la gran población rural marginal, a fin de asegurar un mejor aprovechamiento de los recursos disponibles y el desarrollo de este importante grupo de ecuatorianos.

Los esfuerzos a realizarse en beneficios de los pequeños agricultores deben estar dirigidos tomando en consideración su racionalidad y lógica de funcionamiento, en tanto unidades de producción socialmente integradas, con sus relaciones con las unidades de producción circundantes, con los mercados de insumos y de productos, con el sector crédito formal e informal, con los servicios del estado en general y con su tradición histórico-social.

Deberá abordarse la problemática desde el punto de vista de la integración de sistemas de producción cuya lógica demanda ser tratados de una manera global y no parcial, profundizando aquellas áreas de interés para el desarrollo económico y social de estas unidades.

Dado que los recursos del país son limitados, deberá privilegiarse la investigación en aquellos cultivos donde los sistemas de producción muestren mayor vulnerabilidad; esta priorización deberá ser producto de la discusión con las propias unidades de producción, de acuerdo a las áreas geográficas y ecológicas del país, a fin de responder de manera apropiada a las necesidades nacionales.

Un aspecto que no debe descuidarse es el por qué y el cómo se realiza la producción integral de las unidades, tomando en consideración que éstas se manejan no como unidades puras agropecuarias sino que incluyen otro tipo de actividades complementarias, que permiten la reproducción de las condiciones para la supervivencia de estas, en función de los recursos que disponen.

## **DESARROLLO DE LA CAPACIDAD NACIONAL DE INVESTIGACION**

Esta área constituye una de las más críticas para el país, dentro de ella se puede enfocar las actividades para capacitar y formar recursos humanos para la investigación y aquellos dirigidos a fortalecer los centros de investigación, entre los cuales se pueden contar los institutos nacionales y privados de investigación y las mismas universidades.

La formación de los recursos humanos deberá tomar en cuenta aquellas áreas donde el país demanda el concurso de profesionales capaces de buscar soluciones a los problemas más importantes de agro ecuatoria-

no. Esto implica que tanto la educación media como la superior se debe orientar, de la mejor manera, a fin de articular su acción con los institutos de investigación y los sectores marginados del campo, combinando la actividad académica con la investigativa, buscando contribuir a la solución de los problemas nacionales.

De otro lado, deberá considerarse la necesidad de contar con centros de investigación especializados que puedan aglutinar los esfuerzos del país en forma más coherente y sistemática, coordinando las actividades de los centros que actualmente desarrollan este tipo de investigaciones y de los responsables de la formación de recursos humanos.

### **SISTEMA INTEGRADO DE INVESTIGACION CIENTIFICA Y TECNOLOGICA**

Para que la investigación científica y tecnológica pueda dar los frutos, que el país requiere, se debe privilegiar a esta actividad, tanto en lo relacionado con la capacidad de investigación, aspecto puntualizado anteriormente, como de los recursos que esta actividad necesita.

No se puede esperar que los investigadores se dediquen en forma exclusiva, como esta actividad demanda, con recursos escasos. El privilegio de la actividad científica y tecnológica significará para el país, la posibilidad de contar en el corto, mediano y largo plazo con respuestas a las necesidades nacionales, no solo en términos de modernización "per se" del sector rural sino de cambios cualitativos y cuantitativos de las unidades de producción, en función de sus propias lógicas internas y sus articulaciones con el mundo externo.

# CAMBIO Y CONTINUIDAD EN LA PRODUCCION DOMESTICA CAMPESENA: LOS HILANDEROS Y TEJEDORES DE CARABUELA (\*)

Peter C. Meier

## INTRODUCCION

La comunidad de Carabuela pertenece a la parroquia de Ilumán, Cantón Otavalo. Sus habitantes son pequeños campesinos minifundistas, casi todos indígenas. La mayoría de ellos se dedican a la agricultura de autosubsistencia parcial y a la artesanía textil. Algunos trabajan fuera de la comunidad; son comerciantes, jornaleros en las haciendas, peones de construcción en los centros urbanos o trabajadores en las pequeñas industrias de Otavalo. Salvo pocas excepciones no existen relaciones salariales al interior de la comunidad, donde la familia campesina es la más importante unidad social y económica.

La agricultura de autosubsistencia parcial es la base de la vida económica y social de Carabuela. Casi todas las familias tienen acceso a la tierra, aunque la distribución de este recurso productivo es muy desigual. Las haciendas de la región controlan el 77 o/o de la tierra, mientras que los campesinos 1/, que representan el 98 o/o de las unidades productivas agrícolas (UPAs) poseen sólo el 22.7 o/o de la tierras (INEC, Censo Agropecuario 1974). La mayoría de los campesinos no tienen más que un huerto familiar y sólo unos pocos son propietarios de más de 2 hectáreas. La extensión medio de las propiedades campesinas es de 0.5 hectáreas aproximadamente (Walter 1977: 98), pero casi nunca se trata de una sola parcela sino de pequeños terrenos dispersos, heredados de los padres de ambos cónyuges de la familia campesina (véase

(\*) *El presente estudio se basa en una investigación más amplia sobre las artesanías otavaleñas, realizada en el año 1978. El artículo fue publicado en inglés en "The Canadian Review of Sociology and Anthropology" con cuyo gentil permiso se realiza la presente publicación.*

*El autor agradece a los compañeros de la Universidad de Toronto y del Centro Andino de Acción Popular, particularmente a Anton Allahar, Karen Anderson, Francisco Rhon y José Sánchez—Parga por sus valiosas sugerencias.*

1/ *Para fines del análisis estadístico hemos definido como "campesinos" a los pequeños productores con menos de 5 hectáreas cada uno.*

Pearse 1975: 198). En las labores agrícolas participan todos los miembros de la familia y muchas veces ayudarán también los vecinos y compadres.

La agricultura campesina se dirige principalmente hacia la satisfacción de las necesidades básicas de la misma familia. Más del 90 o/o de las UPAs campesinas producen exclusivamente para el autoconsumo, siendo los cultivos más importantes el maíz y las leguminosas. Las familias con acceso a pastos también engordan unas pocas cabezas de ganado, lo que les proporciona ciertos ingresos adicionales y representa una forma de reserva económica y seguridad social.

A pesar de que históricamente la tierra es la base fundamental de la sociedad y economía local de Carabuela, la agricultura no absorbe toda la mano de obra campesina ni genera ingresos suficientes para el mantenimiento de las unidades domésticas. Diferentes instrumentos de producción, utensilios domésticos y medios de subsistencia tienen que ser adquiridos en el mercado. Para comprar estos bienes los campesinos indígenas tienen que dedicarse a la producción de mercancías, actividades comerciales o al trabajo asalariado. En Carabuela, la producción doméstica de mercancías es claramente la forma más común de vinculación al mercado 2/. Sin embargo, no es la producción de mercancías agrícolas, que constituye la base de la participación en el mercado, sino que estos campesinos, por falta de tierra, han vuelto a incrementar su producción artesanal: hilado y tejido, actividades que siempre han sido parte integral de su estrategia de sobrevivencia y conocimientos tecnológicos tradicionales.

En contraste con el trabajo asalariado, la artesanía le permite al campesino participar en el mercado sin abandonar la unidad doméstica que es la base de su tradicional forma de producir. Para estas actividades artesanales las necesidades de capital y mano de obra son suficientemente limitadas como para estar al alcance de la unidad doméstica familiar. Igualmente, los conocimientos tecnológicos necesarios son relativamente sencillos y pueden ser traspasados fácilmente de una generación a otra.

La estrategia de complementar la agricultura de subsistencia parcial con ingresos obtenidos a través de la venta de productos artesana-

---

2/ *Otra posibilidad de complementar los ingresos agrícolas es a través de la prestación de ciertos servicios especializados. En Carabuela, la curandería o brujería fue y todavía es una importante fuente de ingresos adicionales. Según el estudio del CIDA (1965: 338), antes de la Reforma Agraria, 45 de las 126 familias de Carabuela prestaron servicios de brujería. Para algunas familias, estas actividades todavía generan importantes ingresos.*

les no es algo nuevo en Carabuela. Al contrario, se trata de una tradición preincáica (Oberem 1980; Salomon 1980, Murra 1944) y de una característica general del "campesinado clásico" (Kautsky 1899; Lenin 1899; Chayanov 1966; Wolf 1966). Estos campesinos se han visto obligados a participar en el mercado desde hace mucho tiempo. Lo que es relativamente nuevo, es el verdadero "auge artesanal" que se ha experimentado en esta comunidad.

Esta expansión de las actividades artesanales está íntimamente ligada a los significativos cambios económicos ocurridos en la Provincia de Imbabura (Reforma Agraria, desarrollo turístico, etc.) y a la introducción de una nueva artesanía en la región de Mira en la Provincia del Carchi. A través de su producción artesanal de hilo de lana y sweaters tejidos a mano, los campesinos de Carabuela y Mira se han integrado a los mercados regional, nacional e internacional. Sus productos son vendidos no solo en el Ecuador, sino también en los Estados Unidos, Canadá, Europa y en el Japón. Como resultado de la demanda creciente, estas artesanías han alcanzado dimensiones nunca antes conocidas.

A pesar del notable incremento en la producción de mercancías y su mayor integración al mercado, los artesanos campesinos de Carabuela no han sido transformados diferencialmente en trabajadores asalariados y capitalistas. Es cierto que la expansión de la producción mercantil los ha afectado en varias medidas, pero parece que la diferenciación social es solo uno de muchos efectos posibles de la integración al mercado. El caso de los artesanos campesinos de Carabuela sugiere que, bajo ciertas condiciones, es posible la conservación de la producción doméstica y con ello la persistencia de una clase de productores independientes, que aprovechan la mano de obra familiar, sin vender ni comprar fuerza de trabajo.

Por lo tanto, al analizar algunos aspectos de la economía local y organización social en Carabuela, trataremos de evitar tanto la "tesis populista", que mantiene que los campesinos independientes persisten porque están aislados del mercado, cuanto la "tesis leninista" (Criseyoy 1978), que pretende la inevitabilidad de la diferenciación social del campesinado, como efecto de su integración al mercado (Lenín 1899: 177). Paralelamente intentaremos especificar por lo menos algunas de las condiciones que explican la persistencia de la producción doméstica independiente, en Carabuela, o sea la ausencia de empresas capitalistas con relaciones salariales y la expansión relativamente limitada del capital comercial. Como se verá, en Carabuela la integridad de la tradicional unidad doméstica campesina no se ve afectada por la expansión capitalista, sino más bien por un proceso de individualización que tien-

de a socavar la coherencia de la familia campesina y los padrones socio-culturales que tradicionalmente han garantizado su sobrevivencia.

## SITUACION AGRARIA Y RELACIONES SOCIALES.

Ya en 1947, Aníbal Buitrón presentó estudios sobre la importancia fundamental de la tierra para la economía campesina en la Provincia de Imbabura. A más de ser una condición **sine qua non** para la participación plena en la comunidad andina, el acceso a la tierra y con ello la posibilidad de producir alimentos básicos para el autoconsumo constituyen, para la familia campesina, la base económica de su modo de vivir y le dan una mínima seguridad social que le permite correr los riesgos inherentes en la producción para el mercado y las actividades comerciales.

Sin embargo, no son solamente el tamaño y la ubicación de las parcelas, los factores que determinan las posibilidades que tiene la familia para dedicarse a actividades artesanales y participar en el mercado, sino que es necesario tomar en cuenta también las relaciones sociales específicas que integran la unidad doméstica a la comunidad y los patrones de coexistencia (o dominación-subordinación) entre campesinos y otros actores sociales, como terratenientes, comerciantes, usureros, etc. Obviamente, la extensión, calidad y ubicación de las tierras disponibles determinan tanto el grado de autosuficiencia alimenticia de la familia campesina, cuanto la cantidad de mano de obra destinada a la agricultura 3/. Sin embargo, para conocer el tiempo de trabajo disponible para las actividades artesanales o comerciales es necesario analizar todas las relaciones sociales, mas no sólo lo que concierne al campesino en su calidad de pequeño propietario y productor independiente.

Dado el muy reducido tamaño de sus terrenos, los campesinos de Carabela han buscado obtener acceso a tierras adicionales y medios de subsistencia a través de varios tipos de relaciones sociales. Como en este lugar no existían tierras comunales que podían ser trabajadas en base a la mera pertenencia y participación en la comunidad, las relaciones campesino-terrateniente y campesino-campesino fueron las relaciones de producción más importantes. Antes de la Reforma Agraria, la mayoría de los campesinos participaron regularmente en mingas (para labores agrícolas, construcción de casas, etc.) y recurrían al tradicional sistema de trueque para conseguir productos de otras regiones y pisos ecológicos. Las familias más pobres también trabajaron "al partir" en las tie-

---

3/ *Partiendo de la unidad doméstica media.*

rras de campesinos acomodados de otras comunidades. 4/ Pero las relaciones sociales más importantes fueron aquellas que se habían establecido entre los terratenientes y los campesinos.

La comunidad de Carabela fue (y todavía es) muy dominada por parte de las haciendas circundantes. Hasta el principio de los años 1960, los campesinos estuvieron obligados a trabajar en las haciendas para de esta manera conseguir acceso a leña, agua, pastos o simplemente por el uso de los caminos (CIDÁ 1965: 238; Erasmus 1955: 84, 105). Adicionalmente los campesinos fueron obligados a participar en las "mingas" organizadas por los mayordomos de las haciendas.

Estas obligaciones frente a los terratenientes fueron particularmente duras para los "yanaperos", o sea aquellos campesinos que prestaron sus servicios en las haciendas a cambio de poder acceder a los pastos necesarios para mantener sus pocos animales. Inicialmente, estos campesinos fueron obligados a trabajar dos o tres días por semana, pero en muchos casos, los mayordomos fijaron tareas a ser cumplidas por cada yanapero. Bajo este sistema, las "yanapas" absorbieron no sólo el trabajo de un miembro de la familia sino también una parte de la mano de obra de las mujeres e hijos menores. En tales circunstancias fue casi imposible que la unidad doméstica campesina incrementara su producción artesanal o se dedicara a actividades comerciales. Simplemente no sobraba tiempo para tales actividades.

A fines de la década del 50, cuando los mayordomos recurrieron a la violencia abierta para reclutar mano de obra forzada, algunos de los campesinos se organizaron para demandar la expropiación de la hacienda. Pero por falta de recursos económicos e influencia política los campesinos no alcanzaron su objetivo y los hacendados mantenían sus propiedades. Para evitar una mayor fragmentación de sus miniparcelas y para escapar de la explotación por parte de los terratenientes muchos de los campesinos jóvenes se vieron obligados a abandonar su comunidad en búsqueda del trabajo asalariado en otras zonas del país.

En contraste con otras regiones del Ecuador, la Reforma Agraria no produjo cambios en la distribución de la tierra en Carabela. Los grandes propietarios han logrado consolidar sus propiedades y muchos han transformado sus haciendas en empresas capitalistas que funcionan en base al trabajo asalariado y la producción mecanizada (ver Baraona 1965; Guerrero 1978; Barsky 1978; Murmis 1979; Velasco 1980; FLACSO-CEPLAES 1980; Meier 1981).

---

4/ *Para una discusión pormenorizada de las tradicionales relaciones sociales véase CIDÁ 1965; Erasmus 1955, 1956; Mayer & Alberti 1974; Orlove 1977; Walter 1977, Meier 1981.*

En resumen, la Reforma Agraria no ha facilitado en mayor medida el acceso a la tierra por parte del campesinado de Carabuela. No obstante, su forma de vivir ha sido afectada por la transformación de las relaciones sociales causada por las nuevas leyes. La abolición formal del servicio en trabajo liberó a los campesinos de las "yanapas" y "mingas" forzadas, permitiéndoles el uso libre de los caminos y un acceso mínimo al agua para el consumo doméstico. En otras palabras la Reforma Agraria no les dio tierras a los campesinos, sino el derecho de disponer libremente sobre el uso o la venta de su fuerza de trabajo. Por otro lado, la derogación de las relaciones de "yanapa" los despojó de las posibilidades de acceder a los pastos y de conseguir leña y ciertas materias primas de los bosques y "montes" de las haciendas. Frente a esta alternativa ambigua, muchas familias campesinas prefirieron conservar las relaciones tradicionales con los terratenientes. Como resultado, la aparcería, las "yanapas" y "mingas" de hacienda persisten hasta hoy día. Sin embargo, los campesinos ya no pudieron ser obligados de manera indiscriminada a trabajar en las haciendas, sino que fueron sobre todo los más pobres, los que, por falta de alternativas, continuaron a reproducir estas relaciones sociales anticuadas.

Para la mayoría de los campesinos, la Reforma Agraria implicaba la posibilidad de disponer sobre su propia fuerza de trabajo y la necesidad de incrementar su participación en el mercado. Para conseguir leña, pasto y otros medios de consumo tuvieron que recurrir al mercado lo que implicaba mayores gastos monetarios. Fue necesario obtener cada vez más dinero para mantener la familia. En otras palabras, los campesinos se vieron forzados a destinar la fuerza de trabajo, recién eximida del servicio en la hacienda, o a la producción de mercancías al interior de sus propias unidades productivas o a la venta, es decir como mercancía a ser consumida en el proceso de la producción capitalista.

Una vez mecanizadas y transformadas en empresas capitalistas, las haciendas circundantes absorbieron muy poca mano de obra asalariada. Por lo tanto, la venta de su fuerza de trabajo implicaba que los campesinos abandonaran, al menos temporalmente, su comunidad y agricultura propia.

La alternativa de aumentar la producción doméstica de mercancías no acarrea tales desventajas; al contrario, el trabajo artesanal, realizado dentro de la misma unidad doméstica campesina, puede ser combinado fácilmente con las tareas agrícolas. Además, las actividades artesanales permiten el uso productivo de toda la mano de obra familiar, pueden ser desarrolladas independientemente de las tierras disponibles, son menos achacosas a las crisis naturales y permiten alcanzar una mayor espe-

cialización y por tanto una productividad de la mano de obra. Todos estos factores facilitan el uso más eficiente de los recursos productivos y con ello fortalecen la producción campesina basada en la unidad doméstica familiar. No obstante, la viabilidad de unidades socio-económicas, que combinan la agricultura de autosubsistencia parcial con actividades artesanales dirigidas hacia el mercado, depende en última instancia de su capacidad de competir en cuanto a estas actividades. En consecuencia, la artesanía y la producción doméstica en general deben ser adaptadas continuamente a los nuevos requisitos del mercado y la productividad tiene que incrementarse por lo menos al compás con los principales competidores.

Para los pequeños artesanos campesinos, la competencia surge de dos fuentes: o compiten sólo entre ellos mismos o se ven forzados a competir con productores capitalistas sean éstos pequeños o grandes industriales de origen nacional o extranjero. En el primer caso, el alcanzar la productividad media es suficiente para garantizar la sobrevivencia de cualquier unidad productiva, aunque sea con un bajo nivel de vida. En el segundo caso, los productores capitalistas tienden a revolucionar y reorganizar los procesos de trabajo hasta alcanzar mayores niveles de productividad y de esta manera obligarlos a los artesanos a abandonar su producción independiente y dedicarse a otras actividades sino caer en la miseria del desempleo. Los artesanos campesinos de Carabuella compiten sobre todo entre ellos mismos, pero aún así, para mantenerse como productores independientes, ellos tienen que adaptarse continuamente a los nuevos requisitos del mercado nacional e internacional.

## **ARTESANIAS CAMPESINAS EN CARABUELA Y MIRA.**

Antes de la Reforma Agraria los campesinos de Carabuella trabajaron en las haciendas, se dedicaron a su propia agricultura parcelaria y complementaron sus ingresos mediante el tejido de ponchos, el trabajo asalariado y la prestación de servicios de curandería. La Reforma les permitió ampliar estas actividades complementarias, pero al mismo tiempo disminuyó la demanda por ponchos tradicionales y fue cada vez más difícil conseguir trabajo asalariado. Fue importante entonces encontrar una nueva rama de producción artesanal que permitiera mantenerse como productores independientes y aumentara los ingresos de las familias campesinas. Esto fue tanto más importante cuanto el crecimiento demográfico aumentó la presión sobre la tierra, llevó a una mayor fragmentación de las miniparcelas y al mismo tiempo incrementó las necesidades

básicas a ser satisfechas a través del mercado. 5/

Para el año 1970 se abrió una nueva línea de producción artesanal para los campesinos de Carabuela: existía una creciente demanda de hilo grueso de lana por parte de las tejedoras de suéteres de Mira en la Provincia del Carchi. Con el desarrollo de una singular división del trabajo entre los hilanderos de Carabuela y las tejedoras de Mira, el destino de estas dos comunidades se volvió íntimamente ligado, por lo que es necesario conocer algo sobre Mira para entender los cambios ocurridos en Carabuela. 6/

Mira es un pequeño pueblo de aproximadamente 2.300 habitantes, ensu mayoría mestizos que se dedican a la agricultura comercial. En contraste con Carabuela, esta comunidad ha tenido un éxito excepcional en su lucha contra los grandes terratenientes de la zona. Ya en los años 1940, los Mireños consiguieron la asistencia del Estado para adquirir las tierras de una hacienda. Para 1974 los campesinos paulatinamente “habían comprado alrededor de 5.000 hectáreas de tierras cultivables” (Gladhart \* gladhart 1981: 20). En 1977, el Ministerio de Agricultura y Ganadería estimaba que la extensión promedia de las propiedades campesinas fue de 5,6 hectáreas. Con terrenos en diferentes pisos ecológicos, los Mireños producen maíz, papas, fréjoles, habas, arvejas, etc., así como aguacates, y caña de azúcar. Casi todos estos productos se destinan a la venta. A más de ayudar a sus esposos, las mujeres de Mira tradicionalmente cuidaban al ganado y se dedicaban a actividades comerciales y algunas artesanías para el consumo doméstico.

A partir de 1965-66 la economía local de Mira empieza a cambiar bastante. En esta época dos voluntarios del Cuerpo de Paz, Peter y Emily Gladhart, junto con 28 mujeres mireñas, organizaron una precooperativa para la producción y comercialización de suéteres de lana, tejidos a mano. Este proyecto, que tenía como principales objetivos el incrementar los ingresos de las familias y el mejorar la posición socio-económica de las mujeres participantes, tuvo mucho éxito. Cada semana, la pre-cooperativa compraba lana cruda en la feria de Otavalo y la distribuía entre las socias que la lavaban, la hacían hilar y entonces procedían a tejer

---

5/ *Desde fines de los años 50 hasta mediados del 70, el número de familias que viven en Carabuela aumentó de 126 a 250 aproximadamente. El tamaño promedio de las familias se incrementó de 3,9 a 4,8 y el tamaño de la explotación campesina se redujo de 0,82 a 0,50 hectáreas (CIDA 1965: 235; Pearse 1975: 195; Walter 1977: 13,98). Naturalmente, el crecimiento demográfico no es una variable independiente, sino que depende de las relaciones sociales, a través de las cuales los campesinos están integrados a la economía y sociedad nacional (véase Kautsky 1899; Braun 1960; Levine 1977).*

suéteres según las técnicas, patrones y modelos introducidos por los voluntarios. Imponiendo un estricto control de calidad, el grupo logró vender los productos a precios relativamente altos, pues la mayoría de los clientes fueron extranjeros a quienes gustaban estos sacos gruesos y rústicos.

En octubre de 1966, cuando los voluntarios salieron del país, la pre-cooperativa tuvo 40 socias y un capital de 6.500 sucres. Cada mujer tejía 2 ó 3 suéteres por mes. Entre febrero y septiembre del mismo año, se distribuyeron ingresos de 82.750 sucres entre las socias (Gladhart & Gladhar 1981: 12), en los años siguientes la nueva técnica se difundió a través de las relaciones de parentesco y la producción de suéteres aumentó continuamente. Sin embargo, la mayoría de las mireñas no sabían hilar o no estaban dispuestas a dedicarse a este trabajo tedioso, por lo que la provisión de hilo de lana representaba un obstáculo grave para el mayor crecimiento de la producción. Existía escasez de esta materia prima y los precios subían cada rato.

Este problema se solucionó cuando en los primeros años de la década del 70 los campesinos de Carabuela empezaron a abandonar su tradicional artesanía de ponchos para especializarse en el hilado de hilo grueso de lana, tan demandado por las tejedoras de Mira.

Parece extraño que fueran precisamente los campesinos de Carabuela quienes, a pesar de la distancia que los separa de Mira, descubrieron esta nueva demanda. Hay dos factores importantes que podrían explicar el desarrollo de esta singular división de trabajo entre estas dos comunidades. Por un lado, sabemos que ya antes de la Colonia, los campesinos de la región de Otavalo mantenían estrechas relaciones comerciales con los de Mira. Mediante el trueque ellos intercambiaron víveres, algodón y telas (Salomon 1978). Más tarde, en el siglo XIX y hasta comienzos del siglo XX, las haciendas de Mira contrataron a trabajadores estacionales reclutados en Carabuela. Por otro lado, los artesanos campesinos de Carabuela cuentan con una provisión segura de lana cruda, a través de la feria semanal de Otavalo.

Con el mayor abastecimiento de hilo y una demanda creciente por los suéteres, el número de tejedoras aumentó y esta nueva línea de producción se difundió a las comunidades circundantes y hasta la Provincia de Imbabura. Para 1979 Gladhart y Gladhart encontraron 234 familias mireñas dedicadas al tejido de suéteres y otras prendas de vestir. Estimaron que en las Provincias del Carchi e Imbabura existían alrededor de 1.000 familias que suplementaran sus ingresos mediante estas nuevas actividades artesanales. La producción total llegó a unos 6.000 suéteres mensuales, de los cuales se exportaron más de la mitad directamente al

extranjero (Ibid: 2.5).

En Carabuela, para 1978 alrededor de 150 unidades domésticas se habían especializado en hilar lana y en muchos casos habían 2 o 3 miembros de la familia trabajando hasta 10 horas por día en esta nueva línea de producción (Meier 1981). La expansión de este nuevo oficio provocó importantes cambios en la economía local y la organización social de las comunidades involucradas. En lo que sigue analizaremos estos cambios, particularmente aquellos que han ocurrido en Carabuela. Primero analizaremos el importante papel asumido por los comerciantes, en cuanto a la expansión de la producción artesanal de suéteres de lana. Luego volveremos a los hilanderos de Carabuela para conocer los efectos que ha producido la expansión de la producción mercantil sobre su tradicional organización social basada principalmente en la unidad doméstica campesina.

## EL PAPEL DE LOS COMERCIANTES.

Ya desde su primera introducción, la nueva línea de producción presentaba condiciones idóneas para la formación del capital comercial. Las tejedoras eran muy pobres y vivían en comunidades dispersas, apartadas cuanto del mercado como de sus proveedores de materia prima. La pre-cooperativa no logró asegurar ni la provisión de hilo ni la comercialización de los productos. Pero de pronto, estos problemas fueron solucionados por algunas tejedoras que tenían buenos contactos personales con los hilanderos de Carabuela y conocían los canales de comercialización y exportación.

Mientras aumentaba el número de tejedoras y el volumen de producción, estos contactos comerciales asumieron cada vez mayor importancia y fueron reforzados con relaciones de compadrazgo. El fácil acceso a la materia prima y estables relaciones comerciales con dueños de almacenes en Quito y con exportadores fueron los factores más importantes para la transformación de algunas tejedoras en comerciantes minoristas y mayoristas. Al principio, estas tejedoras compraban hilo para ellas mismas así como para sus familiares y vecinos. Además se encargaron de la venta de los productos, "al fío". Tratando de responder a pedidos mayores, ellas empezaron a enseñar las nuevas técnicas a campesinas pobres, residentes en otras comunidades, adelantándoles la materia prima a estas nuevas tejedoras. Divulgando los conocimientos técnicos a las comunidades rurales alrededor de Mira, estas tejedoras comerciantes socavaron la influencia de la pre-cooperativa que tendía a monopo-

lizar el “know how” y a concentrar la materia prima y el crédito en manos de las socias, tejedoras independientes. La competencia por parte de las tejedoras no asociadas debilitó a la precooperativa hasta que ésta fue disuelta en 1972.

Cuando los campesinos de Carabuela empezaron a especializarse en la producción de hilo de lana, la posición de las mayoristas se fortaleció considerablemente. El mayor abastecimiento de materia prima permitió la incorporación de cada vez más tejedoras a esta nueva actividad artesanal. Por otro lado, la distancia geográfica entre los hilanderos y las tejedoras les permitió a las mayoristas establecer relaciones casi monopólicas. Puesto que cada tejedora consume sólo una pequeña cantidad de hilo, el viaje de dos horas y media (en bus) y el desconocimiento del sistema de comercialización impiden la adquisición directa del hilo por parte de las productoras individuales. Para ellas resulta más barato comprar la materia prima a las mayoristas aún cuando estas se marginan buenas ganancias. Lo mismo ocurre con la venta de los suéteres. Las distancias y el descubrimiento del mercado hace casi imposible que una tejedora venda su producto a un buen precio directamente al consumidor o a los almacenes en Quito.

Sin embargo, las ventajas de las mayoristas no se basaron simplemente en las “economías de escala”, obtenidas por el mayor volumen de producción que ellas controlan. Para mantener su posición, las mayoristas tuvieron que asegurarse el acceso a la materia prima y el mercado de los suéteres. A fin de garantizar la lealtad de los hilanderos, o sea para impedir que vendan a otros comerciantes o directamente a las tejedoras, muchas de las mayoristas se hicieron compadres de los productores de hilo, adelantándoles préstamos sin intereses y prestándoles asistencia técnica y legal.

Para mantener su posición en el mercado de los suéteres, las mayoristas se vieron obligadas a actualizar los modelos, diseños y colores de los suéteres y a imponer un estricto control de calidad. Por ello tuvieron que aumentar la asistencia técnica facilitada a las tejedoras a fin de adaptar continuamente la producción a los últimos requerimientos del mercado y de la moda internacional. Además, fue necesario que ellas vendiesen los suéteres a crédito, sobre todo cuando los clientes fueron dueños de almacenes folklóricos.

Como resultado de estas estrategias de mercadeo, el capital de operación de las mayoristas fue dividido en cuatro partes:

— Préstamos a largo plazo, otorgado a los mejores hilanderos y tejedoras para asegurar la lealtad de estos productores:

- Capital invertido en la compra de materia prima y capital adelantado a las tejedoras;
- Fondos destinados al pago de las tejedoras que trabajan a destajo;
- Capital inmovilizado por los suéteres guardados en la bodega y préstamos dados a los dueños de los almacenes. (véase Geadhart & Geadhart 1981: 6 ).

En 1979, el capital de operación de las mayoristas más importantes superaba los 30.000 sucres y casi todas ellas trabajaron con préstamos bancarios, sobre todo del Banco Nacional de Fomento.

A pesar de que las mayoristas controlan gran parte de la materia prima y de la producción de suéteres, ellas no han logrado subordinar todas las tejedoras a través del sistema de subcontratación. La mayoría de los hilanderos y tejedoras siguen trabajando como productores independientes. Muchas veces, los hilanderos venden a otros comerciantes, directamente a las tejedoras de Mira o, crecientemente también a los tejedores de Carabela (véase más adelante). Gladhart y Gladhart encontraron que, en 1979, alrededor de 54 por ciento de las tejedoras de Mira trabajaron de manera independiente, mientras que 46 por ciento tejieron a destajo, subcontratados por las mayoristas que les adelantaron la materia prima y les impusieron los modelos y diseños de los productos a elaborarse.

Las tejedoras dependientes son generalmente más jóvenes y tienen menos experiencia en esta actividad. Ellas ganan un 30 por ciento menos por cada suéter pero no pierden tiempo con la adquisición del hilo ni con la venta de los productos. Además, ellas no corren ningún riesgo económico, puesto que no producen por cuenta propia. Por estas razones, algunas familias grandes combinan la producción independiente con el trabajo a destajo. Mediante tal estrategia, algunas hijas procuran un ingreso estable y seguro mientras que la madre u otras hijas tejen por cuenta propia para maximizar el ingreso generado por su trabajo.

En resumen, mediando entre las productoras individuales y los grandes exportadores, las mayoristas de Mira tuvieron un papel muy importante en la expansión de la artesanía de suéteres en la Sierra Norte del Ecuador. En particular, ellas lograron disolver el “cuello de botella” en el abastecimiento de hilo y contribuyeron crucialmente a la incorporación de cada vez más tejedoras, a las cuales otorgaron crédito y prestaron asistencia técnica. Estas nuevas actividades artesanales generaron ingresos para muchas familias campesinas y mejoraron de manera significativa la posición socio-económica de las mujeres en el área rural.

---

6/ *Los párrafos siguientes se basan en el estudio de Peter y Emily Gladhart (1981).*

Por otro lado, es obvio, que el motivo de las mayoristas no fue el altruismo, sino el afán de incrementar los ingresos de sus propias familias y últimamente la acumulación de capital. De hecho, los ingresos de las mayoristas son mucho más altos que los de las tejedoras. Pero las comerciantes no han logrado subordinar a todas las productoras ni han podido invertir grandes capitales directamente en la esfera de la producción, o sea convertirse en capitalistas en el sentido estricto. El control que ellas ejercen está limitado a menos de la mitad de las tejedoras de Mira y a sólo una pequeña parte del tiempo de trabajo de estas productoras. La producción de suéteres en Mira sigue constituyendo una ocupación a tiempo parcial exclusivamente realizada por las mujeres. Todo esto es diferente en Carabuela.

### LOS HILANDEROS Y TEJEDORES DE CARABUELA.

Desde que empezaron a producir hilo para las tejedoras de Mira, los campesinos de Carabuela estaban interesados a entrar en la artesanía de los suéteres. Después de establecer relaciones de compadrazgo con las mayoristas, ellos mandaron sus hijos a Mira para que aprendan el oficio. Además, la profesora de Carabuela enseñó el arte de tejer a los alumnos más hábiles. Para 1978, más de 40 familias estaban dedicadas al tejido de suéteres y otras prendas de vestir (Meier 1981: 193 ss). La mayoría de estos tejedores eran muy jóvenes y no tenían mucha experiencia. Sus productos fueron de segunda calidad pero como ellos vendieron a precios más bajos, hicieron cierta competencia a las tejedoras de Mira.

De hecho, los artesanos campesinos de Carabuela tenían una serie de ventajas económicas frente a los de Mira. Como el hilo se produce en la misma comunidad; ellos no pierden tiempo con la adquisición de la materia prima y, además, la consiguen a precios más bajos, directamente de los productores o incluso de sus propios padres y vecinos. En contraste con las mayoristas de Mira, ellos no necesitan dar préstamos para asegurarse de la provisión continua de hilo de lana. Sus relaciones personales como miembros de la comunidad son suficientes como para garantizar la lealtad de los hilanderos. En cuanto al mercado de los productos, ellos tienen ventajas también. La feria semanal, los almacenes folklóricos y los exportadores de Otavalo están a pocos kilómetros de Carabuela y muchos tejedores tienen relaciones de parentesco o compadrazgo con los comerciantes de Peguche, Agato, y otras comunidades cercanas. Incluso la asistencia técnica para la introducción de nuevos modelos y diseños se consigue a través de tales contactos personales.

Finalmente, en comparación con las de Mira, las unidades domésticas de Carabuela pueden destinar mucho más tiempo a las actividades artesanales, porque, por un lado, su agricultura es muy limitada, habiendo poco trabajo, y por otro, en esta comunidad, tanto los hombres como las mujeres se dedican al tejido.

La especialización en la producción de hilo y más tarde la introducción del tejido de suéteres han cambiado la organización social de Carabuela. Todas las unidades domésticas han aumentado su grado de participación en el mercado. A pesar de que han conservado su agricultura de subsistencia parcial, los ingresos generados por las actividades artesanales ahora constituyen la principal base económica para la sobrevivencia de estas familias. Sin embargo, la expansión de la producción de mercancías no ha llevado a la disolución de la unidad doméstica como principal eje socio-económico. Al igual que su agricultura, la artesanía de los campesinos se basa en el trabajo familiar y en la propiedad doméstica de los medios de producción. Sin embargo, la reorganización del proceso de trabajo, según las necesidades de las nuevas actividades productivas, ha afectado a las relaciones sociales tanto entre campesinos cuanto al interior de las unidades domésticas.

Anteriormente, los campesinos de Carabuela laboraban en su agricultura propia, trabajaban como "yanapas" para obtener acceso a varios recursos productivos, participaban en mingas y otras relaciones intercampesinas, y, finalmente, completaban sus ingresos a través de los servicios de curandería o la producción de ponchos. Todas estas actividades requerían una colaboración estrecha por parte de todos los miembros de la familia. Los niños se encargaban de algunas tareas fáciles tan pronto que estaban en capacidad de ayudar a sus padres. Poco a poco empezaban a realizar trabajos más difíciles y, a los 13 ó 14 años, ya estaban capacitados en todas las actividades necesarias para la mantención de una unidad doméstica tradicional. Salvo en las tareas que requerían mucha experiencia o una alta posición social (como por ejemplo la curandería o el liderazgo político), ellos habían adquirido los mismos conocimientos prácticos y la misma cosmovisión que sus padres.

La introducción de las nuevas actividades artesanales destruyó tanto los patrones de cooperación al interior de la unidad doméstica cuanto la relativa igualdad, en términos de conocimientos y grado de especialización, que antes existía entre hombres y mujeres y entre miembros de diferentes generaciones.

Mientras los campesinos-artesanos producían ponchos, toda la familia participaba en esta tarea. Los sábados vendían el producto de su trabajo colectivo y compraban lana cruda en la feria de Otavalo. Desde lu-

nes, las mujeres y los niños lavaban la lana y sacaban las suciedades. Luego, todos los miembros de la familia cooperaban en las tareas del cardado, hilado y teñido. Finalmente, los hombres se encargaban del tejido en el telar de cintura. Salvo en tiempos de siembra o cosecha, cada familia producía un poncho por semana, el mismo que se vendía en la feria de Otavalo. Los ingresos obtenidos mediante la producción de ponchos fueron utilizados para comprar lana y medios de subsistencia.

Cuando los campesinos de Carabuela se especializaron en el hilado, la organización social de sus unidades domésticas y la división del trabajo al interior de la familia no sufrieron mayores cambios. Tanto los hombres como las mujeres participan en la preparación de la lana y en el hilado. Además, los niños ayudan en casi todas las fases del proceso productivo. Como también es el caso del poncho terminado, el hilo es el producto del esfuerzo colectivo de toda la familia y no puede ser atribuido al trabajo individual de cualquier miembro de la unidad doméstica. De esta manera es la familia entera la que se vincula al mercado y aumenta la producción de mercancías.

En el caso del tejido de suéteres la situación es muy diferente. La introducción de esta artesanía transforma la tradicional división del trabajo y reduce la unidad doméstica a una simple unidad de consumo. El proceso productivo ya no requiere del esfuerzo colectivo de todos los miembros de la familia. Cada tejedor (a) tiene sus propios medios de producción y teje sus suéteres por cuenta propia, integrándose al mercado como individuo más no como parte de la unidad doméstica. De esta manera, el mercado penetra no solo a la comunidad campesina, sino también a cada una de las unidades domésticas. Los miembros de la familia quedan económicamente separados y empiezan a responder individualmente a los incentivos del mercado. La competencia se desarrolla no sólo entre las unidades domésticas sino también entre los miembros individuales de cada una de ellas. Como resultado, la unidad doméstica tiende a perder su homogeneidad y nuevas diferencias son introducidas al interior de la familia. Mientras persisten las tradicionales relaciones sociales y la agricultura de subsistencia parcial, fortaleciendo de esta manera a la antigua unidad productiva, los ingresos artesanales, que son proporcionalmente más importantes, son obtenidos en base al trabajo individual, hecho que transforma la unidad doméstica en un simple grupo de consumidores, cuya reproducción ya no depende del ingreso colectivo obtenido a través de la producción mancomunada, sino de las contribuciones individuales que hace cada miembro de la familia.

Estos procesos de individualización y diferenciación interna son aún más importantes ya que, en Carabuela, el tejido de suéteres ha sido

introducido sólo entre los campesinos jóvenes. En 1978, los tejedores tenían entre 10 y 25 años. En contraste, los hilanderos tenían entre 15 y 70 años. En muchas unidades domésticas, los padres hilaban y los hijos tejían. Mientras los primeros mantenían la producción común, los segundos se dedicaban a un proceso productivo individualizado que no requiere de una cooperación familiar. Casi la introducción de esta artesanía los hijos adquieren conocimientos totalmente diferentes de los que tienen sus padres, por lo que participan en nuevas relaciones sociales y económicas y desarrollan una cosmovisión diferente. Los ingresos generados por esta producción artesanal pueden ser atribuidos a la diligencia y pericia de cada tejedor (a) individual. Además, las nuevas formas de integración al mercado estimulan el consumo individual y abren nuevas vías para mejorar el nivel de vida de los productores. Como resultado de estos cambios los intereses sociales y económicos de los campesinos jóvenes difieren de los que tienen sus padres. Así, por ejemplo, mientras los hilanderos están interesados en subir el precio del hilo, los tejedores quieren adquirir este material al menor precio posible. Por otro lado, al mantener las tradicionales relaciones sociales, de las cuales los hilanderos derivan cierta seguridad social, se transforman para los jóvenes tejedores en un obstáculo porque reduce su individual capacidad productiva.

En tales circunstancias, el destino de la producción doméstica y de la tradicional forma campesina de vida depende de cómo estos productores solucionarán los nuevos conflictos sociales y económicos que están surgiendo entre los diferentes grupos e incluso entre las diferentes generaciones, una de las principales preguntas es si los campesinos lograrán beneficiarse de las nuevas posibilidades que ofrece el mercado sin disolver la unidad doméstica como su base organizativa al de la producción, o sea sin diferenciarse en trabajadores asalariados y propietarios de empresas capitalistas.

Las condiciones generales que permiten la persistencia de la producción doméstica pueden ser determinadas deductivamente a partir de las características específicas de esta forma de producción y de un análisis de la formación socio-económica y las formas de articulación que se dan a su interior 7/. Básicamente, estas condiciones dependen de las formas de acceso que tienen las unidades domésticas a las materias primas, instrumentos de trabajo, conocimientos técnicos, crédito y al mercado de los productos. Una condición adicional para la persistencia de

---

7/ *Para una discusión más detallada de las condiciones necesarias para la persistencia de la producción doméstica véase Kahn 1980 y Meier 1981.*

la producción doméstica es que los medios de producción tengan un precio relativamente bajo, al alcance de la familia campesina.

Para los pequeños productores de Carabuela, todas estas condiciones son particularmente favorables. Los instrumentos de trabajo son baratos e incluso pueden ser producidos dentro de la misma unidad doméstica. Los conocimientos en cuanto a las técnicas del hilado y tinturado forman parte del "mundo campesino" tradicional. Las nuevas técnicas del tejido de suéteres son transferidas a través de las relaciones de compadrazgo e incluso a través de la escuela. Los comerciantes prestan la asistencia técnica necesaria para la introducción de nuevos diseños y el mercado de Otavalo está a unos pocos kilómetros. El único problema que podría dificultar la persistencia de la producción doméstica es el precio de la lana. Pero el alto costo de la materia prima afecta a todos los pequeños productores y, como se ha visto, los de Carabuela tienen ciertas ventajas que les permiten solucionar este problema con mayor facilidad.

Pareciera entonces que, para los campesinos de Carabuela, es posible una mayor integración al mercado sin que abandonen su tradicional forma de producir. Sin embargo existe otra condición para que pueda persistir la producción doméstica: el proceso de trabajo debe basarse en el esfuerzo colectivo de la familia entera. En el caso contrario, surge una tendencia hacia la subdivisión de la unidad doméstica en productores individuales. En resumen, la unidad doméstica tiende a disolverse en tanto unidad de producción, pero no, como se podría esperar, por un proceso de diferenciación social de tipo capitalista sino porque los miembros de la familia se individualizan y participan en el mercado como productores separados del resto de la unidad doméstica.

Otra pregunta importante que surge dentro de esta problemática es la que concierne a la ausencia de empresas capitalistas. La llave para entender esta ausencia está en la naturaleza específica del proceso de trabajo que constituye la base para estas actividades artesanales. Las principales características de los suéteres producidos por los artesanos de Carabuela y Mira se originan en el hecho de que se trata de un trabajo manual. Es la calidad del producto "hecho a mano" la que buscan los compradores y consumidores. Este requisito del mercado prohíbe la introducción de una "cooperación manufacturera" más desarrollada y ante todo el uso de máquinas en esta línea de producción. Consecuentemente, los empresarios capitalistas no logran "revolucionar" el proceso productivo para de esta manera conseguir ventajas frente a los pequeños productores independientes, en cuanto a la productividad del trabajo.

Mientras estas consideraciones de tipo técnico explican la ausencia de empresas capitalistas en esta subrama de producción, ellas no permiten contestar a una segunda pregunta que se refiere al por qué de los comerciantes no logran subordinar completamente a todos estos productores? como se ha visto, las mayoristas de Mira han desarrollado sistemas de subcontratos y de trabajo a destajo, que incluyen alrededor del 46 por ciento de los productores. Obviamente, las ganancias generadas por tales sistemas son mucho más altas que las que producen las actividades de la simple compra-venta. No obstante, parece que las mayoristas no están en la capacidad de expandir sus sistemas de subcontratación para de esta manera controlar la producción total de suéteres.

A pesar de que muchos campesinos de Carabuela venden sus productos a los grandes comerciantes, hasta el año 1978 no se habían desarrollado las mismas relaciones de dependencia o subordinación como en el caso de las tejedoras de Mira. Como el hilo se produce en la misma comunidad y puede ser obtenido a través de las relaciones de parentesco y compadrazgo, resulta mucho más difícil para los comerciantes el subordinar a tales productores. Aunque, en Carabuela, existen algunos tejedores que venden no sólo sus propios productos, sino también los de sus familiares, vecinos y amigos, ellos no les proporcionan hilo ni controlan su proceso de trabajo. Por lo tanto, no logran establecer sistemas de trabajo a destajo.

Al comparar los dos casos mencionados, se llega a la conclusión de que el capital comercial sólo puede subordinar a los productores independientes, si es capaz de monopolizar el acceso a las materias primas, los instrumentos de trabajo, el crédito, los conocimientos técnicos o el mercado de los productos. Ninguna de estas condiciones existió en Carabuela y, aún en Mira estos requisitos fueron incompletos.

## **A MODO DE CONCLUSION**

Como se ha visto, entre los artesanos campesinos de Carabuela no ha surgido ni el capital comercial ni el capital industrial. Sin embargo, la expansión de la producción para el mercado ha afectado a esta comunidad de muchas maneras. Así, se ha disminuido la importancia económica de la agricultura de subsistencia y se han debilitado las tradicionales relaciones sociales entre campesinos y terratenientes. Las yanapas y el trabajo partidario han sido reemplazados cada vez más por actividades orientadas hacia el mercado. Igualmente, el tradicional sistema de fiestas, que anteriormente refortalecía a la coherencia comunal y constituía un mecanismo de redistribución parcial al interior de la co-

munidad (ver Walter 1981), ha sido gravemente afectado por el hecho de que muchos de los productores jóvenes prefieren incrementar su volumen de producción en vez de gastar su dinero en grandes fiestas comunales para aumentar su prestigio social. La conservación del compadrazgo y su transformación en relaciones netamente comerciales fortalecen la tendencia mencionada.

Por otro lado, la introducción de la producción de suéteres ha llevado al surgimiento de nuevos tipos de conflictos sociales y económicos. Como se ha visto, estos nuevos conflictos no se desarrollan entre empresarios capitalistas y trabajadores asalariados, sino entre diferentes grupos de productores independientes y en algunos casos inclusive entre los miembros de una misma unidad doméstica, o sea entre los padres que producen hilo y los hijos que tejen suéteres. Pero aún estos conflictos no implican necesariamente la disolución de la unidad doméstica como base de la producción campesina. La tradicional forma de producir puede conservarse sí:

a) los padres logran mantener su autoridad y el control sobre las actividades productivas de sus hijos; o,

b) la familia entera puede establecer una nueva unidad productiva integrada por hilanderos y tejedores que laboran conjuntamente en base a una nueva división interna del trabajo.

El primer caso se refiere sobre todo a las unidades domésticas con más tierras, en que la agricultura y la producción de hilo predominan y la expectativa de heredar algunos terrenos aumenta la dependencia entre padres e hijos; en el segundo caso se encuentran sobre todo aquellas unidades domésticas que tienen poca tierra y viven básicamente de las actividades artesanales. Si la coherencia familiar es suficientemente fuerte como para superar los conflictos potenciales entre hilanderos y tejedores, tales unidades pueden aumentar su producción de mercancías y mejorar sus niveles de vida a través de una mayor participación en el mercado.

Ambas de estas estrategias familiares se encuentran presentes en Carabuela. Pero a pesar de los esfuerzos para mantener la producción doméstica y adaptarla a los nuevos requerimientos del mercado, existen también tendencias contrarias que van hacia la reducción de la unidad doméstica a un grupo con fines meramente afectivos y de consumo. Dedicándose a actividades que no son conocidas por sus padres y estableciendo sus propias relaciones sociales y comerciales, mucho jóvenes de Carabuela han desarrollado nuevas estrategias de sobrevivencia, así como valores sociales, una cosmovisión y metas personales que son totalmente ajenas al mundo de sus padres y contribuyen con su propio dinero a la mantención

ción de la unidad doméstica. En otros casos, los hijos mantienen relaciones comerciales incluso con sus propios padres. En el caso de obtener algún ingreso adicional, ellos no comprarían tierras o ganado, ni gastarían en fiestas comunales, como lo hubieran hecho sus padres, sino que invertirían en materias primas e incrementarían sus actividades comerciales para de esta manera aumentar sus ingresos personales y mejorar sus niveles de vida. Sus nuevas estrategias de sobrevivencia ya no están limitadas por la tradicional comunidad campesina, sino que se extienden hacia los mercados nacional e internacional. Incrementando su producción de mercancías no agrícolas, ellos están mejorando poco a poco sus niveles de vida.

#### BIBLIOGRAFIA

Barahona, R. 1965. Un

FLACSO - Biblioteca

#### BIBLIOGRAFIA

Barahona, R. 1965. Una tipología de haciendas en la Sierra Ecuatoriana, en: O. Delgado (ed.), **Reformas Agrarias en América Latina**, México: FCE.

Barsky, Osvaldo. 1978. "Iniciativa terrateniente en la reestructuración de las relaciones sociales en la sierra ecuatoriana", **Revista Ciencias Sociales**, Vol. 2, No. 5.

Braun, Rudolf. 1960. **Industrialisierung und Volksleben**, Erlensbach.

Buitrón, Aníbal. 1947. "Situación económica y social del Indio Otavaleño", **América Indígena**, Vol. 7: 45-67.

Buitrón, Aníbal. 1964. **Taita Imbabura**, La Paz.

Chayanov, A. V. 1966. **On the Theory of Peasant Economy** (edited by D. Thorner, B. Kerblay and R.E.F. Smith), Homewood, Ill.

CIDA. 1965. **Tenencia de la tierra y desarrollo socio-económico del sector agrícola: Ecuador**, Washington: OEA.

CRISENAY, Chantal de. 1978. **Lénine face aux moujiks**, Paris: Senil.

Erasmus, Charles. 1955. **Reciprocal Labour: A Study of Its Occurrence and Disappearance among Farming Peoples in Latin America**, Ph. D. Thesis, University of California.

- Erasmus, Charles. 1956. "The Occurrence and Disappearance of Reciprocal Farm Labour in Latin America", D.B. Heath and R.N. Adams (eds.), **Contemporary Cultures and Societies of Latin America**, New York: Random House.
- FLACSO-CEPLAES. 1980. **Ecuador. Cambios en el agro serrano**, Quito.
- Gladhart, Peter and Emily Winter Gladhart. 1981. "Northern Ecuador's Sweater Industry: Rural Women's Contribution to Economic Development", Michigan State University, Women in International Development Paper No. 81/01.
- Guerrero, Andrés, 1978. "Renta diferencial y vías de disolución de la hacienda precapitalista en el Ecuador", **Revista Ciencias Sociales**. Vol. 2, No. 5: 52-73.
- INEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censo, Quito, Ecuador), **Censo Agropecuario 1974**.
- Kahn, Joel S. 1980. **Minangkabau Social Formations. Indonesian Peasants and the World-Economy**, Cambridge University Press.
- Kautsky, Karl. 1899. **La Question Agraria**, México: Siglo XXI).
- Lenin, V.I. 1899. **The Development of Capitalism in Russia**, Moscow: Progress Publishers (1967).
- Levine, David. 1977. **Family Formation in an Age of Nascent Capitalism**, New York: Academic Press.
- Littlefield, Alice. 1979. "The Expansion of Capitalist Relations of Production in Mexican Crafts", **The Journal of Peasant Studies**, Vol. 6, No. 4.
- Mayer, Enrique and G. Albery (eds.). 1974. **Reciprocidad e intercambio en los Andes peruanos**, Lima: Instituto de Estudios Peruanos.
- Meier, Peter. 1981. Peasant Crafts in Otavalo: A Study in Economic Development and Social Change in Rural Ecuador, Ph. D. Thesis, University of Toronto. (A publicarse en la "Colección Pendoneros" del Instituto Otavaleño de Antropología).
- Murmis, Miguel 1979. "Agrarian Reform under Landowner Initiative: The Case of the Ecuadorean Highlands", Paper prepared for the MOA-UNICEF-ENDA Conference, Bangladesh, March 7-16.
- Murra, John 1944. "The Historic Tribes of Ecuador". Julian H. Steward (ed.), **book of South American Indians**, Vol. 2: 785-821. New York 1965.
- Oberem, Udo. 1980. **Los Quijos**, Otavalo: Instituto Otavaleño de Antropología. Colec-

ción Pendoneros No. 16.

Orlove, Benjamín S. 1977. "Inequality among Peasants: The Forms and Uses of Reciprocal Exchange in Andean Peru", R. Halperín and J. Dow (eds), **Peasant Livelihood**, New York: St. Martin's Press.

Pearse, Andrew 1975. **The Latin American Peasant**, London: Frank Cass.

Salomon, Frank. 1978. "Systemes politiques verticaux aux marches de l'empire Inca", **Annales**, Vol. 33, No. 5/5.

Velasco, Fernando. 1980. **Reforma agraria y movimiento campesino indígena en la sierra**, Quito: Ed. Conejo.

Walter, Lynn E. 1977. Interaction and Organization in an Ecuadorean Indian Highland Community, Ph. D. Thesis, University of Wisconsin-Madison.

Walter, Lynn E. 1981. "Social Strategies and the Fiesta Complex in an Otavaleño Community", **American Ethnologist**, Vol. 8, No. 1: 172-185.

Wolf, Eric. 1957. "Closed Corporate Peasant Communities in Mesoamerica and Central Java", **Southwestern Journal of Anthropology**, Vol. 13, No. 1.

Wolf, Eric. 1966. **Peasants**, Englewood Cliffs: Prentice Hall.

---

## TECNICAS TRADICIONALES EN TIERRA EN LA CONSTRUCCION DE VIVIENDA EN EL AREA ANDINA DEL ECUADOR

Patrick de Sutter Esquenet

---

### INTRODUCCION

Hoy en día existe en cualquier parte del mundo la preocupación de encontrar soluciones aceptables para ofrecer alojamiento a poblaciones numerosas y económicamente débiles para pagar el precio actual de las construcciones. Más y más se toma conciencia, hasta en los países industrializados, de la existencia de recursos locales perfectamente válidos y económicos, a partir de los cuales se puede investigar para sacar modelos muy adaptables al medio local.

El problema de la arquitectura urbana parece, a primera vista, más crucial y digno de interés. Para los técnicos, resalta que el campo, que es el núcleo nutritivo, se va despoblando peligrosamente provocando el éxodo hacia los suburbios previamente denunciados. Por eso se impone la necesidad de reconocer y analizar el conjunto de las condiciones geográficas y socio-económicas del medio, a fin de lograr un tipo de desarrollo bastante coherente en vez de substituir al orden tradicional una racionalidad importada.

Por eso hay interés y preocupación para las investigaciones y experiencias en el desarrollo rural integral para las zonas marginales de la Sierra Andina Ecuatoriana. El área de Habitat se decide a investigar sobre programas y sistemas constructivos con aplicación de materiales tradicionales mejorados en la vivienda rural, para diferentes climas.

Las soluciones alternativas de problemas en el Habitat Rural son de mucha importancia en el medio ambiente del Area Andina Ecuatoriana. Las diferentes técnicas utilizadas se diferencian de región a región, de zonas a zonas como la Costa, Sierra y Oriente. En el transcurso del desarrollo histórico se ha podido constatar como al cambiar las condiciones materiales de vida, ha cambiado también la arquitectura, es así que en este proceso, las sociedades han desarrollado formas específicas de enfrentar al medio ambiente y modificarlo de acuerdo a sus necesidades.

En la actualidad podemos constatar diferencias radicales al interior de las viviendas del área andina. Estas diferencias se presentan, básica-

mente, en algunas de las variables de la vivienda.

Los auténticos valores de la arquitectura rural andina, se encuentran en un proceso de desaparición, dada la penetración de formas, modelos, materiales, etc. al medio rural y su tradición histórica. El sistema de educación aplicado en el área está mal dirigido, ya que no induce al campesinado a valorar lo suyo, sino por el contrario a negarlo. Esto hace que se produzca la fácil penetración de una arquitectura ajena a él. El hombre del campo, al migrar temporalmente, consume ideologías ajenas a su regreso, estas se manifiestan también en la arquitectura y principalmente en la vivienda.

Los constructores populares son personas que han perfeccionado su oficio al construir fuera de la región, cuando regresan al campo, son portadores de técnicas, modelos y materiales ajenos, se dedican a vender. Toda esta penetración, no se entrega eficazmente al medio por falta de conocimientos del consumidor. La vivienda es un medio fácil para la penetración de elementos contrarios a la cultura de un pueblo. A través de ellos se pueden generar cambios importantes que afectan el conjunto de manifestaciones de un grupo humano.

Por eso se propone rescatar las técnicas tradicionales en el área andina, para estudiarlo, documentarlo y registrarlo como testimonio de los valores utilizados cotidianamente, en gran escala, hasta el tiempo no muy lejano.

Su registro puede ayudar a científicar su mejoramiento en un futuro cercano y crear nuevas posibilidades.

Las Técnicas Tradicionales en Tierra en la construcción de Vivienda en el Area Andina del Ecuador, trata, en esta exposición, de poner un orden tal que no corresponden a una cronología pero sí a una cierta influencia preferencial en la utilización actual.

## 1.- LA CHAMBA

Uno de los mas antiguos métodos de construcción de vivienda en la zona del páramo, desde una altura de más de 2.500 m. en los Andes, es la Chamba.

Hoy en día se practica esta técnica y se puede observar en la construcción de chozas de un piso de los pastores, al filo de zanjas, pasos sobre zanjas y cercamientos.

Por su vigencia actual se ha visto su aplicación. Su procedimiento se actualiza durante la temporada de lluvias, en los potreros, porque entonces el pasto está creciendo. Con la barra se sacan trozos de hierba y tierra enraizada y se los amontona en hileras, la hierba abajo y la tierra

arriba, hasta tener un muro o pared. El aparejo es libre normalmente, cuando se sacan las partes se dejan secar algunos días antes de su aplicación.

Los trozos tienen, más o menos, 30 x 20 x 12 cms. y su colocación para construir una choza o muro es con aparejo de media soga. Se cavan zanjas a los lados de las paredes para que las aguas de lluvia canalicen y no afecten la chamba. Luego se procede a construir sobre cimientos en Cangahua (bloques de tierra dura), en forma de un paralelepípedo, para luego colocar la chamba encima.

La planta de una choza es rectangular en troncos verticales (pilares) de árboles para sostener el techo de dos aguas, que tiene una estructura de madera (ramas) y chaguarquero (magey) entrelazado con ramas y amarrado con chalps (sogas de cabuya de penco); encima va la paja de monte.

En la planta baja hay un porch y la puerta de entrada está hecha de ramas amarradas con cuero. El piso es de tierra y el ambiente sirve para dormir y cocinar.

## 2.- LA PARED DE MANO

Esta técnica de construcción es tal vez octono del sitio (Prov. de Imbabura), que quizá era practicado antes de la utilización del tapial. No hay la utilización del encofrado o del molde.

La tierra, como material básico sin paja, se saca del mismo sitio y se la mezcla con agua. Se utiliza este método para construir casas de hasta dos pisos. En la actualidad, este método es utilizado únicamente para cerramientos.

Para su aplicación se amontona tierra arenosa en un círculo, dejando en la mitad un hueco para permitir agregar agua. La tierra que es arenosa se extrae del sitio o se recupera de los muros antiguos que se han caído. Cuando se prepara la tanda, se golpea con la pala los terrones grandes hasta que todo esté bien molido. Luego se agregan baldes de agua y se deja mojar la tierra poco a poco como el mortero normal. A continuación se voltea y amontona a un lado con pedazos de tierra gruesa. Después se pisa la mezcla con los pies (desnudos o con botas), hasta obtener una buena mezcla. Se prosigue a voltear la mezcla y a amontonar a un lado, ahora con pedazos muy finos. Una vez terminado, al turo (lodo) que ha perdido mucho de su humedad se le agrega agua, regándola paulatinamente con la mano en muy poca cantidad. Así se mezcla el barro de nuevo y también pisándolo, empezando en los extremos de la tanda para terminar en el centro, formando un cuadro o rectángulo hasta

dejar listo el barro.

Se deja podrir (descansar) el lodo de dos a cinco días para construcciones de casas y sólo una a dos horas para cerramientos. Todo el proceso de una tanda de medio metro cúbico toma una hora de tiempo para su preparación. El lodo no puede ser ni muy moroso ni muy suelto.

Cuando la tanda de lodo está lista para su utilización, se cortan bloques de más o menos unos 20 x 30 cmts., con un mango (cabo, herramienta). Se voltea sobre su lado y el ayudante, provisto de un protector de caucho en el pecho, lo entrega al maestro. El maestro lo coloca en el sitio deseado y empieza a tomar pedazos de lodo del bloque para nivelar. Con los puños se lo amasa con fuerza al interior del muro y también poniendo lodo exteriormente para después amasar con la mano. Se puede luego observar las huellas de los dedos en la pared.

Un muro de cerramiento no tiene un enlucido protector, tampoco para casas.

Así se construye en paradas de 60 x 70 cmst., hasta terminar una tanda de lodo. Un muro puede conservarse entre 8 a 10 años y después vuelven a rehacerlo con el mismo material del muro anterior. La tierra es arenosa y de una plasticidad estupenda. Entre cada etapa, cuando la tanda se termina, se moja la pared en su lado vertical pero no en su lado horizontal.

Los maestros se llaman entre sí "paraderos". En un día, un maestro hace 5,800 m. de longitud y 60 cmts. de altura.

### 3.- LA CANGAHUA

Material y técnica de construcción tradicional utilizado desde tiempos remotos. Normalmente la cangahua se encuentra en el mismo sitio, en terrenos duros a primera vista y tienen una compactación homogénea. La utilización es todavía efectuada como en las Provincias de Latacunga e Imbabura, en especial se las puede observar, por ejemplo, en el complejo arqueológico "Cochasquí" Provincia de Pichincha.

Para su aplicación, se extrae la cangahua con la mano por las partes sueltas encontradas en el sitio o con una vara para las partes integrantes. Las medidas requeridas diferencian según la región y podrían ser: 54 x 48 cmts.; 69 x 48 cmts.; 40 x 50 cmts.; 25 x 25 cmts.; y la altura de 22 hasta 52 cmts., con el mortero de 2 a 3 cmts. La cangahua es arenosa (limo compacto) y está compuesta de limo al 6 o/o, arcilla o polvo al 25 o/o y arena al 69 o/o.

La cangahua tiene una alta porosidad y absorbe rápidamente elevada cantidad de agua (10 kg/m<sup>2</sup> en 3 a 4 minutos).

La cangahua está formada por un conjunto caótico de fragmentos de cristales, por pedazos de vidrio y por una fracción vidriosa polvorienta consolidada. Tiene sedimentos volcánicos principalmente toba cólica. Las cenizas y arenas que constituyen estos sedimentos son semi—endurecidos, de color parduzco o grisáceo.

Una vivienda popular, por ejemplo, en cangahua en la Provincia de Pichincha, cerca de Cochasquí, tiene una sola planta, sin ventanas y con una puerta de 1 m. de ancho. La pared de bahereque es un mezclado de barro, paja y carrizo que sirve como soporte lateral. El ancho de las paredes varía de 20 a 30 cmst., y el techo es de paja.

En el exterior se puede observar el cumbrero de pingo o de eucalipto, el costanero de palos de mantaqueros y suru grueso, los pares de palos de eucalipto o de chaguarquero y el enchagllado (carrizo), que son unidos en grupos de 4 a 5 sobre los que se coloca la paja que va trenzada y unida con angayusha (hojas de cabuya partidas).

#### 4.- EL TAPIAL

Material y técnica de construcción conocido y apreciado desde el preincaico peruano, en el que intervienen como componentes agua y chocoto (tierra de arcilla), sin ceniza o paja triturada. Esta técnica es un mejoramiento tal vez de la técnica de la Pared de Mano, porque tiene un encofrado, una compactación y una mejor técnica que en la Pared de Mano.

Para su aplicación se instalan un encofrado compuesto por varias duelas ensambladas unas con otras, formando un tablero. Con dos tableros paralelos de cuarenta a cincuenta centímetros de distancia y con ayuda de elementos verticales para los tableros, se rellena la cavidad con tierra, aplicada en varias capas de 10 cmst., se humedece con agua cuando está muy seca y se la apisona con un pisón de madera o, terminada esta operación en todos los muros, se le da un remate en forma redondeada, sin ayuda del encofrado o sobre el cual se asientan una fila de tejas. En este estado se deja la construcción por dos semanas hasta que se seque. Después colocan transversales sobre el muro para estar en posibilidad de armar el encofrado, para el procedimiento de levantar el siguiente tapial. Por esta razón se pueden observar huecos (testigos) que se llenan después con ladrillo, piedra o adobe.

El encofrado tiene a veces medidas de 0,90 x 1,40 x 0,60 y la tapia tiene medidas de 2,80 x 1,80 x 0,50; o 2,20 x 1,20 x 0,50 m. Una tapia se fabrica en una hora con capas de 10 cmst. apisonada. Luego, llegada a la altura del alero, se procede a completar el vértica (hastial, trián-

gulo que da a las dos aguas), con tapia, con adobe, con pared de mano o con bahereque.

Una vivienda popular, por ejemplo, en tapial en la Provincia de Imbabura, se construye de un piso y más, con pared, sin ventanas y una sola puerta. Nunca se deja el vano para la ventana, pero se tiene listo en dintel para, una vez terminada la pared y seca, se abre el vano para la ventana cuando se quiera.

## 5.- EL ADOBE

La utilización del adobe en la construcción ha sido empleada desde tiempos muy remotos. Se puede clasificar a los adobes que han ido apareciendo en el transcurso del tiempo en la zona Andina como: adobes precolombinos, adobes coloniales y adobes tradicionales, sin contar con los adobes estabilizados.

Por su aplicación se escoge un suelo por medio de una prueba muy sencilla y debe estar libre de piedras y materiales extraños, debiendo sus partículas ser menores de  $1/4''$ .

El tamizado se hace de preferencia en la zona de extracción, evitando el transporte innecesario. En condiciones normales, un hombre puede obtener 4 m<sup>3</sup> de suelo tamizado por día. La extracción debe ser planeada en forma tal que permita la recuperación del suelo agrícola.

Se debe asegurar una buena provisión y almacenamiento de agua pura y paja. La zona de tendido de los adobes deberá ser limpia, nivelada y de preferencia con piso de arena fina.

El requisito básico para obtener un buen adobe tradicional es lograr una mezcla total y homogénea entre la paja y la tierra húmeda. Para sitios de acceso difícil pero de abundante mano de obra, es conveniente un método mezclado. Después del tamizado de la tierra se mezcla previamente con agua para lograr una mezcla bien unida (barro o chocoto). Se pisa y voltea el barro todo un día para luego dejarlo descansar. Al día siguiente se completa la mezcla con paja entera de páramo. Se pisa el barro dejando caer la paja poco a poco; una vez mezclada la paja se voltea la mezcla con la pala para dejar toda una noche en descanso. Entretanto se cuida de que los moldes de madera sean mojados de antemano. Los moldes empleados pueden ser de madera o metal. La dimensión de los mismos de las condiciones particulares de cada necesidad. Muchos suelos se contraen dando un adobe más pequeño que el tamaño de los moldes. Otros, al ser necesaria una mayor cantidad de agua, aflojan un poco, resultando caras curvadas y adobes de mayor tamaño. Será necesario en estos casos corregir las dimensiones de los moldes originales según las variaciones observadas.

El barro (después de dos días de preparación), se moldea de las esquinas y bordes hacia el centro con la mano y con los pies. Se limpia todo el exceso, rasando la cara superior con una regla mojada o con la mano.

Antes de retirar el molde se enlaza, encima del adobe, paja cortada para cubrir y evitar que aparezcan rajaduras por causa del sol o de un cambio fuerte de temperatura (día y noche). Se retira el molde con un movimiento vertical y de presión uniforme en cada extremo. Debe obtenerse un adobe sin vacíos ni deformaciones, de aristas vivas y caras lisas. El molde, luego de cada puesta, debe limpiarse con agua y mantenerse ligeramente húmedo para el siguiente uso.

El promedio de tiempo de secado es de treinta días. Después de cinco días se voltea el adobe al lado horizontal, para luego después de quince días voltearlo al lado vertical. Esto permite un secado al sol y al viento más regular. A los treinta días se amontonarán los adobes bajo techo, permitiendo una aireación adecuada.

## 6.- EL BAHEREQUE

Técnica constructiva utilizada con diferentes materiales y nombres, en la costa, sierra y oriente. Esta clase de construcción tiene, como se puede constatar, diferentes formas y clases según el ambiente, clima y circunstancias de vida de la población. Se puede distinguir tres clases de bahereque como:

**TIPO UNO:** El más original, de paredes hecho con materiales muy antiguos y ligeros, tomados directamente de la naturaleza como palos, ramas, hojas, carrizo, cuero, palmeras, etc.

Formado por dos vigas (tronco de madera), una en la base y otra en la cima del muro, por medio de perforaciones se sujetan las maderas verticales redondas, de pequeño diámetro (4 cms) (carrizos o zuros u hojas), y transversalmente otros palos o cañas por los dos lados. De esta manera se crea una trama sujeta en cruces por fibras vegetales. Después se deja al descubierto (costa) o se echa lodo para podrirlo, a mano o bien con bloques de tierra dura (cangahua) sin barro alguno, según la región. El espesor de las paredes tiene 10 cms., para interiores y de 20 cms. para exteriores.

**TIPO DOS:** Es un derivado y mezcla de varias técnicas, pero sismo-resistentes. Se utiliza técnicas de la tapia, adobe y otros elementos, en especial en zonas de la sierra.

**Método a):** Sobre las bases de piedras se colocan vigas de madera

verticales. que a su vez están sujetas horizontalmente arriba y en la base. Para resistir a los sismos. se coloca una diagonal que consolida el armazón. El interior de esta estructura se rellena con carrizo en posición vertical. entramado con ramas horizontalmente. Luego se cubre de barro hasta conseguir una pared pulida. Este método se llama volado.

**Método b):** Sobre las bases de piedras vienen los pies derechos (vigas de madera vertical o puntales), y entre estos soportes verticales se colocan refuerzos diagonales que están en el relleno de muro. clavadas directamente sobre la tierra. siguiendo el eje de las paredes anteriores. Aquí los puntales de madera son soportantes y el relleno está clavado al piso, pero no tiene función portante. Este método se llama clavada.

**TIPO TRES:** Se utiliza para interiores y no es portante. Se llama también tabique y tiene bastidores de madera que forman un marco bien puesto, metido entre tres paredes y un piso para solventar la división de un ambiente. Está compuesta por pórticos de madera y con maderas puestas. diagonalmente. El relleno es de adobe sobre su canto, ladrillo, piedra bloques. El espesor es de 10 a 20 cmts.

#### CLASES:

- 1) Estructura de madera relleno con estera u hojas o carrizo, y encima enlucido con yeso. cal o barro.
- 2) Estructura de madera relleno con un tireado de latas de madera y encima un enlucido de dos capas de yeso.
- 3) Estructura de madera con malla metálica con papel hueco y mortero y cementina.

## EPILOGO

Las Técnicas Tradicionales en Tierra en la Construcción de Vivienda en el Area Andina del Ecuador es múltiple. Estas seis clases mencionadas en esta breve exposición tienen muchos derivados, donde su nombre y utilización cambian según la región y clima.

Estudios y esfuerzos se están juntando para lograr la revalorización de estas técnicas tradicionales en tierra en el mundo entero. El afán de juntar brazos y experiencias para tratar de resolver una parte de las necesidades urgentes de la vivienda en Ecuador están todavía lejos de una concretización.

Estas técnicas tradicionales se pueden mejorar con técnicas modernas ya comprobadas por países vecinos e industrializados y será tiempo de poner en práctica los métodos nuevos para que la gente vuelva a reutilizar estas técnicas mejoradas en su ambiente. sin prejuicios sobre materiales denominados desprestigiados por el ambiente o sin estar sujetos al cambio descontrolado de precios en el mercado nacional de construcción.

COMPTON ABN FOR TECHNOLOGY Y APLICACIONES  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO

# análisis y experiencias

1980

El primer paso en el desarrollo de un sistema de control es el análisis de los requisitos del usuario. Este análisis debe ser exhaustivo y detallado, considerando todos los aspectos del proceso de control. Una vez que se han definido los requisitos, se puede proceder a la selección de la tecnología adecuada para su implementación. En este proceso, es importante tener en cuenta las características de cada tecnología y cómo se relacionan con los requisitos del usuario. Una vez que se ha seleccionado la tecnología, se debe proceder a la implementación del sistema. Este proceso debe ser cuidadoso y detallado, considerando todos los aspectos del sistema de control. Una vez que se ha implementado el sistema, se debe proceder a la evaluación de su desempeño. Este proceso debe ser exhaustivo y detallado, considerando todos los aspectos del sistema de control. Una vez que se ha evaluado el desempeño del sistema, se puede proceder a la optimización del mismo. Este proceso debe ser cuidadoso y detallado, considerando todos los aspectos del sistema de control.

## COMPORTAMIENTOS TECNOLOGICOS Y APROPIACIONES SIMBOLICAS EN EL CAMPESINADO INDIGENA DE COTACACHI

J. Sánchez-Parga

Si bien hay un consenso generalizado sobre la imposibilidad de comprender de manera adecuada y coherente el problema de la tecnología desligado de la realidad y especificidad campesinas, e inversamente se reconoce que la caracterización de un determinado campesinado implica la de su tecnología propia, en los análisis particulares, y más aún en las prácticas de desarrollo y promoción, el planteamiento de ambas cuestiones no siempre tiene en cuenta la estrecha relación entre ambos factores. Queremos analizar aquí cómo las particulares **condiciones sociales de producción** campesina determinan el empleo o adopción de uno u otro modelo tecnológico, y cómo las transformaciones particulares de aquellas dentro de una misma zona se reflejan en comportamientos y modelos productivos de las diferentes unidades familiares. Pero a partir de estos presupuestos hemos llegado a comprender cómo los cambios tecnológicos operados en el sector campesino, y muy particularmente ciertas formas de "apropiación" de algunas propuestas, tecnológicas, exteriores a la tradición agrícola del campesinado indígena eran investidas de componentes culturales y simbólicos profundamente arraigados en los esquemas culturales andinos.

La idea de este estudio surgió en circunstancias muy concretas y prácticas, en el contexto de los programas de desarrollo del CAAP en la región de Cotacachi (Imbabura); en dicho contexto se trataba de evaluar una propuesta para la producción agrícola sobre el cultivo de maíz y la introducción de huertos de hortalizas, buscando entender como esta propuesta podía corresponder a la racionalidad productiva del campesinado de la región y a sus estrategias de supervivencia más actuales, y en las que intervenían tanto el aspecto tecnológico como las mencionadas condiciones sociales de producción.

Las observaciones y los datos recogidos no fueron tan abundantes como hubiéramos deseado, pero sí nos parecieron suficientes para aventurar un hipótesis a ser trabajada ulteriormente, y que por lo menos sir-

viera para guiar los componentes investigativos y de capacitación del programa agrícola en la zona. Nuestra metodología consistió en cotejar la propuesta tecnológica de los agrónomos con las prácticas agrícolas de los campesinos en base a sus propias parcelas de cultivo, tratando de comprar las dos lógicas productivas. Un segundo paso consistió en un intento por comprender como la parcela familiar y sus tierras de cultivo reflejaban en gran medida las condiciones sociales de producción de los diferentes sectores campesinos, el familiar o el comunal. Dentro de una misma zona se pudo observar una variada gama de tecnologías y de modelos de producción, que van desde el empleado por el sistema de cultivo tradicional del maíz en las parcelas familiares hasta aquellos adoptados por cooperativas campesinas, que obedecen a una lógica del mercado y de la producción capitalista y empresarial, pasando por tecnologías y modelos productivos familiares que han evolucionado hacia la combinación del sistema del cultivo del maíz con una producción hortícola.

Las propuestas de tecnología "alternativa", que presentan algunos programas destinados a los sectores campesinos indígenas, pueden ser "alternativas" en referencia a la tecnología convencional del capital (el rechazo a los químicos), pero esto sólo no las hace necesariamente y por sí mismas "apropiadas" a dichos sectores campesinos; y por ello tampoco son propuestas que por sí mismas sirvan para complementar, desarrollar o capacitar, la tecnología tradicional empleada por las familias campesinas. El modelo "alternativo" nos parece que debería ser elaborado a partir de la misma tecnología tradicional, local, campesina y como una de las posibilidades de transformación o adaptaciones, que la haga directa e inmediatamente "apropiable", y por ello mismo integrada a su propia y tradicional racionalidad productiva. Dicho modelo "alternativo" además de ser coherente con la racionalidad productiva campesina deberá responder a sus más actuales y concretas condiciones y estrategias de supervivencia, conllevando un real desarrollo y mejoramiento de ellas.

El principal objetivo del programa de desarrollo agrícola dirigido al cultivo principal del maíz en la zona se propone "aumentar la productividad" de dicho cultivo en base a cuatro principios o factores fundamentales de una tecnología que se presenta como "alternativa" a la del capital y de la "revolución verde", pero que en su racionalidad intrínseca sigue obedeciendo más bien, o todavía, a la lógica de estos; tales principios son: las asociaciones y rotaciones más adecuadas, la selección de semillas, un mayor aprovechamiento de la parcela familiar campesina aumentando el número de plantas sembradas. Un procedimiento implícito es el recurso al abono orgánico en sustitución de los químicos.

El primer equívoco o confrontación entre la racionalidad agronómica y la del campesino indígena gira en torno del concepto mismo de "productividad". Mientras que la tecnología convencional piensa ésta en función de un determinado producto o cultivo, el campesino refiere ésta a todo el sistema de cultivos posibles en su parcela, o parcelas, ya que esta concepción más sistémica de la productividad toma como criterio toda la tierra disponible por el campesino y no un determinado producto cultivado en ella.

En este sentido resultó muy interesante comparar el modelo de la parcela diseñado por la tecnología "alternativa" con racionalidad agronómica y el que encontramos en una **chacra vecina**, al otro lado del camino y propiedad de un campesino en la comuna de Tunibamba. En la primera parcela, con una extensión de 1/4 Ha. se habían sembrado las plantas de maíz a una distancia de 20 cm. asociadas, en los espacios intermedios de cada guacho con fréjol (3 granos de maíz y 2 de fréjol); el campesino en la otra mitad de su parcela había sembrado maíz a una distancia de 40 a 50 cm. entre las plantas con la misma asociación. (La tendencia de la agricultura intensiva moderna consiste más bien en disminuir la distancia entre los surcos conservando la distancia entre las plantas; pero este comportamiento no es funcional cuando se mantiene el sistema de asociaciones múltiples tradicionales del sistema de cultivo andino).

En la parcela vecina donde un campesino había diseñado su propio modelo de cultivo, y donde precisamente había cosechado papas en el ciclo anterior, nos encontramos con el siguiente modelo de asociaciones: en una extensión de 900 m<sup>2</sup> las plantas de maíz se encontraban asociadas al fréjol, el haba y el zambo en una parte, y en otras con oca, zapallo y melloco. Un tal sistema de asociación además de asegurar a la parcela un buen proceso de fertilización de su suelo en base a la materia orgánica que podían dejar los rastrojos de los cultivos, proporciona al campesino una diversidad productiva que tiene un doble efecto: variar su nutrición, dispensándole de un mayor recurso al mercado, y garantizarlo contra los riesgos agrícolas, particularmente de las plagas; ya que si alguno de los cultivos puede ser afectado por ellas otros podrán salvarse. Ciertamente que a esta amenaza también está sujeta la otra parcela diseñada por la tecnología del agrónomo, pero frente al resultado de ambas el campesino abraza la misma esperanza: "quizás dé"; la cual, sin embargo, le va a asegurar mejores rendimientos dentro de su propio diseño de cultivo y dentro de su propio proyecto de producción para el autoconsumo.

Este último factor, el de la producción para el consumo, es determinante para comprender el modelo de cultivo y el diseño de la parcela campesina, ya que el componente monetario de la economía campesina de esta zona no procede de la producción agrícola sino que tiene un origen salarial, el que aporta el trabajo de alguno de los miembros de la familia en las haciendas de la zona o migrantes a los centros urbanos de la provincia o a Quito.

Un comportamiento tecnológico y productivo muy diferente adopta el campesino en condiciones sociales que no son las familiares, y que pueden ilustrar dos ejemplos observados en la misma zona.

En la comuna de Quitumba el terreno comunal de una extensión de 2 has. se encontraba sembrado con maíz y bleado; la parcela había sido mecánicamente preparada y la producción estaba destinada al mercado. En otras regiones de la Sierra y dentro de una misma comunidad (por ejemplo en la comuna de La Provincia, y en la de Salamalag Chico, prov. del Cotopaxi) se observa así mismo una tecnología diferente para el cultivo de las tierras comunales (tractor, insumos químicos) y para la producción en las parcelas familiares, donde se sigue empleando la tecnología tradicional. El cultivo de un solo producto o todo lo más la asociación simple de dos cultivos en una extensión de 2 has. sólo se explica por ciertas condiciones capitalistas de producción y por un proyecto mercantil de ella.

Otro ejemplo de este mismo comportamiento todavía más ilustrativo ofrece la cooperativa campesina de Peribuela, que en las tierras comunales de la antigua hacienda sigue empleando una lógica empresarial de producción, típicamente hacendaria, con la consiguiente tecnología y modelo capitalista de cultivo: en una parcela de unas 20 has. el maíz estaba asociado con nabo; en otra de similares dimensiones la asociación del maíz era con fréjol; y en otra menor el maíz había sido sembrado solo. En todos los casos se mantenía la menor distancia entre las plantas: (20 cm.) de acuerdo a un criterio de mayor productividad.

Es evidente que con gran extensión de tierra y con una tecnología mecanizada un sistema de cultivo intensivo en base a múltiples asociaciones carece de sentido; por otra parte la agricultura extensiva no pertenece a la tradicional producción campesina, que siempre ha preferido el manejo de múltiples parcelas.

Hasta qué punto es necesario indagar las condiciones sociales de producción en casos más complejos, pero incluso en el caso de comunidades campesinas prueba el ejemplo de la comuna de Pucallpa, compuestas por menos de 20 familias. la mayoría ex-huasipungueros de la antigua hacienda. Asistimos allí a la preparación de un terreno que aunque

propiedad de una familia iba a ser cultivado comunalmente con hortalizas; las ganancias de la producción estaban destinadas a crear una "tienda comunal". Este objetivo respondía a las necesidades que la comuna tiene de un carretero para poder comerciar sus productos y también para poder abastecerse de bienes de mercado. Esto significa que la producción familiar se encuentra orientada preferentemente al autoconsumo, y que los pocos excedentes son vendidos a intermediarios en la misma parcela; venta que en estas condiciones, a muy bajos precios, hace poco rentable toda la producción para el mercado. Aunque en términos productivos por falta de tierras comunales Pucallpa no puede implementar un modelo comunal y más bien sobrevive en base a una economía familiar parcelaria, complementada por salarios migracionales o resultantes de los trabajos en las haciendas de la región, sin embargo trata de establecer formas asociativas de producción, las cuales lejos de resolver los problemas estructurales tienen por objeto afrontar aquellos más coyunturales, o bien reforzar la organización por medio de reivindicaciones comunales como son la "casa comunal", la "tienda comunal", o bien una salida vial a los productos. Por último, la falta de mano de obra comunal, por causa de la fuerte migración, y el modelo productivo hacendario presente en el comportamiento potencial de estos comuneros ex-huasipungueros, hace que el sistema de cultivo empleado y la tecnología tiendan a dejar de ser los tradicionales campesinos. De hecho la parcela estaba siendo preparada con dos yuntas de bueyes, y la propuesta de sembrar legumbres se encontraba desarticulada tanto de las estrategias familiares como de un proyecto comunal coherente y viable.

Según ésto, por sus mismas condiciones sociales de producción, la comuna de Pucallpa se encuentra atrapada en una cierta contradicción: de un lado, no puede adoptar un modelo comunal, tanto por falta de tierras como por la dificultad de articularse al mercado en términos relativamente ventajosos, y de otro lado, sus comportamientos tecnológicos introducidos por el modelo hacendario y el desarrollo de una economía ya bastante monetarizada resultan incompatibles con la estructura parcelaria de su producción familiar. Frente a esta situación la propuesta de un cultivo de hortalizas parece carecer de toda incidencia al doble nivel de lo comunal y de una producción familiar, que se reproduce en base a la agricultura parcelaria minifundista y los cultivos tradicionales. Solo la apertura de un camino y un mejor acceso al mercado justificaría una intensificación del modelo productivo, una mayor rentabilidad en la planificación del sistema de cultivo: pero este traería como consecuencia y condición inevitable una implementación de la tecnología convencional.

Todo esto prueba que ni una familia campesina ni tampoco una comuna tienen la posibilidad de adoptar arbitraria o con plena autonomía un modelo tecnológico u otro, sino que ya las condiciones sociales de la producción están determinando uno u otro modelo, un sistema de cultivos y una específica modalidad tecnológica; y que las transformaciones de aquellas no pueden sino reflejarse en estos otros factores de la producción agrícola.

## EL HUERTO COMO ALTERNATIVA TECNOLÓGICA.

Para ilustrar este fenómeno resultó muy pertinente el análisis sobre una propuesta de huertos de hortalizas en la zona de Cotacachi.

En primer lugar, la propuesta de implementar en las parcelas familiares un sistema de cultivo intensivo en base a huertos hortícolas parece adaptarse de manera muy acorde no sólo a las condiciones de minifundio de la propiedad de tierra familiar sino también a la utilización intensiva que ya adopta la familia al diseñar en su parcela un modelo de asociaciones múltiples de cultivos. Más aún, dado que la extensión de la tierra disponible por unidad doméstica campesina suele excluir por principio cualquier proyecto productivo destinado al mercado, quedando el rubro monetario de la economía familiar asegurado por un componente salarial, la artesanía o la eventual venta de animales domésticos en casos de emergencia, una propuesta de cultivo intensivo orientada hacia el autoconsumo representa un papel importante en la estrategia de supervivencia de la familia campesina y muy concretamente en la diversificación de una dieta en la cual, por otra parte, ya han sido introducidas las leguminosas.

Habría, en fin, dos factores históricos que vendrían a condicionar favorablemente la introducción del modelo hortícola de cultivo: la experiencia anterior de la hacienda, y muy vecina todavía actualmente a las comunidades en toda la región, que asociaba dicho modelo con el más tradicional de los granos y tubérculos; y el legado por el paso de la Misión Andina con sus innovaciones de desarrollo rural.

Ante la posibilidad de recurrir al barbecho de los suelos, la parcela puede ser fácilmente refertilizada en base al abono orgánico de los rastrojos y del excremento animal doméstico. Por otra parte, ya las mismas familias campesinas indígenas han ido introduciendo en su parcela, o por lo menos en una de ellas, generalmente la que se ubica junto a la habitación doméstica, un modelo de huerto que se convino en llamar "semicultivado" y donde el campesino produce aquellos cultivos destinados a un consumo familiar diversificado o susceptibles de una comercialización o intercambio restringidos en términos de volumen.

Este modelo de parcela se pudo descubrir junto a una casa en la comuna de Piava Chupa. En una chacra de proporciones irregulares y de una extensión de unos 200 m<sup>2</sup>, junto a 3 aguacates, 2 taxos, 1 naranjal, 2 granadillas y 2 chihualcanes (árboles frutales) había sido sembrado caña de azúcar, cebollas, fréjol arbustivo, zambo, maíz, manzanilla, borraja y ruda. Es importante notar que esta parcela pertenece a un matrimonio anciano, cuyo hijo soltero trabaja en Atuntaqui; dicha parcela es abonada con el estiercol de tres chanchos. Esta familia, que tiene una parcela de aproximadamente la misma extensión más alejada de la casa y sembrada de maíz, en cuanto a fuerza de trabajo no podría adoptar mejor sistema de cultivos y un mejor uso de sus dos parcelas.

En este caso la tecnología campesina conjuga dos modelos complementarios para cada una de sus parcelas: la destinada al maíz y la del huerto hortícola y frutícola.

Muy curiosamente hemos encontrado la misma conjugación de dos sistemas de una misma parcela, de unos 400 m<sup>2</sup>, en la comuna de Tunibamba, también perteneciente a un matrimonio anciano, con hijos migrantes; los dos sistemas de cultivo se encontraban colindantes dentro de la misma chacra: en dos tercios de ella se había sembrado el maíz asociado con fréjol y zambo, mientras que en el otro tercio de la parcela estaba sembrado con coles, lechuga, rábanos, cebollas y ataco. En este caso el modelo de cultivo tradicional dominado por el maíz y sus asociaciones más propias parece ir abriendo el espacio de la parcela a un modelo nuevo de cultivos, con el que podrá perdurar combinado, ya que obedece a dos estrategias productivas complementarias y a condiciones sociales de producción que están presentes en la misma unidad familiar.

Es de observar también aquí cómo la tradicional racionalidad andina de control del espacio, por el que se manejan diferentes niveles altitudinales o microecologías en función de un sistema de cultivos complementarios, a falta de una suficiente extensión de tierra o de disponer de más de una parcela, lejos de abandonar el modelo originario tratan de reproducirlo, refuncionalizarlo, a escala menor, ya sea dentro de un mismo espacio comunal, de un mismo nivel y hasta nicho ecológico, y al límite extremo dentro de la única parcela familiar. Esto es importante de tener en cuenta, para cuestionar una comprensión demasiado empírica o nominalista del control andino del espacio, e identificar éste en términos estrictamente locativos. El espacio es una categoría que obedece más bien al sistema de las representaciones. Esto significa que restringida o eliminada una determinada utilización de diferentes extensiones y formas espaciales, el campesino andino sigue empleando una misma concepción espacial con una análoga distribución de él y una misma organización de su uso.

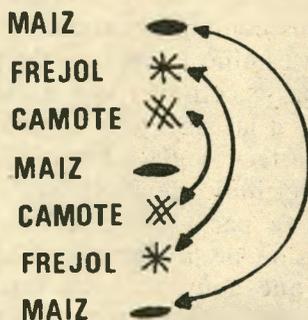
## SIMBOLICA ESPACIAL Y APROPIACION TECNOLOGICA.

El caso más típico, y en el que se manifiesta mejor cómo la adopción de un modelo de cultivo se integra con toda su lógica productiva dentro de la misma racionalidad andina, lo encontramos en una parcela familiar en la comuna de Piava San Pedro. En ella el huerto "semicultivado" adopta una racionalidad tecnológica propia (a diferencia del identificado en Piava Chupa) y deja de ser un anexo del sistema de cultivo principal (a diferencia del descrito en Tunibamba), para integrar dentro del sistema del cultivo de hortalizas otros tradicionales; aquí la producción tradicional del maíz queda o pervive como uno de los otros múltiples componentes del huerto hortícola.

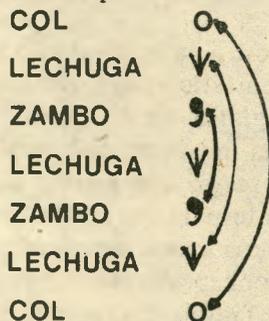
La parcela mide exactamente 200 m<sup>2</sup>, se encuentra enfrente a la casa y está rodeada de una cerca de adobe, ya que colinda con un camino carrozable y con la plaza de la escuela comunal. La manera más elocuente de describirla es diseñar esquemáticamente todos los elementos—cultivos que la componen. En un extremo, junto a la casa se encuentra la "chanchera", bien cercada y justo bajo cinco árboles frutales: un taxo, tres aguacates y un huabo, afin de que los animales se encuentren bien protegidos del sol; en el otro ángulo diagonal hay otro árbol, un porotón; y en los otros dos ángulos intermedios hay un capulí, cerca de la casa, y dos eucaliptos en el más alejado. Los animales (chanchos y cuyes) no representan únicamente un rubro complementario de la economía doméstica, sino que constituyen también una reserva permanente de materia orgánica, abono animal, para ser incorporada al suelo de la chacra. Así mismo el componente frutícola representa esa parte de la producción monetarizable destinada al mercado, o al intercambio, dentro de un modelo agrícola orientado fundamentalmente al autoconsumo. Esta parcela es la única tierra que tiene su propietaria, una anciana que vive con un hijo casado, el cual trabaja como asalariado en las haciendas de la región. Sólo ella cuida este huerto ayudada en ocasiones por su nuera. Unas pocas gallinas, cuyes y un perro guardián constituyen el resto de los recursos.



Si se observa detenidamente el diseño de la parcela y la disposición de los diferentes cultivos que la componen se podrá comprobar una regulación del espacio cultivado nada arbitraria: el sistema hortícola y frutícola, el más próximo a la casa, se distingue y alinea paralelamente al sistema dominado por el maíz. Dentro de éste se puede incluso notar una disposición que podríamos convenir en llamar de "inclusión concéntrica", en el que se pone de relieve el cultivo simbólica y cuantitativamente dominante, el maicero (1). Figurativamente podemos ilustrar mejor la organización del espacio empleada. Nótese también que esta **disposición longitudinal** de la "inclusión concéntrica" es un reflejo sustitutivo de la que originariamente se dispondría **altitudinalmente**: El guacho de caña de azúcar sembrado en el extremo de la chacra haría referencia a otro sistema de cultivos, a otro nivel ecológico, que estaría integrado a los otros dos de acuerdo a una lógica de la complementariedad.



Un esquema similar parece diseñar con los cultivos del huerto de hortalizas contiguo al dominado por el maíz.



(1) En "simbólica espacial del tejido andino" (estudio a ser publicado próximamente) hemos analizado esta figurativa de la simetría espacial y de la inclusión concéntrica, aportando una interpretación diferente y elementos complementarios de análisis al conocido estudio de V. CERECEDA, "Sémiologie des tissus andins; les taegas d'Isuga", en *Annales*, 33e Année - n. 5-6, sept.-dic. 1978, p. 1017-1035.

Más que una simple y aparente contiguidad entre el sistema de cultivo dominado por el maíz y el hortícola dominado por la col y lechuga se da una articulación o nexo de conexión entre ellos simbolizada por la presencia del cultivo del zambo, que aunque catalogable dentro del huerto de hortalizas pertenece también al sistema de asociaciones del maíz.

Por otra parte en el diseño productivo de esta parcela convergen un paradigma espacial y otro temporal, y cuyo eje de intersección sería el sistema de cultivo del maíz con sus "tradicionales asociaciones" del fréjol y camote: el paradigma espacial se encuentra representado por la contiguidad de dos cultivos de ecologías diferentes y complementarias en la tradición andina: el maíz y la caña de azúcar; el paradigma temporal representa una sucesión de dos tecnologías o sistemas de cultivo: el andino del maíz, y el introducido por las nuevas condiciones de producción agrícolas y campesinas: el huerto de hortalizas.

Estos tres casos, tres comportamientos familiares diferentes, reflejan todo un proceso de cambio en el modelo productivo: mientras en la familia de Piava Chupa se combina la parcela de maíz con el huerto hortícola frutícola, junto a la casa, y la familia de Tunibamba combina en una misma parcela una tecnología y producción de maíz con la de leguminosas, en el último ejemplo de Piava San Pedro el maíz pasa a ser un componente más, y en parte casi residual, en el huerto hortícola, que cubre toda la extensión de la chacra familiar. Sin elevar a argumento estas notas creemos que apuntan hacia una consideración sobre las modalidades que adopta el cambio tecnológico entre los campesinos indígenas, y cómo los nuevos comportamientos siguen rigiéndose por una racionalidad y una simbólica cuyas matrices parecen mantenerse invariables.

Una primera conclusión a la que queríamos llegar es que la tierra de cultivo, las parcelas domésticas, constituyen por sí solas una sociología y ofrecen una radiografía de las condiciones sociales de producción de la familia campesina indígena: radiografía que hay que saber leer y una sociológica que es preciso reconstruir a partir de ella. Este resultado es sobre todo pertinente para cualquier tipo de trabajo en el campo, que deberá ir más allá de una visión simplemente agronómica del modelo productivo, y de una concepción de la productividad por cultivo, ya que lo que cuenta para la familia campesina, lo que define su racionalidad, es la productividad de todo su sistema agrícola, que se extiende y distribuye **espacial**, en una o varias parcelas, y **temporalmente** en los diferentes ciclos y rotaciones, a los que se encuentra regulado dicho sistema.

En este sentido no se debe descuidar en la comprensión del sistema productivo de la familia campesina una lectura exhaustiva, "interlineal", que haga referencia a los múltiples destinos y efectos de los cultivos estructuralmente asociados en el espacio y el tiempo: los cultivos que componen la parcela familiar, además de su destinación principal, el autoconsumo y el mercado, la redistribución y el intercambio, y además también de otros secundarios como el medicinal, las plantas para la salud, desempeñan una función estructural a efectos múltiples como puede ser la comida de los animales, alimentar el fuego de la tulpá con los residuos, refertilizar el suelo con los rastrojos, preservar del viento a otros cultivos o actuar como barreras a la invasión de las plagas, mantener una cobertura propicia a los procesos germinativos de las otras plantas.

Aunque distintas, las categorías de espacio y tiempo obedecen en todas las culturas a una misma paradigma de representación: actúan de manera correlativa y mantienen estrechas correspondencias entre sí. Para el problema que nos ocupa sobre el modelo y sistema productivos del campesinado andino es importante resaltar cómo éstos se modifican por una utilización diferencial del espacio y el tiempo de los cultivos. Hemos ya anotado cómo la reducción del espacio productivo, la reducción de la extensión de tierra disponible por la familia campesina y la consiguiente reducción del número de parcelas, lo que repercute en la imposibilidad del control de una ecología diversificada, trata de ser contrarrestado y suplido por una utilización más intensiva y diversificada del tiempo de cultivo. Coartado el control del espacio, o constreñida la "tecnología espacial", el campesino ha intentado desarrollar un control del tiempo productivo, o una "tecnología del tiempo". Este fenómeno, que parece darse de manera general y tendencial en muchos sectores y zonas del campesinado andino, se manifiesta muy extendido y en su forma quizás más acabada precisamente en una zona tan caracterizada por el minifundio como es la de Cotacachi.

Estas modificaciones de la racionalidad tecnológica, esta traslación del manejo del espacio al del tiempo productivo (sin que ello signifique que éste no existiese antes y que aquel haya desaparecido completamente en la actualidad) no se ha dado sin un cambio previo en las condiciones sociales de producción, y sin que dicho cambio tuviera a su vez consecuencias en tales condiciones. Las restricciones a la propiedad de la tierra tanto en extensión y calidad de los suelos como en número de parcelas obligó a una progresiva expulsión de la fuerza de trabajo familiar, y a una enuclearización de la unidad familiar. Las mismas relaciones sociales de producción campesina se vieron muy constreñidas, ya que todas

las formas de ayuda y reciprocidad para la producción fueron haciéndose cada vez más innecesarias, y al mismo tiempo las restricciones de la misma producción tampoco dejaban excedentes para el intercambio.

Más aún, y es el caso de los tres ejemplos descritos más arriba en Cotacachi (las familias de Tunibamba, Piava Chupa y Piava San Pedro), se han ido creando al interior de la familia campesina dos sistemas socio productivos diferentes y complementarios: mientras que una parte de la fuerza de trabajo familia, por lo general los padres, sigue invirtiéndose en la agricultura, otra parte, la de los hijos se emplea como asalariados rurales o urbanos; estos viven como "arrimados" de sus propios padres, participando de los recursos de la producción de subsistencia, y aportando con un componente monetario a la economía doméstica; puede actuar como fuerza de trabajo supletoria en circunstancias de siembra o cosecha, y en esta situación sobreviven, muchas veces en espera de heredar la parcela y seguir la tradición campesina, en ocasiones o casi siempre sin dejar de ser asalariados potenciales o eventuales; en tal situación será la esposa y no ya los padres quien se quedará al cuidado de la parcela.

## **CONTROL TEMPORAL DEL ESPACIO PRODUCTIVO.**

No es ningún secreto para los que conocen la racionalidad agrícola del campesinado andino, que el manejo espacial de su sistema productivo, el control de varias parcelas en diferentes niveles o microecologías y el régimen de asociaciones de cultivos en una misma parcela o en parcelas complementarias, comporta también un control temporal de dicho sistema en base a un manejo de diferentes ciclos productivos o de cultivo, implementados dentro de una misma parcela y complementarios en el caso de que el sistema abarque dos o más parcelas.

La diversidad de ciclos de cultivo se encuentra regulada por una serie de principios, que obedecen tanto a la reproducción del sistema productivo y de la fertilidad de los suelos, como a condiciones sociales de producción, empleo más optimal o intensivo de la fuerza de trabajo familiar disponible y su distribución temporal, a imposiciones debidas a las pautas de consumos, y a los principales criterios que rigen la mayor productividad de todo el sistema, y que al mismo tiempo tienden a asegurar la producción contra los riesgos agrícolas. Estos son:

a) El régimen climático, principalmente de lluvias, el cual define la época de siembra de cada cultivo, al mismo tiempo que toma en cuenta que el proceso germinativo no sea afectado por un exceso de humedad o de sequía en sus épocas más críticas.

b) Que los ciclos de los diferentes cultivos asociados en una parcela no sólo no sean incompatibles entre sí sino que más bien tengan efectos benéficos para el proceso germinativo de ellos y para una reposición de la materia orgánica que recicle la productividad de los suelos; esto podrá obtenerse creando una cobertura del suelo para conservación de la humedad o defendiendo de la excesiva exposición al sol, o incluso protegiéndose recíprocamente de eventuales plagas.

c) La diversificación de los ciclos no sólo atiende a las diferentes especies de cultivos asociados en la parcela, sino también a diferentes variedades de un mismo cultivo tanto en razón de sus distintos comportamientos climáticos (mayor resistencia a la humedad o a la sequía o a las plagas) como en razón de sus distintos períodos de cosecha, tomando en consideración que hay productos como el maíz y fréjol que son susceptibles de una cosecha en tierno y otra posterior en maduro.

d) Así mismo el manejo de diferentes ciclos tiene que ver con el sistema de rotaciones, y la función que cumplen los rastrojos de los cultivos cosechados para refertilizar el suelo, que permiten reciclar la materia orgánica mientras la parcela sigue manteniéndose productiva con otros cultivos.

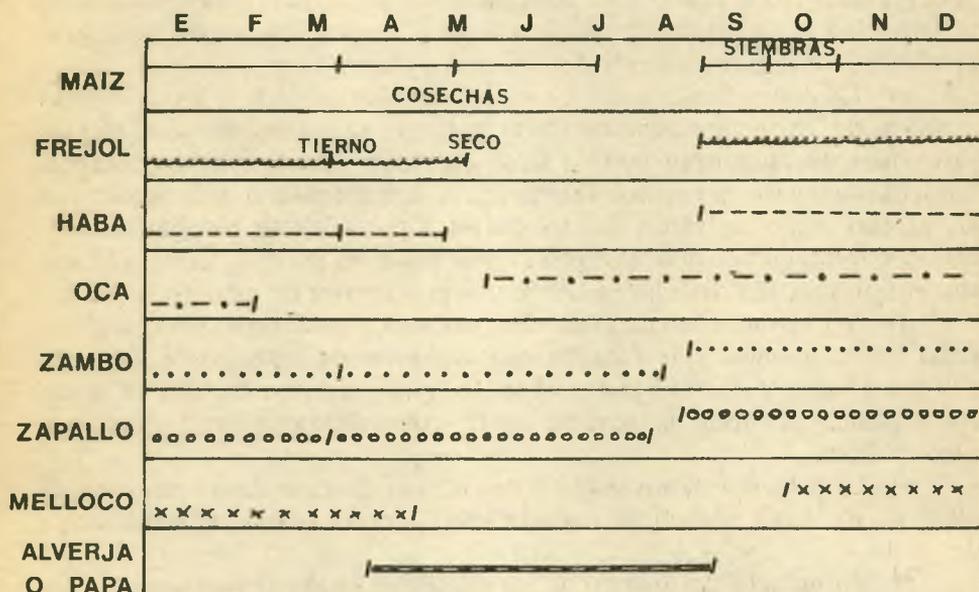
e) La rotación de un sistema de cultivos de ciclo largo con otro de ciclo corto, cuya secuencia permita mantener el potencial germinativo del suelo.

f) Un manejo del tiempo de los diferentes ciclos de cultivos que asegure tanto una continuidad a los requerimientos del consumo como, en donde es posible, un acceso oportuno a la comercialización de algunos productos.

Todo este complejo sistema de recursos y variables adopta el campesino con una lógica muy global, en la que se encuentran cifrados múltiples intereses y objetivos, y que más que enfrentar problemas particulares como puede ser el gorgojo en un cultivo o la lancha en otro, tiende más bien a asegurar el funcionamiento de todo el sistema, del que ciertamente espera siempre el rendimiento óptimo de cada uno de sus componentes, pero que podrá conformarse y sobrevivir con el rendimiento mediano de todo su proyecto productivo global.

Tomar en consideración este comportamiento agrícola del campesino indígena es de suma importancia, y en muchas ocasiones explica su conducta medio indiferente y medio desconfiada frente a planteamientos sobre problemas específicos de alguno de sus cultivos o frente a propuestas particulares para mejorar la productividad de alguno de ellos o atacar las plagas de otros. Su interés, sin ser ajeno a este tipo de problemas, se cifra más bien toda la estructura de su sistema de cultivo.

De la parcela observada, y ya comentada, de Tunibamba se pudo diseñar el siguiente esquema de ciclos de cultivos asociados en ella:



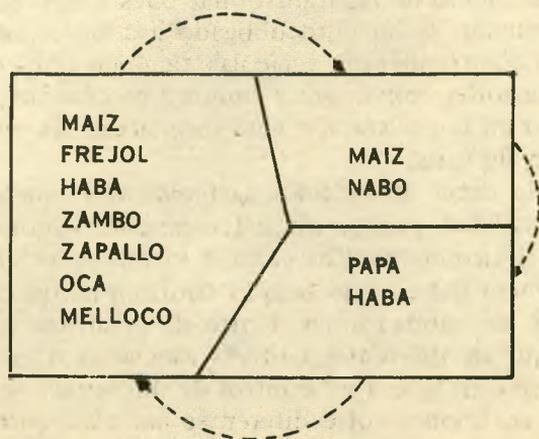
El tiempo de cultivo de la parcela se encuentra definido o regulado por el ciclo del maíz, que tradicionalmente se siembra a comienzos de la época de lluvias, y cuyo período de cosecha concluye en San Juan. Pero no sólo por esta razón el cultivo de maíz es dominante en la parcela sino también por él preside los distintos sistemas de asociaciones, que se dan en ella; ya que en dicha parcela cabe distinguir la que sería la asociación principal, maíz-fréjol-haba, de la que conforma el maíz con el zambo-zapallo intercalados y la representada por la oca y melloco sembrados en relevo.

El cultivo del maíz tradicional en la zona es considerado el más rentable en términos económicos para la familia campesina, y también el más integrado al consumo doméstico. Los otros cultivos asociados participan de la nutrición de la familia campesina y diversifican su dieta. Los eventuales excedentes del maíz, en parte condicionados en alguna comuna por limitaciones técnicas de su conservación, son destinados al mercado, trueque o redistribución. Tradicional en la zona es hacer coincidir la primera cosecha de granos en tierno (llullu) para su consumo en

época de Semana Santa. Después de recogido el choclo, las otras cosechas culminan entre San Juan y San Pedro, período de consumos ceremoniales extraordinarias y también de mayor interés para comercializar los productos con el fin de sufragar los gastos de las festividades. Hace posible toda esta estrategia —orientada también a disminuir los riesgos agrícolas en toda la producción completa— el hecho de que el maíz no es sembrado en un solo momento sino secuencialmente entre los meses de septiembre y noviembre.

Este esquema, que ejemplifica una concepción del “tiempo productivo” en base al manejo de un sistema de ciclos de cultivo de diferentes productos de una parcela campesina, debería ser ampliado más allá del período anual, integrando a él el sistema de rotaciones que tiene lugar dentro de la misma parcela, y que no se agota con la combinación de los cultivos de ciclo largo y ciclo corto.

Al no ser la parcela diseñada en el esquema más que 1/3 de toda la propiedad de tierra de una familia, es necesario considerar que este manejo temporal de la producción, y el sistema de rotaciones, se encuentra a su vez regulado por una utilización espacial de ella, ya que en los otros dos tercios de la misma parcela familiar se están realizando otros dos modelos diferentes de producción: en uno de los otros dos tercios se cultiva maíz y nabo, y en el otro papas y habas, como dos asociaciones simples. ¿Qué ha ocurrido aquí? El campesino en la imposibilidad de disponer de varias parcelas, en el mejor de los casos ubicadas en microecologías diferentes, ha dividido su única parcela en espacios y sistemas de cultivo diferentes, lo que le permite a su vez un sistema de rotaciones no sólo al interior de cada parte de la parcela sino también entre ellas.



De esta manera, la concepción temporal de la producción, el manejo de tiempos—ciclos de cultivo diferentes supone un doble sistema de rotaciones: el que se establece el interior de cada subdivisión de la parcela, y el que secuencialmente se realiza entre las distintas partes de ella. La cual no ha sido así dividida en tres partes por razones meramente espaciales, por el aprovechamiento de distintas microecologías (aunque siempre hay una diferencia sensible incluso dentro de media hectárea, y en el caso concreto al que nos referimos una ligera inclinación del suelo y un mayor beneficio de la humedad o del riego es distinta entre las tres partes), sino por disponer de un uso temporal diferente de ellas.

A lo largo de estos pocos casos observados en la zona de Cotacachi, y señalados en estas páginas, se ha podido constatar un comportamiento agrícola y productivo muy diferente, que va desde el monocultivo extensivo de la cooperativa campesina de Peribuela al del huerto familiar de Tunibamba, cuya única parcela es subdividida en tres partes correspondientes a tres modelos de cultivo diferentes, en donde se da un sistema de asociaciones múltiples y de rotaciones; desde una introducción “semicultivada” de un sistema hortícola y frutícola en Piava Chupa, a una integración plena, y altamente racionalizada del huerto de hortalizas al sistema de cultivo maicero en Piava San Pedro.

Estas diferentes situaciones, a las que podríamos añadir la de la comuna de Quitumba, donde junto a la producción parcelaria y minifundista familiar existe una producción comunal, y la de Pucallpa donde por el contrario en ausencia de un terreno comunal se ensaya una experiencia de reproducción colectiva en parcelas domésticas, muestran la diversidad de modelos productivos y tecnológicos en una zona en la que por condiciones particulares de cada comuna o de cada unidad doméstica o familiar, y por efecto de las transformaciones socio—económicas de la región el campesinado se ha visto obligado a adoptar estrategias de supervivencia y comportamientos agrícolas también muy diferentes. Esta variedad de situaciones constituye a nuestro parecer un elemento indispensable a tomar en consideración para diversificar las propuestas y programas del desarrollo rural.

En toda esta gama de modelos agrícolas una constante tecnología domina la racionalidad productiva del campesino indígena: el manejo del espacio y del tiempo para asegurar e incrementar sus recursos productivos; un manejo del espacio basado tanto en la disponibilidad de diferentes parcelas, de subdivisiones dentro de la misma parcela o de una ubicación múltiple de diferentes cultivos asociados o intercalados; y un manejo del tiempo en base a un control de diferentes ciclos productivos y de relevos y rotaciones entre diferentes parcelas, entre distintas par-

tes de una misma parcela o al interior de cada una de ellas.

Esta matriz espacio-temporal de la tecnología andina, en base a la cual el campesino organiza su lógica de producción y sus estrategias de supervivencia, no sólo responde a los dos principios fundamentales de su racionalidad: una mayor seguridad en la producción, y una mayor rentabilidad-productividad del funcionamiento global de todo un sistema y su reproducción, sino que constituye el criterio también fundamental que regula tanto la pervivencia de su tecnología tradicional como la adopción o las transformaciones tecnológicas de las cuales es susceptible.

A su vez el paradigma espacio-temporal de la tecnología andina se encuentra determinado y modulado por las condiciones sociales de producción de la familia campesina. La articulación de ambos principios hace que las categorías espacio temporales no puedan ser reducibles a la mera representación ideológica, a un esquema cultura, y que, por otra parte, las mismas condiciones sociales de la producción, la tierra (en extensión y calidad) y la fuerza de trabajo, en cuanto base material o infraestructura de la producción, tengan que ser asumidas en las formas que adoptan los procesos y planificación tecnológicos del campesinado.

En contra de la simplicidad de los "medios" o instrumentos de la tecnología andina, nos enfrentamos a una extrema y hasta sofisticada elaboración de comportamientos y procedimientos tecnológicos que a la vez de reforzar la racionalidad productiva del campesino de los Andes, la hacen más resistente a la inducción de nuevos cambios en los que podríamos llamar sus estructuras de representación y matrices operativas; lo que no excluiría, sin embargo, las transformaciones al interior de su propio racionalidad tecnológica.

**FLACSO - Biblioteca**

## TECNOLOGIA ANDINA Y MINIFUNDIO: LAS COMUNIDADES INDIGENAS DE SANTA ROSA

L. Field

Con su centro poblado apenas a quince minutos de Ambato, la parroquia de Santa Rosa forma una franja larga que se extiende desde los 2.900 m.s.n.m. hasta el páramo a los 3.600 m.s.n.m.

En la parte más baja de la parroquia, la abundancia del agua de riego permite el cultivo de frutales, flores, alfalfa para el mercado y algunos cultivos de subsistencia, sobre todo el maíz. Más arriba en la parte media, las tierras son más secas y los cultivos más extensivos. Predominan las sembreras de maíz y arveja, con algunas sembreras de papas y algo de cebolla. Igual que en la parte baja, las comunidades son en su mayor parte mestizas, hay una clara tendencia de urbanizar el estilo de las viviendas y la presencia de un gran número de camionetas denota una forma de integración relativamente común para las comunidades mestizas del centro sierra.

Las comunidades más altas de la parroquia presentan otras características. Son comunidades visiblemente indígenas en el estilo y la disposición de sus viviendas y en el vestuario e idioma de sus habitantes. Sin embargo una de las diferencias más sobresalientes es la intensidad de uso que se da al suelo. Por una parte la extremada pequeñez de los lotes, por otra la presencia de tres o más cultivos distintos entremezclados en la mayoría de los mismos lotes son el resultado de un proceso histórico concreto y asociadas con una organización social y productiva específica.

Este artículo busca explorar la relación entre las técnicas de cultivo y el tamaño de los lotes en su contexto histórico y social.

### **A.- Distribución de la producción en el espacio y el tiempo.**

Los indígenas de Santa Rosa, al igual que sus vecinos los Chibuleos y los Pucareños de Pilahuín, son de origen Tomavela. Aunque existen versiones de que los Tomavelas eran mitimaes procedentes de Cajamar-

ca, es más probable que son nativos de lo que es ahora la provincia de Bolívar. En la primera parte de la Colonia, por lo menos, constituían un grupo étnico fuerte con su asentamiento central en Salinas. Si bien los Tomavelas eran el grupo principal que controlaba el refinamiento de la sal, este control de ninguna manera fue exclusivo. Se sabe que varios grupos étnicos, desde los Puruhuaes en el sur hasta los Sigchos en el norte mandaron representantes llamados camayos a Salinas para participar en la misma actividad.

Esta tolerancia fue mutua y permitía a los Tomavelas un modelo extensivo de acceso directo a tierras agrícolas lejanas. Camayos del grupo estaban asentados en diversas partes del centro sierra, incluyendo su actual emplazamiento cerca de Ambato. Este aprovechamiento de la variabilidad ecológica y climática de los Andes se reproducía en "micro" a nivel local, por lo menos en el caso de los camayos del grupo que tuvieron su asentamiento en el triángulo comprendido entre Ambato, Tisaleo y Pilahuín.

En 1608 se relata que los indígenas de Tisaleo producían bien papas y cebada en sus tierras frías.

"... con que se suple la falta de maíz; de este hacen sementeras en un valle más abajo que llamen de Guache, en que también tienen huertas".

Descripción de los pueblos . . . Anon. ed. 1868.  
en: Oberem, en Oberem y Moreno. 1981. p.52.

Esta situación duró pocas décadas más, ya que en la segunda mitad del mismo siglo se va restringiendo el acceso de los indígenas a las tierras de Huachi.

En las condiciones andinas de la sierra ecuatoriana la dispersión de la producción en diversos lugares, aprovechando como hemos dicho la diversidad ecológica y climática entre estos, contrae tres beneficios. En primer lugar permite diversificar el número de especies cultivadas, aprovechando la aptitud de las condiciones locales para determinados cultivos. En segundo lugar se reduce el riesgo de perder toda la producción del año por las alteraciones climáticas que en el Ecuador son frecuentes pero muy localizadas por lo general en su intensidad y efectos. En tercer lugar la variedad de lugares de cultivo permite variar los momentos de siembra (y de cosecha). Este último es también un mecanismo para reducir los riesgos climáticos, pero además de esto se logra por una parte una ocupación más equilibrada de la mano de obra durante el ciclo agrí-

cola, y por otra se garantizan cosechas de productos básicos sobre un período más extendido del año, evitando la necesidad de técnicas complejas de almacenamiento o conservación de productos.

Al controlar el acceso de los indígenas a sus tierras tradicionales durante el siglo XVII la estructura colonial se apoderó de los mecanismos que habían garantizado una producción equilibrada a pesar de los riesgos climáticos, y que había optimizado el trabajo productivo de la mano de obra durante todo el año.

En el caso de los indígenas de Santa Rosa, la historia fue un poco distinta, por razones que examinamos brevemente más adelante. Perdieron sus tierras tradicionales en Huachi, en donde habían sembrado maíz. Sin embargo, reproducían dentro de las tierras que les quedaron y a nivel familiar la misma lógica de mantener un gran número de lotes en diversas partes de la comunidad.

Hoy en día, a pesar del tamaño reducido de las propiedades familiares las que tienen un promedio de 4.800 metros cuadrados, estos se subdividen en un promedio de 7,5 lotes distintos, dando un promedio de 640 m<sup>2</sup> por lote. Estos lotes se encuentran dispersos en las comunidades, y aunque sería fácil suponer que es el simple resultado del proceso de alianzas matrimoniales y subdivisiones por herencia, vemos que en las comunidades mestizas, en donde rigen las mismas reglas con respecto a la propiedad de la tierra dentro del matrimonio y con respecto también a la herencia, las cifras son distintas. En efecto existe también en estas la subdivisión de la unidad productiva en distintos lotes, pero en lugar de un promedio de 7,5 lotes por familia, encontramos que el promedio es de 2,7 lotes con alrededor de 3.000 metros cuadrados por lote.

Además, la lógica de uso de los distintos lotes en las comunidades mestizas es exactamente igual a la de una finca continua en extensión pero subdividida a su interior, en donde se practica la rotación de cultivos.

En las comunidades indígenas, se van cambiando los cultivos de año a año en cada lote, pero sería difícil hablar de una rotación como tal. El sistema es más complejo y "contestario" en el sentido de que se eligen cultivos para cada lote como una respuesta a las condiciones globales tanto del lote en sí como de la unidad productiva en general y la familia.

Hoy en día los indígenas de Santa Rosa cultivan el maíz en las tierras que anteriormente se consideraban demasiado frías. Este logro ha sido indudablemente uno de los factores que ha permitido que el grupo mantenga en cierta medida su identidad étnica. Sin embargo, el hecho de ha-

ber llevado la planta al límite absoluto de altura para su cultivo (y de hecho más allá de su límite normal) significa que es muy sensible a las microdiferencias entre las condiciones ecológicas de cada lote. De modo que aún dentro de la misma comunidad se encuentra una suerte de especialización productiva de determinadas zonas más aptas para el cultivo del maíz. En menor medida lo mismo es cierto para algunos otros cultivos. Dentro de estas limitaciones, los cultivos se reparten entre un máximo de lotes.

Este aprovechamiento significa en el caso de la producción de papas que las especies de más lenta maduración en los lotes más fríos demoran 10 meses entre siembra y cosecha, mientras que las variedades un poco más precoces en los lotes más protegidos demoran solamente 4 a 5 meses. Aunque la diferencia no es tan extrema en el caso de los demás cultivos, es significativo, y cuando se aprecia que la dispersión de la producción en una variedad de lotes permite que la época de siembra dure seis meses desde Agosto hasta Enero, vemos que los Indígenas de Santa Rosa han logrado reproducir en micro escala el sistema que sus antepasados practicaron en una escala más extensa. Además de las parcelas agrícolas, las comunidades indígenas también poseen páramos comunales. El pastoreo de animales es una parte integrante de la actividad productiva familiar, aún cuando el número de cabezas poseídas por cada familia es relativamente reducida. Entonces el acceso al páramo es parte de la estrategia productiva de casi todas las familias. A más de proveer abono y dinero através de los animales, el páramo provee la fuente principal de energía para la tulpa; la stipa. A la vez, hay esfuerzos que examinaremos más adelante de ocupar el páramo bajo una lógica nueva para la producción colectiva.

## **B.- Mantenimiento de la fertilidad de los suelos.**

De los datos disponibles para cada cultivo se podría suponer que la productividad de la tierra en las comunidades examinadas es relativamente baja. La producción de papas por ejemplo llega a un máximo de 300 qq. por hectárea, y aunque no hay suficientes datos para calcular con confianza la productividad promedio, es dudable que sea más que la mitad de esta cifra. En cambio, es más que probable que la productividad total de la superficie cultivada sea mucho más alta que lo sugerido por estos datos, ya que se encuentra entre 3 hasta 7 cultivos distintos mezclados en cada lote. Las papas, por ejemplo, se han visto mezcladas en algunos lotes con habas, chochos, quinoa, melloco, oca y mashua, en otros con maíz y arveja, etc.

Aunque se necesitaría una investigación detallada sobre algunos años para conseguir datos precisos, por lo visto el producto combinado de los lotes es bien alto. La combinación de plantas de diferentes alturas permite una proximidad física entre una planta y otra y por lo tanto una siembra bastante concentrada. Esto no afecta solamente el rendimiento total por hectárea, sino que ayuda a condicionar el suelo, protegiéndolo de los extremos climáticos y manteniendo la humedad y la circulación de aire. Esto crea las condiciones necesarias para la actividad biológica que sustenta la fertilidad del suelo. A la vez, la combinación de plantas significa un cierto equilibrio en la extracción de elementos, en cierta reposición de algunos (sobre todo el nitrógeno de las leguminosas) y en los procesos de activación biológica del suelo provocados por las mismas plantas.

A más de recibir constantemente el detritus vegetal producto de la concentración de plantas, el suelo es abonado para el cultivo de maíz.

Los niveles de aplicación de abono son relativamente altos. El 80 o/o de los agricultores aplica estiércol con un promedio de siete toneladas por hectárea, y todos utilizan algo de abono químico a razón de 6.5 quintales por hectárea. El abono químico se utiliza casi exclusivamente para la producción de papás.

Vemos por lo tanto que hay tres principios operando en el mantenimiento de la productividad del suelo. El primero es la compra de elementos en su forma más concentrada en los abonos químicos. El segundo es la transferencia desde el páramo que constituye otro ecosistema bajo el control del mismo grupo, de estiércol. El tercero es la base biológica autosostenida de la materia orgánica en circulación permanente dentro de los mismos lotes.

Descontando por un momento los abonos químicos, podemos decir que los dos ecosistemas controlados de las parcelas y del páramo constituyan mecanismos de captación de elementos del aire y del subsuelo para ponerlos en circulación productiva. La intensidad de la cobertura vegetal reduce los procesos naturales de pérdida de elementos por erosión, resultando en una ganancia neta de elementos. La transferencia de elementos fuera de los ecosistemas controlados en la forma de energía humana y productos vendidos en el mercado tiene que ser igual o menor que la captación neta de elementos por los procesos naturales, para poder mantener la productividad de los ecosistemas.

En el caso que la salida de elementos sea mayor que la captación neta, esta diferencia tiene que compensarse con la adquisición de elementos nuevos, en este caso de Santa Rosa con abonos químicos.

Si todo esto parece ser una manera muy complicada de expresar

uno de los principios fundamentales del uso de abono —que lo que se saca del suelo hay que reponerlo— es porque como podemos ver en el caso de Santa Rosa el mantenimiento de la productividad del suelo es en sí un proceso bastante complejo.

El abono químico como hemos visto es utilizado principalmente para la producción de papas, y las papas producidas en los lotes familiares están destinados fundamentalmente al autoconsumo. En otras palabras, los elementos comprados en los abonos químicos entran a circular dentro de la unidad productiva. Los productos más vendidos al mercado y que constituyen por lo tanto una pérdida de elementos son la cebolla y la alfalfa. Estos son cultivados a base de la fertilidad acumulada del suelo y del abono orgánico transferido desde el páramo. Esto significa que ni la producción en base a insumos comprados, ni la producción destinada a la venta no pueden independizarse del sistema de producción en conjunto. Solamente en el caso de la producción colectiva en el páramo podemos percibir la posibilidad de establecer un sistema productivo con cierta independencia, dado que el producto de este esfuerzo se destina en su mayor parte al mercado y se mantiene la producción en base a insumos comprados también en el mercado. Sin embargo en la medida en que esta producción vaya afectando el uso normal del páramo para el pastoreo de animales y la recolección de stipa, también va a afectar el sistema de mantenimiento de la productividad de los suelos de las comunidades en su conjunto. En este caso será necesario adaptar o limitar la producción colectiva a las necesidades del conjunto, so pena de provocar contradicciones irreconciliables.

### **C.- Control de los Recursos.**

Un estudio de las razones por las que no se conformó la gran propiedad como la forma central de tenencia de la tierra en Santa Rosa sobrepasaría los límites de este ensayo. Como elementos podemos anotar los siguientes:

a) La orientación de la producción de los principales terratenientes particulares durante el período de consolidación de la hacienda fue hacia los obrajes de San Idelfonso y otros menores. Entonces las haciendas se formaron más bien en los sitios de pastos naturales.

b) Las formas principales de extracción del excedente del trabajo fueron las del arrendamiento del derecho de pastoreo a cambio de trabajo de pago en especie, por parte de las haciendas, sin la necesidad de incorporar a la mano de obra como una parte íntegra de las mismas. Por parte de la Iglesia el cobro de primicias ha constituido también una extrac-

ción significativa, y tal vez la más significativa de todas las formas. Aún en la década de los sesenta, el informe del CIDA relata que

“El cobro de las primicias es una verdadera fortuna en Santa Rosa, Juan Benigno Vela, Cevallos, Quero, San Miguelito de Píllaro y Posa.

Cada familia que posee una cuadra de tierra paga un quintal en productos de su cultivo. Las familias que tienen un solar o medio solar de tierras, pagan 16 libras de productos, desde luego, escogiendo siempre lo mejor”.

CIDA. 1965. p. 102. citado en F. Guerrero. 1983.

En términos prácticos, las primicias han encerrado sin distinción una extracción del excedente del trabajo y una extracción de renta del suelo. Esto se puede ver con mayor claridad cuando se examina los mecanismos concretos utilizados. Era la orden Dominicana la que se encargó de la parcelación y venta de tierras en la parroquia.

A la vez la misma orden establecía un control estricto sobre las acequias de riego que bajan del Carihuirazo. La naturaleza de los suelos combinados con la presión hombre/tierra y la intensidad de uso de los suelos significan que el control del agua es un factor muy importante en la producción de la zona. Desde los siglos XVII y XVIII en adelante eran personas relacionadas funcionalmente a la Iglesia las encargadas de ser Mayordomos de Agua y de cobrar las primicias (este oficio último recayó frecuentemente sobre los Gobernadores Indígenas quienes se encargaron además de administrar catecismo y de nombrar los responsables de las fiestas religiosas). Como el control del agua garantizaba el cobro de las primicias, con su renta propia, el régimen minifundista ha resultado el más eficiente para utilizar intensivamente la tierra, maximizar la productividad de la misma y permitir alzar al máximo las primicias, sin necesidad de mantener la propiedad directa sobre las tierras.

La ausencia de una clase terrateniente en Santa Rosa es confirmada al fin del siglo pasado cuando se registra que el 96 o/o de las propiedades tienen un valor menor que S/. 500, y sólo dos propiedades tienen un valor mayor que S/. 5.000, llegando a evaluarse en S/. 14.500 entre ambas (para fines de comparación, el avalúo de la hacienda Llangahua en la vecina zona alta de Pilahuín, era de S/. 41.000 en el mismo bienio de 1897-98).

Hoy en día el patrón de tenencia de tierras está íntimamente ligado con la estructura social y de poder en las comunidades. El tamaño pequeño de los lotes significa que se necesita una gran cantidad de mano

de obra para cultivarlas. Sin embargo la dispersión de los lotes de cada familia en la comunidad hace difícil el control simultáneo por parte de la familia individual de todos los lotes que posee. Este problema es agudizado además por la ausencia frecuente del jefe de familia. Por esto, los lotes más lejanos de la casa son cultivados con frecuencia al partir con familiares que viven más cerca a ellos. Esta relación entre la administración de los lotes y la estructura social de las comunidades prioriza la familia y los grupos familiares como los espacios estructurales de administración de la producción, lo que tiene varias consecuencias:

a) Los líderes naturales de las comunidades tienden a ser personas cuya autoridad está respaldada por el grupo familiar que participa en su producción.

b) Esta participación es mayor, cuanto mayor sea el número de lotes. Al respecto es interesante señalar que uno de los máximos dirigentes de la comunidad de la que hemos tenido mayor oportunidad de conocimiento (Apatuc Arriba) tiene solamente 0,65 hectáreas de terreno pero que ésta está dividida en 28 lotes distintos, dando lugar a una gran amplitud de relaciones con campesinos que son a la vez parientes de él y quienes trabajan al partir o participa de otras maneras en el manejo de sus pequeños lotes. De ahí que tenga una amplia capacidad de convocatoria que respalda sus cualidades personales como dirigente;

c) Es a nivel familiar, o del grupo de familias o vecindad, que se siente la necesidad objetiva de expandir la frontera agrícola. Por esto los proyectos que buscan este objetivo a través de la producción colectiva en el páramo tienden a reproducir el mismo nivel organizativo. Esta tendencia puede verse también en otros proyectos cuyo objetivo es apoyar la economía campesina, como es el caso de las tiendas "comunales".

A pesar de ello, existen diferencias fundamentales entre la producción colectiva en el páramo y la organización de la producción en las parcelas familiares. Señalar estas diferencias ayudará a esclarecer algunas de las características de ambas. Primero hay que subrayar el hecho que el cultivo del páramo se organizó originalmente con créditos desde diversas fuentes, y que desde ese momento ha tenido una lógica empresarial. Los bloques de terreno utilizados son continuos; se produce un solo cultivo en cada bloque; se calculan los costos y las utilidades, etc. Aunque los grupos de trabajo tienden a ser emparentados entre sí, funcionan como cuadrillas.

Parte del pago es en especie, pero el pago fundamental es en el reparto de utilidades y en salarios, según el número de días trabajados. Las decisiones técnicas por lo tanto son tomadas por una administración central, permitiendo innovaciones técnicas.

Se utiliza maquinaria para las operaciones susceptibles de mecanización, y se siguen recomendaciones técnicas convencionales modernas para la aplicación de abonos, fungicidas, pesticidas, etc.

La variabilidad de las condiciones productivas de los páramos ecuatorianos significa que los resultados han sido ocasionalmente excelentes, normalmente algo pobres y con demasiada frecuencia desastrosos. Si bien esto se debe fundamentalmente a las débiles condiciones técnicas objetivas, en cuanto la tecnología utilizada no ha sido adecuadamente adaptada al clima y los suelos, también se debe a las contradicciones inherentes en la organización descrita.

No ha sido posible compatibilizar la lógica empresarial con la organización social real de los agricultores.

En Apatuc Arriba por ejemplo existen dos grupos que explotan separadamente distintas áreas de la tierra comunal, y es interesante notar que los integrantes de los dos grupos también están concentrados en dos zonas geográficamente distintas dentro de la comunidad. En efecto los grupos de trabajo representan alianzas entre varios sub-grupos familiares alianzas que podríamos llamar el tercer momento de la estructura social. En cuanto alianzas están por lo tanto sujetos de una serie de tensiones internas. En el caso del grupo de trabajo más grande por ejemplo, es compuesto por un núcleo familiar bajo la dirección de un cabecilla, que ha trabajado todos los años desde el inicio del experimento. Alrededor de este grupo de familias, otros grupos han participado en forma más esporádica, presentando así serios problemas en la repartición equitativa de la cosecha. Aunque existe una cierta presión constante hacia la desagregación del grupo de trabajo, todavía subsiste con limitaciones un modelo "semi-empresarial". Decimos semi-empresarial porque, siendo una alianza, no existe ninguna persona o instancia que representa a la empresa como tal. El dirigente del grupo pertenece a uno de los sub-grupos familiares (grupos de afinidad), posición de la que deviene su autoridad pero que le priva de la posibilidad de actuar plenamente en nombre de la organización productiva en sí y encima de su posición social. En el caso que las tensiones persistan, y dado la persistencia de la estructura social al interior del grupo no hay en absoluto razón para suponer que decrecerán las tensiones, parece inevitable que tarde o temprano se romperá la alianza. En este caso se presentarán dos alternativas. O bien cada sub-grupo de familias trabajará por su propia cuenta en parcelas asignadas, o se institucionaliza una organización formal, con personería propia con la que los subgrupos familiares podrían transar separadamente su participación en la producción general.

## D.- Las crisis sufridas por el sistema de producción.

En el caso de la producción familiar, se podría concluir que la crisis fundamental que sufre es demográfica en su origen. En efecto, los 0,48 hectáreas poseídas por cada familia no permiten cubrir por lo general más que un 40 o/o de las necesidades alimenticias de cada familia, a pesar de la tecnología intensiva utilizada. Sin embargo esta presión no está causando una crisis en el sistema productivo en sí. No hay la explotación del suelo o los procesos de erosión que se pueden ver en otras partes de la sierra (e inclusive en las comunidades mestizas de la parte media de la misma parroquia). Hay aparentemente un cierto incremento en la incidencia de plagas y enfermedades, pero no hasta el punto de perder especies enteras o tener que acudir masivamente a los biocidas que alterarían totalmente el balance ecológico y socavarían las bases actuales de la productividad del suelo.

El hecho de que las comunidades indígenas de Santa Rosa han desarrollado una tecnología con cierta independencia de la organización de la sociedad mayor significa que los cambios producidos en esta organización por la expansión del mercado en el país no han conllevado la destrucción de sus bases tecnológicas.

Esto no obvia que exista una presión demográfica alarmante y un acelerado proceso de proletarianización de la población. Sin embargo la proletarianización como tal obedece a reglas establecidas por la organización tradicional de la producción. Cuando los comuneros de Santa Rosa van a trabajar como jornaleros en Mocha, por ejemplo, se van por lo general, en cuadrillas familiares. De todo esto podemos extraer las siguientes conclusiones:

a) La productividad del suelo puede mantenerse mientras que se mantenga la lógica de uso de suelos y el control por lo menos sobre los páramos comunales.

b) Para que proporcione una producción mayor el sistema productivo tendría que ser más intensivo aún. Esto podría conseguirse en el caso de cumplir con uno o más de las siguientes condiciones:

— introducir nuevas técnicas de laboreo del suelo, consistentes con la tecnología actual, que permitirían un uso más eficiente del abono y una mayor densidad de siembra. Estas técnicas existen, y están siendo conocidos en el país. Sin embargo la organización actual de la producción constituye una traba a la innovación técnica por cuanto no hay mecanismos sociales de imposición de nuevas ideas y todo depende del acuerdo libre entre los participantes. Es obvio que la seguridad de la producción es un problema vital para todos los participantes, y que por lo tan-

to los procesos de cambio tecnológico son lentos, mientras que no existan imperativos mayores para acelerarlos.

— intensificar las técnicas actuales. Sin embargo esto supondría incrementar el abono utilizado, lo que a su vez supondría o bien un uso más intensivo del páramo para el pastoreo, o bien la incorporación de mayores cantidades de abono químico. En el primer caso se corre el peligro de ir gastando la capacidad productiva del mismo páramo, y se requerirían nuevas formas organizativas para controlar esa situación. En el segundo caso se corren dos peligros: el de la supresión paulatina de los procesos biológicos del suelo, lo que significaría la necesidad de usar siempre mayores cantidades de abono para compensar en lo posible la pérdida de fertilidad implícita en ese proceso, y a la vez el peligro económico de que la relación entre precios de los insumos y valor de los productos llegaran a ser totalmente desfavorable en las condiciones ecológicas locales.

Lo dificultoso de las dos condiciones significa que la intensificación de la producción va a ser bastante lenta, manteniéndose iguales las otras condiciones.

c) El 60 o/o de la alimentación familiar y una alta proporción de los demás bienes de consumo son comprados gracias a las actividades económicas fuera de la unidad productiva y principalmente como jornaleros agrícolas. Esta parte del consumo depende por lo tanto de la disponibilidad de fuentes de trabajo. En el caso de cambiar las condiciones de empleo se cambiaría la proporción del consumo total que proviene de la unidad productiva familiar, y se redefinirían los términos de la presión demográfica. Este término está definido hoy en día más por la inserción del grupo en el sistema dominante que por las cifras de población/superficie.

d) Los procesos globales actuales en el caso de mantener su vigencia sin mayores alteraciones, conducirán a una situación en la que la producción parcelaria proveerá una proporción siempre menos significativa del consumo familiar.

En este caso se llegará a un momento cuando la producción parcelaria deje de ser uno de los principios organizativos de la población y las parcelas no son más que pequeñas huertas familiares.

Pero esto supone, como hemos visto, una capacidad creciente de la sociedad en general de absorber mayores cantidades de mano de obra. En el caso de no suceder esto, como parece altamente probable, va a ser necesario una expansión de la frontera agrícola y va a ser necesario una readequación de la organización actual de la producción, para poder incorporar con agilidad nuevos avances productivos.

e) Desde esta perspectiva entre otras, los procesos concretos de proletarización en Santa Rosa, y de ocupación agrícola del páramo, son históricamente interesantes, como es también la base tecnológica actual que permitiría el traspaso a una producción mucho más intensiva aún.

Dado que estas condiciones objetivas y subjetivas existen actualmente, hace falta asumirlas como proyecto histórico, superando la etapa actual en la que son asumidos como soluciones bastante parciales de problemas concebidos igualmente en términos parciales.

## TECNOLOGIA Y ECONOMIAS PESQUERAS ARTESANALES EN LA PENINSULA DE SANTA ELENA

Peter Strobosch

### INTRODUCCION

La actividad pesquera es muy significativa en toda la zona costera de la Península de Santa Elena, zona de grandes recursos pesqueros, sobre todo de especies para la industria, representados principalmente por la pinchagua (la sardina) y el morenillo (la macarela).

Para nuestro análisis es menester indicar la existencia de un dualismo muy marcado al interior de la economía pesquera, es decir la existencia de dos diferentes formas de producción pesquera: la industria pesquera y la llamada pesca artesanal.

El desarrollo de la economía pesquera de esta zona en los últimos 10-15 años, se caracteriza por una expansión fuerte de la pesca industrial, gracias a la presencia de grandes recursos naturales e inducida por una creciente demanda. La pesca industrial llega a mostrar tasas de crecimiento muy altas y alcanza cada vez más altos niveles de tecnología y ganancias.

En cambio las economías pesqueras artesanales, tradicionalmente dedicadas —a diferencia de la industria pesquera— a la captura de especies finas que se comercializan y se consumen fundamentalmente en fresco (pesca blanca y mariscos), han atravesado una época de crisis, dando lugar a procesos de diferenciación social, de proletarización y de pauperización, manteniendo al pescador artesanal y a su familia dentro de límites mínimos de supervivencia.

El presente análisis sobre el desarrollo de las economías pesqueras artesanales, debe ser considerado como un estudio de caso. De ninguna forma se pretende generalizar los datos y procesos aquí presentados. La información aquí expuesta proviene en su mayor parte del diagnóstico pesquero del área del Proyecto de Desarrollo Rural Integral Valdivia, en cuya realización el autor ha participado como co-investigador y co-autor.

El área del PDRI Valdivia comprende las parroquias de Colonche y Manglaralto, del Cantón Santa Elena, Provincia del Guayas y está ubicado al norte de la Península de Santa Elena. Dentro de esta zona se ha llevado

a cabo una investigación pesquera para la cual el trabajo de campo se ha realizado durante los meses de julio a diciembre del 83, en seis comunas pesqueras, a saber de norte a sur: Valdivia, San Pedro, Ayangue, Palmar Jambelí, y Monteverde. Se emplearon los siguientes métodos de investigación: un censo pesquero, una encuesta pesquera y entrevistas informales. Además se ha realizado un seminario con pescadores artesanales en el mes de mayo de 1984 con la finalidad de devolver la información obtenida y profundizar los conocimientos producidos al respecto.

## 1.— LA PESCA ARTESANAL TRADICIONAL

Tradicionalmente los pescadores de la zona de nuestra investigación eran pescadores típicamente artesanales. Definamos entonces con más detalle lo que son pescadores artesanales:

El pescador artesanal es un productor directo que ejerce un control total sobre el proceso de producción. Realiza sus faenas pesqueras con sus propios medios de producción, por lo cual es dueño de su producto. No suele comprar mano de obra asalariada sino que realiza la producción pesquera con el empleo de su propia fuerza de trabajo, sin valorizarla. (1) Su forma de trabajo puede ser individual o colectiva. En el último caso, generalmente trabaja en pequeños grupos familiares. Dentro del carácter colectivo de la producción pesquera, la división social del proceso productivo es mínima. La producción artesanal se caracteriza por su falta de especialización; vale decir, todos y cada uno de los pescadores tienen las mismas responsabilidades a bordo. La tecnología pesquera utilizada en el proceso productivo es rudimentaria.

La finalidad principal del pescador artesanal es la reproducción del mismo, de su familia y de sus condiciones de trabajo, lo cual trata de realizar tanto a través del autoconsumo como a través de la venta de parte de su producción. O sea la economía pesquera artesanal tiene características de una economía mercantil simple. Es el mismo pescador el que decide sobre el consumo y la distribución de su producto. Ni la ganancia ni la perspectiva de acumulación se rigen por pautas de comportamiento en el proceso productivo, es el consumo y la distribución.

*(1) El hecho de que existan tripulantes que no son propietarios de medios de producción no hace cambiar el tipo de proceso productivo, ni el control sobre ello. Los familiares que tripulan las embarcaciones son co-propietarios de los medios de producción y por ende reciben parte del producto.*

*El tripulante no familiar puede ser considerado como un trabajador artesanal que vende su fuerza de trabajo en cambio de una remuneración en especie. No produce plusvalía.*

Después de haber expuesto las características más generales del pescador artesanal, veamos brevemente la situación concreta del pescador artesanal de nuestra zona tal como era en la segunda quincena de la década del 60. Una época que tomaremos como punto de partida de nuestro análisis, ya que poco después se produjeron algunos fenómenos que hicieron cambiar sustancialmente el carácter de la pesca artesanal, causando a su vez, la situación de crisis en la cual actualmente se encuentra la mayor parte de los pescadores artesanales.

Tradicionalmente, el área natural donde pescaba el pescador de la zona era la comprendida entre los recintos Atravesado y San Pablo. O sea, los pescadores navegaban unas pocas millas náuticas (2) hacia el Norte o hacia el Sur. Sólo con un viento favorable podían desplazarse más lejos como a Salango, un poco más allá de la frontera provincial con Manabí. La distancia máxima fuera de la orilla era de 5 a 6 millas náuticas.

La autonomía —el tiempo máximo que pueden quedarse en el mar— de las embarcaciones entonces utilizadas, no permitía alejarse hacia lugares más lejanos. Las embarcaciones eran bongos (botes) generalmente contruidos de un solo tronco de madera (cedro) ahuecado, de 5 a 7 varas (3) de eslora (4), de gran duración y solidez, movidos a remo o vela. Quienes construían estos bongos no eran los propios pescadores, sino personas especializadas en la construcción de bongos, como es el caso del recinto San José al norte de la parroquia Manglaralto, en donde hasta la fecha se construyen bongos. Por la presencia de buenas maderas en la Cordillera de Colonche y por la mano de obra barata, el precio del bongo en aquella época fluctuaba entre 200 y 300 sucres.

Pero no sólo por falta de autonomía de los bongos los pescadores no se desplazaban más lejos de sus comunidades. Tampoco había necesidad, ya que la zona de pesca era una zona de abundancia, sobre todo de pesca blanca. Allí se encontraban grandes volúmenes de especies pequeñas, como el chumumo y el chueco, que son de vital importancia en la cadena alimenticia de las especies grandes que se encontraban allí, como entre otros el pargo, la sierra, el cabezudo, el picudo, la lisa, la albacora, el tiburón, el toyo, la corvina, etc. Además, había mariscos como el churo, el ostión, la langosta, el pulpo y el calamar.

Las artes de pesca más utilizadas eran la atarraya, utilizada especialmente para pescar la carnada para la pesca y para la lisa cuando se acerca

---

(2) *1 milla náutica - 1.852 metros.*

(3) *1 vara - 80 cms.*

(4) *eslora - largo.*

a la orilla: el chinchorro de playa, jalado de los dos extremos desde la playa, con el cual se pesca especies como la sardina, la caballa, el jurel, la lisa y la sierra. Un tipo de chinchorro de playa era la chumumera para pescar el chumumo, una especie que se acerca hasta muy cerca de la playa y que es utilizado como carnada; la barilla y la llamada fija que deben ser consideradas como una especie de precursor del arpón; la línea de mano (al anzuelo) para toda clase de pescado blanco; el trasmallo langostero; la red sierrera y el espinel de fondo para la pesca de cabezudo, la cherna, el pargo, el bagre, el colorado, como la corvina y otras especies de fondo.

Con el empleo de estas técnicas de pesca, los pescadores pescaban en cantidades relativamente pequeñas, ya que se pescaba en función del autoconsumo y sólo en una parte menor, en función de la venta del producto. El excedente de producción de pesca blanca la vendían a pequeños comerciantes de la misma zona, que revendían el pescado a los pobladores de las comunas y los recintos agrícolas al interior de la zona, trasladándose a pie o en burro. Por falta de medios de comunicación por un lado, y por la oferta de la pesca blanca de otras zonas pequeras más cercanas como p.e. Santa Rosa, la parte del excedente de la producción de pescado blanco que se vendía a poblados como Santa Elena y la Libertad, era mínima.

La producción de especies industriales como la sardina y el chumumo, se la vendía a las llamadas pampas. La primera pampa comenzó a funcionar en el recinto Jambelí a finales de la década del 60 como una pequeña industria de secado de pescado. Como consecuencia de la expansión de la flota industrial a principios de la década de los 70, se construyeron varias pampas en los recintos San Pablo, Monteverde, y Jambelí, pero ahora, con la finalidad de producir artesanalmente harina de pescado, es decir: lo cocinan, lo secan al sol y lo muelen. Esta harina más barata que la harina industrial tiene buena salida en la sierra, donde la utilizan para la cría de animales menores.

En resumen, en aquella época tanto el autoconsumo como la limitada venta del pescado aseguraban la reproducción de la economía pesquera artesanal. No existía la necesidad de obtener más ingresos en dinero a través de la venta de otros productos o de la fuerza de trabajo. Las únicas actividades complementarias que desarrollaban los pescadores eran la agricultura en la época de invierno y la recolección de leña, ambas actividades desempeñadas solamente en función del autoconsumo.

Las condiciones socioeconómicas, ambientales, y tecnológicas en aquella época, posibilitaban la reproducción de la pequeña economía pesquera artesanal, de una forma bastante equilibrada, sin generar una

mayor diferenciación social al interior de la misma. Una situación que cambiaría drásticamente a partir de la década del setenta.

## 2.— LA PESCA INDUSTRIAL Y SU INFLUENCIA EN EL DESARROLLO DE LA PESCA ARTESANAL.

Sin querer analizar profundamente el proceso de desarrollo histórico y tecnológico de la pesca industrial en la zona, sin embargo, es necesario indicar este proceso en términos generales, ya que el desarrollo dinámico y expansivo de la pesca industrial ha tenido mucho impacto en el desarrollo de la pesca artesanal de la zona.

La industria pesquera en la península de Santa Elena comenzó a desarrollarse fuertemente por los años setenta, como resultado de la llegada al país de personas afectadas por la nacionalización de las industrias pesqueras en el Perú en el año 1968. Entre ellas habían pescadores de origen portugués, francés y español entre otros. Este aporte de recursos humanos, conocimientos pesqueros, medios de producción y capital, significó un fuerte impulso a la producción de harina, conservas, aceites y productos congelados que se vió incentivada por las excelentes capturas de la flora de cerco (5) y por la creciente demanda del mercado nacional y sobre todo internacional.

En función de una mayor rentabilidad del capital y de control sobre todo el proceso extractivo-procesador, se dió un proceso de integración de ambas actividades económicas. Las modestas empresas pesqueras ya existentes en esa época se ligaron con los capitales provenientes del Perú y éstos a su vez empezaron a financiar sus propias empresas procesadoras.

La flota de las empresas pesqueras actualmente ubicadas en la península de Santa Elena que disponen de sus propias embarcaciones está compuesta por 36 barcos cuya relación se da en el siguiente cuadro.

---

(5) *Barcos de cerco son embarcaciones dotadas técnicamente para el cerco, un sistema de arte de pesca empleado para pescar grandes concentraciones de especies marinas.*

CUADRO No. 1

FLOTA DE LAS EMPRESAS PESQUERAS DE LA PENINSULA  
DE SANTA ELENA

Empresas	Total Barcos	Buques Propios	Buques Asociados	Toneladas Registro Neto (Tons.)
DEMARCO	5	3	2	365.07
INPECA	7	4	3	797.37
LA PORTUGUESA	3	3	—	220.97
PRONAT	1	1	—	52.98
PESQUERA BONANZA	1	1	—	11.66
PROTEICA	17	17	—	1.173.20
IMARPECA	2	2	—	178.24
TOTAL	36	31	5	2.799.49

Fuente: Dirección General de Pesca

Las embarcaciones pertenecientes a las empresas pesqueras son por lo general de casco de acero, de 40' a 80' (6) En algunos casos de más eslora. Disponen de un equipamiento para las faenas de pesca de un nivel tecnológico más avanzado. Algunas tienen bodegas refrigeradas. Estas empresas según su conveniencia compran también la producción a los barcos de armadores particulares.

Las demás empresas pesqueras de procesamiento de la península que no tienen su propia flota, unas 25 en total y por lo general las más pequeñas, son abastecidas por barcos pertenecientes a armadores particulares. En el área de nuestra investigación existen 26 barcos industriales pertenecientes a particulares: 2 en San Pedro, 1 en Ayangue, 2 en Monteverde y 21 en Palmar. Los capitales involucrados son en su mayor parte nacionales. Estas embarcaciones son de casco de madera de 35' a 80' construidos por carpinteros de ribera. Esta flota de cerco, al margen de deficiencias en su calidad de construcción, carece de una tecnología

(6) - 1 pie - 30,48 cms.

pesquera adecuada que le permita una alta eficiencia en pesca y por consecuencia, no llega a los niveles de rentabilidad como los de las embarcaciones pertenecientes a las empresas pesqueras. Los winches de cerco son modelos antiguos, lentos y de poca potencia lo que impide una operación rápida de la red. Ubican los cardúmenes visualmente, mediante la refracción de luz de los peces, sin apoyo de equipo acústico, una práctica por la cual pierden los días de claro (luna llena) como días de operación. No poseen timón hidráulico, ni bodegas aisladas. Sólo 4 embarcaciones tienen bombas para aspirar el pescado desde la red a la bodega, el resto utiliza el sistema de "chinguillo" manejado con la pluma del barco y un mango metálico. Más del 50 o/o utilizan pangas de madera impulsadas a remo para realizar los cercos.

Existe entonces al interior de la flota industrial una diferenciación marcada: una categoría de embarcaciones con un equipamiento moderno y eficiente, de alto nivel tecnológico, pertenecientes sobre todo a las empresas pesqueras de capital extranjero o mixto; y otra categoría de embarcaciones de cerco más tradicionales pertenecientes a armadores particulares, sobre todo nacionales.

Ahora bien, cuál ha sido la influencia del desarrollo de la pesca industrial en los últimos 10-15 años en las economías pesqueras artesanales de entonces?

Veamos primeramente el número de pescadores según actividad artesanal o industrial que existen actualmente en el área de nuestra investigación, como nos indica el cuadro.

#### CUADRO No. 2

### NUMERO DE PESCADORES ARTESANALES E INDUSTRIALES EN EL AREA DE INVESTIGACION

Comuna	Pescadores		Pescadores		Total	o/o
	Artesanales	o/o	Flota Industrial	o/o		
Valdivia	43	8.5	12	2.1	55	5.2
San Pedro	206	40.9	28	4.9	234	21.8
Ayangué	77	15.3	14	2.5	91	8.5
Palmar	101	20.0	452	79.4	553	51.5
Jambelí	32	6.4	39	6.9	71	6.6
Monteverde	45	8.9	24	4.2	69	6.4
TOTAL	504		569		1073	
o/o del Total	47.0	100.0	53.0	100.0	100.0	100.0

FUENTE: Investigación Directa

Como podemos observar, el 47 o/o (504) de los pescadores se desempeñan en la actividad artesanal y no menos que el 53 o/o (569) trabaja actualmente en la pesca industrial, bien como propietarios (51) o como tripulantes de una embarcación industrial (518). Estos últimos eran integrantes de la economía pesquera artesanal, que por falta de pesca blanca, adecuados medios de producción, explotación de los comerciantes, la imposibilidad de tener acceso a crédito bancario, etc. se pauperizaban, y pasaron a trabajar como tripulantes de embarcaciones industriales en busca de condiciones de trabajo más estables y remunerativas. Entre ellos se encontraban tanto propietarios de medios de producción artesanales —como es el caso de muchos de los actuales tripulantes mayores de edad (padres de familia)— como también tripulantes de embarcaciones artesanales (hijos y demás familiares de ex-propietarios de equipos de pesca artesanales, como también tripulantes no familiares de embarcaciones artesanales), como es el caso de la mayoría de los actuales miembros jóvenes de las tripulaciones industriales. La primera categoría vendió, o dejó, sus medios de producción artesanales y se integró a la pesca industrial, vendiendo su fuerza de trabajo como tripulante y se proletarizó. La segunda categoría nunca llegó a ser pescador-propietario artesanal, sino que pasó de tripulante artesanal a ser tripulante industrial.

La comuna más representativa de este proceso de proletarización, causando dependencia y la pérdida de muchos medios de producción y conocimientos artesanales, entre otras cosas, es la comuna Palmar, como podemos observar también en el segundo cuadro. De los 553 pescadores de Palmar, 21 (3.8 o/o) son propietarios de barcos de cerco, 431 (77.9 o/o) son tripulantes de estos y sólo 101 (18.3 o/o) son clasificados como pescadores artesanales. Sin embargo, de estos últimos sólo el 46.3 o/o realiza actividades de pesca propiamente tales, como nos indica el tercer cuadro. El 32.8 o/o trabaja en la comercialización de pescado y el 20.9 o/o en la “saltada”.

**CUADRO No. 3**  
**DISTRIBUCION PORCENTUAL DE PESCADORES ARTESANALES SEGUN LA ACTIVIDAD PRINCIPAL QUE REALIZAN A BORDO DE SUS EMBARCACIONES**

Comuna	Pesca	Comercio	Saltada	N
Valdivia	100.0	—	—	43
San Pedro	68.5	23.3	8.2	206
Ayangué	84.0	—	16.0	77
Palmar	46.3	32.8	20.9	101
Jambelí	75.0	25.0	—	32
Monteverde	67.9	21.4	10.7	45
<b>TOTAL DEL AREA</b>	<b>65.3</b>	<b>22.5</b>	<b>12.2</b>	<b>504</b>

**FUENTE:** Investigación Directa

El pescador comerciante no tiene nada que ver con el comerciante que compra en tierra. Utiliza bongos o sobre todo pangas con motor fuera de borda para comprar en alta mar: pesca blanca, camarones, langostinos a los barcos camaroneros de arrastre, o morenillo y pinchagua a los barcos de cerco. Estas especies las vende en la playa, sobre todo a comerciantes mayoristas que venden a las industrias pesqueras o a las pampas. El pescador "saltador" es la persona que transporta en un bongo o panga la pesca de los barcos industriales de cerco desde su sitio de fondeo hasta la playa y cobra por caja transportada. Las actividades de pescador artesanal propiamente dicha, pescador comerciante y pescador saltador no son excluyentes. Los pescadores pueden realizar una o más actividades.

Entre las artes de pesca artesanales que todavía —aunque muy poco— se emplean, se utiliza el chinchorro de playa en un 72.7 o/o, redes de enmalle para langosta en un 19.5 o/o y espineles de fondo y línea de mano sólo en un 7.8 o/o. O sea, la utilización de artes para pesca blanca con diferentes tipos de redes, el espinel de fondo y la línea de mano está desapareciendo progresivamente.

En base a los datos de la encuesta pesquera, se calcula que del desembarque de pesca blanca, el 77.3 o/o proviene de 21 barcos de cerco y sólo el 22.7 o/o de la flota artesanal (7)

La competencia de la flota industrial por un lado, y por otro lado las bajísimas tasas de captura de las embarcaciones artesanales que van de 150 a 1.200 kgs / embarcación / mes, de acuerdo con las artes de pesca utilizadas, mantienen al pescador artesanal de Palmar en condiciones mínimas de subsistencia. Su ingreso promedio estimado es de 1.150 sucres mensuales.

En resumen podemos decir que el desarrollo de la pesca industrial en la zona dió origen a diferentes procesos:

En primer lugar, un proceso de proletarianización de un número bastante elevado de (ex) pescadores artesanales, que han sido incorporados a la pesca industrial, trabajando a bordo de las embarcaciones industriales, sin embargo sin mayor seguridad económica (si no pescan nada tampoco ganan nada), ni social por falta absoluta de organización de estos pescadores—trabajadores (p.e. sindicatos).

En segundo lugar, un proceso de formación de dos estratos de pescadores, comerciantes y saltadores, que dependen en su mayor parte de la flota industrial y que prácticamente han dejado las faenas de pesca como tal.

---

(7) *Estos son datos de la temporada 1981 – 82.*

*A nivel de toda la zona de investigación el 44.9 o/o de la pesca blanca proviene de la flota industrial y el 50.1 o/o de la flota artesanal.*

Y por último, un proceso de pauperización de los pocos que todavía pueden ser considerados como pescadores artesanales propiamente dichos debido a la ausencia de pesca blanca, la competencia de la flota industrial, la utilización de embarcaciones y artes de pesca rudimentarias e inadecuadas y la falta de acceso al crédito entre otras cosas.

En el literal 3. analizaremos más detalladamente el último proceso, o sea el desarrollo de aquellas economías pesqueras que todavía pueden ser consideradas como artesanales propiamente dichas.

### 3.— CAMBIOS TECNOLOGICOS Y SOCIO—ORGANIZATIVOS

Además de la penetración de la pesca industrial en la economía pesquera artesanal, se produjo otro fenómeno de caracter ecológico, que tuvo una influencia grande en el desarrollo de la pesca artesanal.

A principios de la década setenta, las condiciones ambientales han cambiado a causa principalmente de los desplazamientos de la corriente de Humboldt, produciendo sequía y disminuyendo el aporte de agua dulce al mar. Por la falta de nutrientes orgánicos la pesca se alejó de la costa, obligando al pescador a buscarla más afuera.

Un segundo factor por el cual la pesca blanca se ausentó de la orilla, fué la sobreexplotación de dos especies pequeñas que son de vital importancia en la cadena alimenticia para las especies grandes, a saber el chueco y el chumumo, cuya pesca, por estas razones, actualmente está prohibida. El chueco fué pescado en grande principalmente por la flota industrial. La pesca del chumumo, una especie que se acerca hasta muy cerca de la orilla, fue sobreexplotada por los pescadores artesanales, que para su pesca empleaban una red específica, la chumumera. Como resultado de la creciente demanda de las pampas, los pescadores habían disminuido el tamaño de las mallas de la chumumera y también de los chinchorros de playa, en su afán de coger más cantidad, con la consecuencia de que pescaban todas las especies pequeñas y jóvenes.

Debido principalmente a los cambios ambientales y la sobreexplotación de especies como el chueco y el chumumo, la pesca blanca se ausentó de la orilla, obligando al pescador artesanal a buscar zonas de pesca más lejanas de la costa. Para estas zonas ni las embarcaciones ni las artes de pesca eran adecuadas.

Así se ha roto el equilibrio que debe existir entre equipos de pesca (embarcaciones y artes de pesca), disponibilidad de recursos y zonas de pesca.

En efecto, el alejamiento de la costa que han experimentado las especies, no ha ido aparejada con la utilización de embarcaciones y artes

de pesca adecuadas. Esto ha sido uno de los factores más importantes que ha creado la crisis por la que están atravesando las débiles economías pesqueras artesanales.

¿Cuáles han sido las respuestas de parte de los pescadores artesanales al ausentismo de la pesca blanca?

En primer lugar, adoptaron como una estrategia de supervivencia, fuera de la actividad pesquera, la migración estacional, sobre todo en épocas de verano, cuando siempre hay menos pesca blanca cerca de la costa por la razón ya indicada. Migraban sobre todo a la provincia de Manabí donde vendían su fuerza de trabajo en las cosechas del café; a la zona de Pedro Carbo durante las épocas de la cosecha del algodón y a Guayaquil donde trabajaban en lo que podían encontrar. El hecho de que los pescadores migraran hacia otras zonas en aquella época, es un indicador importante de la situación de desesperanza y pobreza que vivían ellos, ya que el pescador artesanal (por su naturaleza, su tradición, su ideología o el carácter de su producción?) sólo en condiciones sumamente adversas tiende a migrar.

Las respuestas más importantes, sin embargo, se dieron dentro de la misma actividad pesquera sobre todo a nivel de la tecnología y técnicas utilizadas y en menor medida, a nivel de la forma de trabajo.

Así se produce el fenómeno, de que a partir del año 1973, la gran mayoría de los pescadores artesanales, sobre todo los de San Pedro —de las 6 comunas pesqueras investigadas la comuna pesquera artesanal más representativa, tanto en términos cuantitativos como cualitativos (ver también los cuadros 2, 3, 4 y 5)—, dejan de lado sus artes de pesca tradicionales y comienzan a utilizar masivamente en sus bongos la red de cerco, imitando de esta manera a los barcos de cerco industriales quienes les impresionaron por sus volúmenes de capturas. Así ellos transformaron sus redes sierreras —redes de enmalle de poca profundidad— en redes de cerco. Los barcos de cerco emplean la red de cerco principalmente para pescar especies industrializadas como la pinchagua y el morenillo. Sin embargo, los bongueros, sin tener experiencia en esta arte, querían utilizar esta red para especies como la sierra, la caballa, la albacora, el pargo, el huayaípe, el sol, la carita, el gallinazo, y otras especies que se encuentran en aguas costeras poco profundas y como también especies de aguas profundas —a distancias de más de 6-8 millas de la orilla— como el picudo, la boladora, el dorado y el ñato.

Para poder capturar estas especies se daban cuenta de que era necesario profundizar la red para que no se escaparan los peces, así que aumentaban la altura de sus redes a 14-20 brazas (8). Esto traía consigo que

---

(8) 1 braza — 1,67 metros.

con estas redes tan profundas no podían pescar en aguas poco profundas muy cerca de la costa, porque se les dañaba la red por la presencia de rocas y piedras en esta zona.

Y para la zona más allá de 6 millas de la costa, el bongo tradicional era una embarcación muy pequeña, débil, insegura e incómoda. Ya que la red de cerco necesita el empleo de 7-9 hombres, el espacio a bordo era muy limitado, de tal forma que a mediados de la década del 70 empezaron a construir bongos más grandes de hasta 12 varas de eslora como también aplicar listones de madera que se afirman al casco con cuadernas de confección muy rústica con el objeto de alzar la borda. Esta unión carece de impermeabilidad y estabilidad, razón por la cual estas embarcaciones deben estar constantemente sometidas a reparaciones de calefacteo.

Otro cambio tecnológico que facilitó e incentivó la asimilación del sistema de cerco, fue la introducción del motor fuera de borda. En los años 1977 - 78 sólo la Empresa Pesquera Nacional otorgó crédito para 50 motores fuera de borda que fueron entregados a los pescadores de San Pedro (25), Palmar (20) y Ayangue (5). Además también el Banco Nacional de Fomento y una agencia privada de desarrollo (9) otorgaron créditos para la adquisición de motores y artes de pesca.

El motor fuera de borda fomentó aun más el proceso de asimilación de artes de pesca de tipo industrial y una orientación mercantil del pescador artesanal.

Otro intento de superar el empleo irracional de la red de cerco en los bongos fue la construcción de unas lanchas por los años 1980. Son de 24' de eslora, de casco de madera e impulsadas por motor fuera de borda o motor estacionario. Sin embargo, aspectos desfavorables tales como diseño impropio del casco-poca eslora y puntal-, motor de propulsión inadecuada, baja calidad de construcción y costos de producción muy altos (sólo el gasto de combustible era de 500 - 800 sucres diarios) resultaron en ingresos bajísimos, hasta negativos, de los pescadores, causando desmotivación, descontento y desintegración.

Por último queremos señalar la formación de dos cooperativas pesqueras: una de San Pedro (1979), y la otra en Ayangue (1981), de 16 y 14 socios respectivamente, quienes según los equipos de pesca y la orientación de la producción deben ser considerados como pescadores industriales. Son barcos de cerco, de 62' de eslora, dedicados principalmente a la pesca de la pinchagua y el morenillo. Sin embargo, no pueden com-

(9) *El Comité Interinstitucional Valdivia (CIV), formado por la Central Ecuatoriana de Servicios Agrícolas (CESA), y el Fondo Ecuatoriano Populorum Progressio (FEPP).*

petir con los barcos de las empresas pesqueras, que son mejor equipados y de mayor tamaño. Deficiencias en los equipos de pesca son un factor muy limitante para realizar utilidades más altas. La construcción de los cascos es deficiente y las redes no son lo suficientemente largas y profundas como para dirigirse a los grandes bancos de pesca, así que los pescadores se ven obligados a pescar en aguas cercanas a la costa donde los cardúmenes no se encuentran en grandes densidades.

Además de estas deficiencias técnicas, existe todo un complejo de problemas socioorganizativos, administrativos y contables que resultaron en el fracaso de estas cooperativas. El salto de una forma de producción artesanal a una forma de producción industrial, sin la debida preparación y capacitación técnica, administrativa, contable y sociorganizativa de sus integrantes, resulta ser un serio obstáculo en el desarrollo de cooperativas pesqueras, consideradas por muchas personas como el medio más idóneo para el desarrollo pesquero.

Es importante señalar que estas cooperativas no han sido formadas por propia iniciativa de los pescadores, sino por iniciativa del CIV.

En términos generales, podemos decir que resulta difícil la organización de la población pesquera. La propia tradición de su forma de producción no fomenta actitudes e ideologías colectivas, sino más bien individualistas, por lo cual de parte de los mismos pescadores existen pocas inquietudes de organizarse en una cooperativa u otra organización pesquera que trascienda al grupo familiar en que generalmente se agrupan para el trabajo.

En este sentido son significativos los datos de la encuesta pesquera: de los 177 pescadores encuestados, el 61 o/o prefiere trabajar independientemente, siendo de la opinión de que individualmente se trabaja mejor y además porque no quieren entrar en problemas con sus familiares o compañeros pescadores. Sólo el 35 o/o prefiere trabajar de una forma colectiva, sin que esto parta de una conciencia clara de su situación ni de conocimiento de los objetivos y modo de funcionamiento de una organización pesquera.

#### **4.- ALGUNAS CARACTERISTICAS DE LA PESCA ARTESANAL ACTUAL**

Los procesos analizados en los dos literales anteriores, a su vez han dado origen a un fuerte proceso de diferenciación social al interior de la población pesquera.

En base a las relaciones de propiedad sobre las diferentes embarcaciones actualmente empleadas, podemos elaborar una tipología de pes-

**CUADRO No. 4**  
**UNA TIPOLOGIA DE LA POBLACION PESQUERA**

Comuna	Propietarios de				Tripulantes de				TOTAL
	bongos y botes	pangas	lanchas	barcos de cerco	bongos y botes	pangas	lanchas	barcos de cerco	
Valdivia	9	—	—	—	34	—	—	12	55
San Pedro	62	3	23(1)	16(2)	112	—	6	12	234
Ayangue	23	2	4 (1)	14(2)	35	5	8	—	91
Palmar	31	35	—	21	—	35	—	431	553
Jambelí	11	5	—	—	16	—	—	39	71
Monteverde	10	5	—	—	25	5	—	24	69
<b>TOTAL AREA</b>	<b>146</b>	<b>50</b>	<b>27</b>	<b>51</b>	<b>222</b>	<b>45</b>	<b>14</b>	<b>518</b>	<b>1073</b>

(1) Forma de propiedad asociativa

(2) Socios de la cooperativa

**FUENTE:** Investigación directa

FLACSO - Biblioteca

El cuadro nos muestra de una forma cuantitativa la heterogeneidad de la población pesquera anteriormente mucho más homogénea como hemos visto en el literal primero.

Y es de hacer notar que incluyendo las artes de pesca, los ocho tipos de pescadores presentados en el cuadro, nos mostrarían una realidad aun más diferenciada y compleja, tanto en términos socio-económicos como en términos técnicos.

Los pescadores artesanales todavía más típicos son los propietarios y tripulantes de bongos y botes. Por el otro extremo observamos nuevamente el fuerte proceso de incorporación de pescadores artesanales a la pesca industrial formando un amplio estrato proletarizado de pescadores-trabajadores sobre todo en la comuna Palmar. También las dos categorías de pangüeros se han desarrollado como consecuencia de la penetración de la pesca industrial.

El proceso de búsqueda de soluciones tecnológicas al ausentismo de la pesca blanca y la penetración de la industria pesquera en la zona, se ven reflejados en el empleo actual de embarcaciones, motores y artes de pesca.

En la actualidad existen 201 embarcaciones artesanales a lo largo de la costa del área de investigación. Estos son los bongos (136), muchos de ellos alargados y alzados como consecuencia del empleo de la red de cerco; los botes (8), las pangas (50) y las lanchas (7).

El 72.1 o/o de estas embarcaciones está impulsado por motores fuera de borda, el 2.0 o/o por motores estacionarios y el 25,9 o/o todavía utiliza remos. El bote es un tipo de embarcación parecida al bongo pero más pesado y por eso difícil de varar. Las pangas son cascos con quilla y cuadernas, cubiertos en su totalidad de plywood marino, tienen de 2 a 2.5 metros de manga (10) son de casco con fondo plano y tienen malas condiciones de navegación. Son pesadas y difíciles de varar. Se utilizan fundamentalmente para el comercio, la saltada y coyunturalmente con la pesca del camarón.

A pesar de que no disponemos de datos exactos del número de bongos que había hace unos 15 años, se puede decir que su utilización está disminuyendo. Además muchos de los bongos existentes tienen el casco en regulares o malas condiciones. Algunos ni siquiera se utilizan y otros son empleados solamente para el comercio y la saltada.

Un vistazo al empleo de las artes de pesca, nos enseña la tendencia de utilizar cada vez menos equipos de pesca típicamente artesanales (ver cuadro No. 5).

---

(10) *manga - ancho.*

CUADRO No. 5

TIPO DE ARTES DE PESCA

	Redes de enmalle		Chinchorro de playa	Trasmalle Langostinero	Red de cerco para pesca blanca	Espineles		Linea de mano
	Langosta	Pescado				Fondo	Superficie	
Valdivia	—	—	4	72	—	—	—	15
San Pedro	10	—	1	240	18	6	2	300
Ayangué	25	15	4	80	2	2	—	52
Palmar	6	4	8	200	—	7	—	28
Jambelí	—	3	5	49	—	1	—	32
Monteverde	—	1	3	69	—	7	—	54
TOTAL	41	23	24	710	20	23	2	481

FUENTE: Investigación directa

Como podemos observar en el cuadro, la utilización de la atarraya ha desaparecido, debido a la utilización de la red de cerco con la cual se pescan las especies utilizadas como carnada.

La utilización del chinchorro de playa es reducida, como también la de redes de enmalle, espineles y líneas de mano.

La gran cantidad de trasmalles langostineros, se debe a que durante el invierno 1982/83, el fenómeno de "El Niño" afectó a toda la pesquería de peces. Por la alta rentabilidad de la pesca del langostino, todos los pescadores como también otras personas no-pescadores que tuvieron los suficientes medios económicos adquirieron las redes de trasmalle utilizadas para su captura. Sin embargo, la pesquería del langostino en la zona ha sido un fenómeno único y sumamente coyuntural.

La desorientación actualmente existente en cuanto al empleo de embarcaciones y artes de pesca, visto en relación a las zonas de pesca y las especies, da expresión a que el proceso de búsqueda de soluciones tecnológicas y técnicas a la problemática de la pesca artesanal, tal como ésta se ha manifestado durante los últimos 15 años, ha sido un proceso de "trial and error". Ni de parte de los mismos pescadores, ni de parte del estado o agencias privadas de desarrollo existían criterios técnicos y proyectos lo suficientemente bien definidos para guiar este proceso en una dirección más correcta.

La economía pesquera artesanal ha estado, y todavía está viviendo un proceso de mercantilización en cuanto a la orientación de la producción. La necesidad de pescar actualmente en su mayor parte en función del mercado, hace cambiar sustancialmente el comportamiento productivo y distributivo del pescador artesanal. Esto bien se refleja en la auto-explotación de las débiles economías pesqueras artesanales. Por tener costos de producción muchos más altos que anteriormente e ingresos tan bajos, éstas están obligadas a vender también gran parte de lo que solían autoconsumir para su reproducción.

Los costos de producción de las embarcaciones artesanales van de los 100 a 800 sucres diarios, debido en gran parte a los altos gastos de gasolina que comprar a intermediarios a precios que se elevan hasta 55 sucres por galón. Muchas de las veces estos intermediarios proporcionan el crédito necesario para la operación de las embarcaciones a condición de que el pescador le venda su producto.

Los ingresos mensuales de los pescadores artesanales oscilan entre 400 y 4.000 sucres, pero la gran mayoría percibe alrededor de 1.600 sucres mensuales.

Según el censo pesquero de 1971, los niveles de ingreso en la zona eran inferiores a los 1.000 sucres mensuales en un 77.4 o/o, un 13.7 o/o

ganaba entre 1.000 y 1.500 sucres mensuales y un 8.9 o/o de 1.500 a más.

O sea, en un intervalo de 13 años los ingresos en términos absolutos apenas han aumentado, mientras que en términos reales la situación económica de los pescadores artesanales ha empeorado sustancialmente, si tomamos en cuenta el encarecimiento del costo de la vida y la disminución del poder adquisitivo del sucre en esta época.

A pesar de este fuerte proceso de pauperización, los pescadores artesanales no han pasado a vender su fuerza de trabajo para complementar sus ingresos, como hipotéticamente se podía esperar.

Para el 51.4 o/o de ellos, la pesca (incluyendo las propias faenas pesqueras pero también el comercio y las saltadas) es la única fuente de ingresos. La otra mitad se ve obligada a buscar ingresos complementarios, pero llama mucho la atención que estas actividades adicionales se encuentran en un 23.5 o/o en el comercio de pescado, en un 18.5 o/o en la saltada, en un 35.8 o/o en la agricultura y que sólo el 22.2 o/o de los ingresos complementarios provienen de actividades que no son pesqueras ni agrícolas. (11)

La reproducción de las familias pesqueras artesanales todavía se segura en su mayor parte a través del autoconsumo y la venta del producto pesquero, pero cada vez más a costo de mayores niveles de autoexplotación y de pauperización.

## 5.- RESUMEN Y ALGUNOS COMENTARIOS FINALES

Las economías pesqueras artesanales de la zona tenían hace unos 15 años todavía las características de una economía mercantil simple. Fundamentalmente el autoconsumo y en menor medida la limitada venta del pescado aseguraban la reproducción de ellas mismas. Los equipos de pesca eran rudimentarios pero eficientes en relación a las múltiples especies que se encontraban en la zona cercana de la costa.

- (11) *A partir del invierno 1982 / 83 una fuente de ingresos sumamente importante para centenares de personas de la zona tanto pescadores como no pescadores, ha sido la captura de larvas de camarón. Debido a la creciente demanda de parte de las camaroneras, esta actividad puede generar ingresos sumamente altos (en un buen día de captura hasta 2.000 - 3.000 sucres), pero tiene que ser considerada como un fenómeno muy coyuntural, ya que la presencia de la larva de camarón en la zona, depende de factores ambientales marinos y además su captura puede ser sometida a un control del estado en vista al gran daño ecológico que representa su captura masiva.*

La expansión de la pesca industrial a finales de la década del 60 dió origen a diferentes procesos que hicieron cambiar sustancialmente esta situación de equilibrio entre equipos de pesca, zonas de pesca y especies, como también la estructura social de la población pesquera.

Muchos de los pescadores han sido incorporados a la pesca industrial, vendiendo su fuerza de trabajo como tripulantes de las embarcaciones industriales. Además de este proceso de proletarización, otros pescadores empezaron a trabajar en función del desarrollo de la pesca industrial, sea a través del desembarque del pescado (la saltada), sea como comerciantes que compran en el mar a las embarcaciones industriales.

Los que seguían trabajando como pescador artesanal propiamente dicho, han sufrido un proceso de pauperización debido principalmente a dos factores: la competencia de la flota industrial por un lado, y por otro lado el ausentismo de la pesca blanca, por el cual el pescador artesanal se veía obligado a buscar zonas de pesca más lejanas de la costa, para las cuales ni sus embarcaciones ni sus artes de pesca eran adecuadas. Así se ha roto el equilibrio entre equipos de pesca, disponibilidad de recursos y zonas de pesca.

Como reacción a estos cambios los pescadores artesanales dejaron sus artes de pesca tradicionales y comenzaron a emplear masivamente la red de cerco —entonces utilizada por las embarcaciones industriales para la captura de especies industrializadas— para pescar pesca blanca. Esto produjo un cambio grande en el comportamiento productivo y distributivo del pescador artesanal en el sentido que la parte vendida al mercado se transformaba en la parte más importante de los ingresos necesarios para la reproducción de la familia pesquera.

Otros cambios muy relacionados con la utilización de artes de pesca de tipo industrial, zonas de pesca más lejana de la costa y una orientación mucho más mercantil que anteriormente, fueron adaptaciones en el diseño de los tradicionales bongos, la construcción de nuevos tipos de embarcaciones y sobre todo la introducción del motor fuera de borda.

Como consecuencia de este proceso de desaparición de la utilización de artes de pesca tradicionales y una mala asimilación de artes de pesca de tipo industrial a nivel artesanal, el panorama que actualmente nos presenta la pesquería artesanal es el de una desorientación total en cuanto al empleo de embarcaciones y artes de pesca en relación a las zonas de pesca y especies. Los pescadores no cuentan con embarcaciones, tecnologías de pesca y otros medios de producción adecuados que les permitan aplicar acertados procesos pesqueros ante las características actuales de la pesquería artesanal en la zona. Así p. e. los pescadores artesanales que utilizan anzuelo no operan más allá de sus tradicionales lugares de

pesca y los que emplean la red de cerco sólo pueden pescar cerca de la costa.

Esta desorientación, además de una falta absoluta de organización pesquera es uno de los principales factores por el cual los procesos de proletarización y pauperización siguen avanzando. Resulta difícil hacer proyecciones del desarrollo futuro de la economía pesquera artesanal de la zona. Sin embargo queremos hacer unos pocos comentarios finales.

El proceso de proletarización que se ha dado y se está dando todavía es un proceso que tiene límites físicos en el sentido de que la cantidad de fuerza de trabajo que necesitan las embarcaciones industriales es definida en función del desarrollo de la industria pesquera. No es muy probable que este desarrollo sean tan expansivo que pueda absorber toda la mano de obra artesanal actualmente existente.

Por otro lado, muchas familias pesqueras seguirán viviendo de la pesca artesanal como tal, ya que el autoconsumo será siempre para muchos de ellos fundamental para su propia reproducción, sobre todo en épocas de crisis, y además son los pescadores artesanales los que abastecen el mercado interno de pesca blanca durante la mayor parte del año.

En síntesis, se puede decir que el pescador artesanal como tal no desaparecerá, a pesar de que el número de sus representantes puede seguir disminuyendo. Y a pesar de que estas familias pesqueras nunca perderán totalmente el carácter de una economía mercantil simple, cada vez más tienen las características de una economía mercantil que influyen profundamente en las decisiones productivas y distributivas, como también en las relaciones sociales entre los diferentes pescadores.

Existe entonces la necesidad de desarrollar criterios técnicos y sociales (actualmente apenas existentes) para el futuro desarrollo de estas economías pesqueras. Aquí consideramos importante tener en cuenta que a pesar del hecho de que las embarcaciones industriales sólo durante 2 - 3 meses al año pescan pesca blanca, no obstante la mitad más o menos de la producción anual de pesca blanca proviene de la flota industrial.

Todos estos antecedentes nos hacen plantear la necesidad de un desarrollo tecnológico artesanal de los equipos de pesca que permitan al pescador artesanal dedicarse a las faenas pesqueras durante todos los meses del año y también durante los días de claro, en diferentes zonas de pesca y en función de la captura de especies específicas.

Tradicionalmente y hasta la fecha los pescadores capturan las especies que encuentran. En vista a la competencia de las embarcaciones grandes, sobre todo en los meses de invierno, y partiendo de la realidad que la parte vendida es la parte fundamental de sus ingresos, somos

de la opinión que hace falta un cambio del comportamiento productivo del pescador artesanal. Una pesca **selectiva** de ciertas especies determinadas en función del mercado con el empleo de adecuados equipos de pesca, podría ofrecer una perspectiva económica viable a largo plazo.

Ahora bien, el desarrollo de una tecnología pesquera artesanal apropiada puede tener implicaciones en términos de escala del proceso productivo y por consiguiente para la organización social del mismo. En vista a lo último, nuestro criterio es de que la tecnología pesquera debe partir de pequeñas unidades de producción. Deficientes experiencias no sólo en la misma zona sino también en otras partes del mundo, nos hacen dudar sobre la viabilidad de unidades de producción grandes, que implican la participación de pescadores artesanales en procesos de trabajo que presuponen una división social de trabajo a bordo bastante avanzada, la participación en relaciones mercantiles, actitudes gerenciales de tipo empresarial y sobre todo una ideología totalmente diferente a la ideología artesanal.

En base a estas consideraciones, nuestro criterio sería el de embarcaciones no muy grandes con un equipamiento multioperacional que necesitan tripulaciones relativamente pequeñas. Podemos pensar, por ejemplo, en lanchas de unos 10 metros, construidas de un material económico y duradero (p.e. fibra de vidrio), con propulsión de un tipo de motor que consume un combustible barato (p.e. kerosine o alcohol), con bodega aislada y equipado con diferentes artes de pesca, como p.e. varios tipos de espineles (de superficie, de media agua, de fondo), de redes de enmalle como también la red de cerco, que posibilitan realizar una captura selectiva en diferentes zonas durante diferentes épocas del año y aprovechar los días de claro e incluso hacer más efectiva cada salida diaria (p.e. mediante la combinación del empleo del espinel y la red de cerco).

Semejantes equipos de pesca no implican cambios bruscos en el comportamiento productivo y técnicamente pueden ser asimilados relativamente fácil por el pescador artesanal. Requieren de tripulaciones de hasta unas 8 personas que no trasciende, o sólo en menor medida, los grupos familiares u otros pequeños grupos actualmente existentes, ni requieren de una organización de trabajo a bordo mucho más compleja de la que tienen actualmente.

Equipos de pesca de mayor tamaño y de mayor nivel tecnológico que implican tripulaciones bastante más grandes, una división del trabajo a bordo bastante más avanzada y por lógica un nivel de inversión mucho mayor, a nuestro juicio no son solución a la crisis y desorientación que actualmente están viviendo las economías pesqueras artesanales de la

zona.

En cuento a la organización social del trabajo, ya hemos visto que es sumamente difícil, por múltiples razones, organizar a pescadores artesanales en organizaciones pesqueras como por ejemplo cooperativas. Actualmente, como resultado del proceso de diferenciación social de la población pesquera, la organización pesquera resulta aun más difícil ya que los diferentes tipos de pescadores tienen diferentes intereses.

En síntesis, la organización de la producción pesquera a nuestro criterio debería partir lo más posible de unidades de producción como las que existen actualmente.

Consideramos que actualmente sí son viables organizaciones pesqueras que agrupan a los diferentes pescadores artesanales en función de los servicios y la comercialización del pescado. Dadas las estructuras existentes de los mercados de insumos, del crédito pesquero como también de los diferentes mercados de pesca blanca (y mariscos), la organización de los pescadores artesanales en torno a estas actividades puede tener un resultado económico positivo inmediato y a lo mejor crear las condiciones necesarias, sobre todo ideológicas, para una mejor organización a escala más grande del proceso de producción pesquera en el futuro.

## CASTRAR UN CHANCHO: TECNOLOGIA Y RITUAL

J. Sánchez – Parga

Es muy distinto presenciar en Ilumán o en Cotacachi una escena en la que se castra a un chanco que asistir a la producción de un discurso tecnológico por campesinos indígenas, en el que éstos dan cuenta del cómo y el por qué de una tradición tecnológica, cuya eficacia puede ser todavía confrontada con el intento de transferencia de otra tecnología. Pero, además de tecnológico este discurso se manifiesta un discurso cultural, en la medida que invoca la interpretación de un grupo étnico, y en el que muchos de los rasgos de las tradiciones andinas vienen a darse cita, operando una condensación de significantes y confiriendo así a una técnica particular como puede ser la de “castrar un chanco” una dimensión de ritual, cuyo sentido trasciende sin duda el de la mera eficacia tecnológica.

Este breve estudio ha sido confeccionado con el material elaborado por un grupo de campesinos de Ilumán como resultado de un encuentro capacitación sobre “cómo castrar los chancos” y organizado por el CAAP. En base a la tecnología presentada a través de un diapo-film, el grupo campesino fue invitado a exponer sus propias técnicas y conocimientos en torno a la misma operación. Esto no es más que una lectura del discurso indígena.

De él nos ha parecido importante rescatar tres grandes aspectos. En primer lugar, y de manera más general, se puso de manifiesto frente a la simplificación de la tecnología convencional propuesta la complejidad e implicaciones socio económicas y mágico rituales que dentro del mundo campesino indígena ofrecía el mero hecho de castrar un chanco. En segundo lugar, se pudo entender cómo la simple operación de castrar un chanco se inscribe en una estructura mágica común a otras prácticas del mundo andino como son, por ejemplo, y muy particularmente, aquellas referentes a la agricultura. Por último, se pudo observar cómo incluso la tecnología campesina ofrece una serie de variantes en torno a la misma operación de castrar un chanco, las cuales

habrían de ser sujeto de ulteriores investigaciones acerca sobre la posible existencia de distintas tradiciones tecnológicas o sobre distintas fases de transformación de una sola corriente de tecnología. En cualquier caso, lo que nos ha parecido interesante poner de relieve aquí es que la tecnología campesina indígena no es un elemento aislable dentro del universo socio cultural andino, y que su vigencia se encuentra estrechamente ligada a las estructuras particulares de dicho grupo social.

Dentro de los animales domésticos que posee la familia campesina indígena —concretamente en la región de Ilumán (Otavalo)— el chancho ocupa un lugar muy particular. En ausencia de una propiedad generalizada de animales mayores por parte de las familias campesinas indígenas, de ovinos y bovinos, el chancho es en términos económicos el más valioso y el más rentable de los que poseen las unidades familiares, junto con los cuyes y las gallinas, pero con distinta función de la representada por éstos en la economía y/o autoconsumo familiar.

El chancho debería ser considerado no tanto como un “capital productivo” cuanto como “capital familiar”. Poco importa la fuerza económica de la familia campesina; el número de chanchos por familia suele ser el mismo en todas ellas. Si tenemos en cuenta la extensión de tierra por UPA, podemos constatar que mientras el número de cabezas de chancho apenas varía, el de ovejas y vacas crece proporcionalmente al número de hectáreas por UPA. Es cierto que tanto las ovejas como las vacas requieren de tierra suficiente por razón de los pastos; en cambio para la reproducción del chancho el factor tierra es secundario.

	No. Chanchos. por UPA	No. Ovejas	No. Vacas
UPA sin tierra	3,6	10,8	3,2
0,1 – 0,5	2,06	6,6	2,11
0,5 – 1,0	2,24	6,8	2,2
1,0 – 2,0	2,31	8,7	2,6
2,0 – 3,0	2,49	9,4	3,0
3, 3,0 – 4,0	2,62	10,3	2,2
4,0 – 5,0	2,74	12,9	2,8
5,0 – 10,0	2,87	13,2	4,6
10,0 – 20,0	3,25	11,7	7,6
20,0 – 50,0	3,15	13,5	14,7
50,0 – 100	3,71	8,3	27,9
100,0 – 200	5,72	18,5	39,3
200,0 – 500	8,6	89,5	119,0
500,0 – 1000	4,5	213,0	418,0

FUENTE: Censo Agropecuario 1974

ELABORACION: J. Sánchez – Parga

Una encuesta realizada por el equipo del CAAP<sup>1</sup> en 36 familias de Ilumán (6 familias en 6 comunidades diferentes) arrojó datos complementarios, que vinieron a confirmar los del censo. El 54,28 o/o de las familias tienen entre uno y tres chanchos; mientras que en la misma proporción tienen entre dos y cuatro gallinas, y 5 a 20 cuys. En cuanto al uso o destinos de los animales domésticos el chancho es el más preferentemente destinado al mercado; después siguen las gallinas y finalmente los cuys.

	consumo	venta	cons. y venta
chanchos	1	14	1
gallinas	2	6	7
cuy	3	1	6

La pérdida por muerte o por robo de un chancho es considerada como una "calamidad doméstica". Esta valoración de los chanchos, y con este mismo lenguaje, se manifestó precisamente en la misma ocasión al discutirse un reglamento de créditos con los campesinos; y hasta tal punto fue compartida por todo el grupo que se adoptó como una de las eventuales razones que podrían justificar una prórroga del plazo para el pago de los créditos: un "accidente" por robo de un chancho.

La domesticidad del chancho, por una parte, tiene un carácter distinto a la del cuy y las gallinas. Mientras que éstos animales menores son prioritariamente destinados al autoconsumo, y a un consumo que en muchas ocasiones tiene una cualidad ritual, sobre todo en el caso del cuy, el destino del chancho es su venta, de ahí que su valoración económica sea la de considerarlo como un capital o reserva familiar monetarizable para circunstancias de extrema necesidad o de una urgencia inesperada.

Además de esta función principal el chancho desempeña otras secundarias como la de servir de abonador orgánico en las pequeñas chacras familiares, y de vigilar junto con los perros el recinto doméstico.

## 1. ANALISIS DESCRIPTIVO.

Era necesario este breve preámbulo porque de alguna manera reubica la castración del chancho dentro de la dinámica de la economía familiar, y cómo la finalidad del "engorde" del chancho, objeto de la castración, se encuentra a su vez condicionada por la estrategia de reproducción porcina de cada familia; muchos aspectos de la operación se clarifican a la luz de aquella. Y hay aquí que tomar en consideración uno de

los comportamientos fundamentales que regula la racionalidad campesina, y que no dejan de afectar sus prácticas tecnológicas tanto en este terreno del cuidado de los animales como en el de la agricultura, o en los otros que tienen que ver con sus políticas de supervivencia: la mayor seguridad y el menor riesgo. Contra el principio de la propuesta tecnológica fundamental, que es la mejora de la raza o la mayor rentabilidad del chanco mejor cebado, a raíz de la castración, el campesino indígena prefiere asegurarse la más amplia reproducción de sus chanchos no sólo contra los riesgos de mortalidad, enfermedad o robo, sino también porque según la lógica de su economía son más rentables dos chanchos mal cebados que uno bien cebado.

Todas estas consideraciones hacen que la decisión de castrar un chanco no sea una mera cuestión tecnológica, sino el resultado de todo un discernimiento familiar, de una racionalidad económica y productiva, no necesariamente tematizado o verbalizado en muchas ocasiones; y, como veremos más adelante, el que define el tiempo—edad en el que el chanco (cada chanco en particular) deba ser castrado o no.

Una primera aportación de la tecnología tradicional indica la época en que se puede y debe castrar un chanco. Aquí han intervenido versiones distintas. Según unos campesinos (en un grupo de 50 había cinco expertos en castrar chanchos) se debe castrar al chanco “en luna nueva”; otros decían en “luna llena”, otros “cuarto menguante” (?), y en fin, otros sostenían que “en quinta luna”. Merece resaltarse, y volveremos sobre esto en las observaciones ulteriores, que la precisión temporal para castrar el chanco es la misma que adopta el campesino indígena para sembrar sus cultivos. No deja de ser curioso, sin embargo, que la operación de castrar se encuentre dentro del mismo esquema mágico ritual que en el mundo andino (y en casi todas las culturas, sobre todo las agrícolas) determina los ciclos y procesos de la fecundidad y la reproducción.

Quien deba —o pueda— castrar un chanco no parece ser una cuestión irrelevante o accesoría de la tecnología campesina indígena. No sólo se dió un acuerdo unánime sobre este punto en todas las versiones recogidas, sino que fue enfatizado de manera muy curiosa: en contra de las indicaciones de la tecnología convencional, que recomendaba al que iba a castrar el chanco limpiarse bien las manos, desinfectarlas con alcohol, y también dejar bien limpio el lugar donde se practicaría el corte en el chanco, los campesinos anotaron que si bien estas medidas pueden ser importantes, más necesario es que quien va a castrar el chanco “esté sano”, “que no tenga enfermedad”, porque entonces sí habría el peligro de que transmitiera su dolencia al chanco, el cual enfermaría o moriría a raíz de la operación.

Esta precisión, de carácter mágico si se quiere, era completada por una apreciación de carácter más "técnico", ya que sólo ha de castrar al chanco quien tiene "buena mano", "mano suave", y "no tosca". En definitiva no es castrador de chancos tanto, y tan sólo, por un aprendizaje técnico, sino "según la mano"; y se evidenció que son muy reconocidos en cada comunidad quienes pueden desempeñar el oficio de castrar los chancos. Ha sido la experiencia de sus éxitos lo que los ha consagrado como profesionales de esta operación y no otra cosa. En conclusión, se requiere una cualidad o capacidad para castrar un chanco, "tener buena mano", y una condición circunstancial: no estar enfermo.

Incidental, pero también curiosamente, se manifestó una exclusión incuestionable sobre un posible agente de la castración: las mujeres no castran chancos. Y la razón terminante aducida es que "no es cosa de mujeres". Como veremos más adelante ésta división sexual de ciertos trabajos dentro del mundo campesino no se encuentra exenta de sentido.

A qué edad el chanco deba ser castrado fue también un problema que suscitó divergencias respecto a la propuesta de la tecnología convencional. Mientras que esta recomendaba la más tierna edad del chanco, alrededor de las 5 o 7 semanas, todos los campesinos coincidían en determinar la edad del chanco para la castración cuando ya estaba un poco "crecido"; unos calculaban en torno a los 5 meses, otro cuando llegaba a los 7 meses. Esta precisión temporal parecía responder, por una parte a los riesgos de una operación en un chanco tan tierno o que después de ella no pudiera crecer bien y desarrollarse normalmente. Pero intervenía también otro factor, que pareció más importante a los especialistas campesinos en castración y a todos los que tienen chancos, y es que se debe castrar al chanco "después que ya ha gozado", una vez que el chanco que va a ser castrado haya preñado a una chancha.

Este tema particular dió lugar a muchas observaciones por parte de los campesinos, a través de los cuales se enunciaban dos razones principales: una primera anotaba que el chanco debería cumplir una parte de su rentabilidad actuando como reproductor, razón ésta que correspondía con el valor económico que le atribuye la familia campesina, como indicábamos antes; la otra razón, aunque enunciada en tonos bromistas y festivos, parecía encontrarse muy arraigada en las convicciones campesinas indígenas, y consistía en esa especie de derecho que se le reconoce al chanco "a gozar alguna vez" antes de ser castrado. Con este razonamiento, y frente a los intereses enunciados por la tecnología convencional, se alzaba el sentimiento y lógica de los campesinos velando por los intereses de la naturaleza. Criterio éste que nos pareció muy valioso recoger ya que interviene también en otros espacios del universo campe-

sino indígena, concretamente en el de la agricultura. (La antropología, sobre todo a partir de Levi—Strauss, ha entendido que algunas sociedades son “salvajes” no por falta o deficiencia de una cultura, sino por encontrarse más cercanas al discurso de la naturaleza). No cabe duda que muchos de los comportamientos y resistencias tecnológicas de los campesinos indígenas obedecen a un respeto de las leyes de la naturaleza, de su fertilidad propia y de sus ciclos reproductivos.

Aunque un poco ajena al tema tratado, pero en este mismo sentido fue valiosa una digresión sobre los perros. Cuando un perro “coje” la rabia, el campesino ya sea por cariño al perro, “por humanidad”, o porque económicamente no puede permitirse el lujo de sustituir a un perro “que ya está muy bien enseñado”, en lugar de matarlo la castra. Con la castración el perro rabioso (se supone, en el caso de que no muera) se vuelve inofensivo. De su experiencia más reciente contaba un campesino que después que uno de sus perros se había vuelto rabioso y escapado de casa, lo primero que hizo fue castrar al otro perro que le quedaba “por si acaso”.

Otra aportación unánimemente compartida por todos los campesinos, es que de castrar al chanco después que haya preñado a una hembra, es muy importante que la operación se realice por lo menos después de un mes que la chancha ha quedado preñada; de lo contrario habrá un gran riesgo de que ésta aborte. La castración del chanco tendría como efecto la muerte del feto engendrado por él. He aquí otro elemento mágico que parece inscribirse dentro de la misma concepción de fertilidad—reproducción que indicábamos más arriba.

Sobre la parte más específica de la castración, el corte o la extracción de los testículos del chanco, la tecnología tradicional no ofrece ninguna variante a la propuesta por la tecnología moderna: idénticos en ambas son los gestos y el tipo de corte que se realiza sobre el cuerpo del animal. Interviene una diferencia sobre una incisión en la bolsa para extraer ambos testículos, o dos tajos para la separación de ellos. En cuanto a la longitud del corte sobre el cuerpo del chanco, que la tecnología convencional aconseja lo suficientemente grande para que junto con la extracción de los testículos pueda evacuarse también la sangre y otros residuos, ya que su longitud no obstaculizaría la rápida cicatrización de la herida, los campesinos aun estando de acuerdo logran el mismo efecto por otro procedimiento posterior, que mencionamos más adelante. Además, y para prevenir esto, y por otra razón complementaria, hacen orinar previamente al chanco antes de la operación, para que se eliminen ya esta clase de residuos.

Para la limpieza de la herida no recurren al alcohol, extraño en todas

las prácticas curativas entre campesinos indígenas. Su sustitutivo más usual es el trago, el cual emplean los “especialistas” de la castración no sólo por su acción desinfectante sino como componente del ritual social, con el que los participantes “celebran” una práctica que además de técnica posee también sus componentes sociales y en ocasiones hasta festivos; pues los climas o situaciones extraordinarias de la vida económica y productiva de la sociedad y familia campesinas revisten siempre un carácter de fiesta (1).

Para curar la herida del chanco aplican o bien ceniza y orina del chanco castrado, o bien orina y la misma mierda del chanco, o bien los tres productos. En caso de no tener orina del chanco se recurre a orina de **runa**. Pero siempre, y antes de la cura es muy importante agarrar al chanco por las patas traseras y delanteras, y estirarlo con fuerza, “jalando bien fuerte”, e incluso aplastando bien en la parte anterior del cuerpo, “como ordeñando”, para que el chanco expulse sangre residual y otras secreciones que quedan a consecuencia de la operación. De esta manera consideran los campesinos que quedará bien limpio y se evitará el peligro de muerte por conservar este material dentro del cuerpo. Otros campesinos aportan una razón complementaria: jalándolo con fuerza el chanco no quedará encogido a consecuencia de la castración y podrá criarse bien y “sanito”.

La orina, los excrementos y la ceniza, estos tres elementos que intervienen como agentes de la desinfección—cicatrización en la cura del chanco recién castrado actúan en otras prácticas tradicionales de la sociedad campesina indígena con un sentido y eficacia muy similares. La orina de **runa** es un desinfectante, y también un repelente, de uso muy generalizado para la limpieza; en muchas regiones andinas (y también en otras culturas) la orina de la madre se usa para el primer lavado de la **huahua** recién nacida. El excremento animal y la ceniza tienen funciones muy muy precisas en la tecnología agrícola tradicional; el mismo excremento del chanco, muy particularmente en aquellas zonas donde la familia campesina carece de otros animales, vacas u ovejas, es la única materia orgánica animal que restituye un componente de abono al suelo; y también la ceniza por la incorporación de fósforo al suelo contribuye a fertilizar las tierras de cultivo; por otra parte, la ceniza es usada como desinfectante que preserva la “sanidad” de las semillas para su siembra, y sirve para mejor conservar algunos frutos después de cosechados (el maíz y las papas, por ej.) y como uno de los procedimientos para su almacenamiento.

---

(1) Cfr. J. Sánchez-Parga, “El trago en la comunidad andina: entre el rito y el control social”, C.A.A.P. enero, 1982; de próxima publicación en la revista **CULTURA**, No. 18 del Banco Central.

Tras este uso muy similar de estos tres componentes orgánicos, y más allá de sus efectos inmediatos, hay una concepción cíclica de la fertilidad, y que da razón de cómo la naturaleza reproduce por sí misma y en base a sus mismos elementos secretados su propia vida y autofecundación. Esta idea, que se encuentra muy presente en el manejo de la agricultura muestra también aquí, en el caso de los animales, su prolongación y aplicación.

Se le concede mucha importancia a esta parte final de la castración pensando que la amputación infringida al chanco en su vitalidad puede repercutir en su futuro crecimiento. Al someterlo a este estirón, que es una verdadera prueba de fuerza, y al imprimirle un enérgico masaje, es como si se le restituyera al chanco un vigor sustitutivo. Hay aquí también algo mágico en el gesto por el cual el hombre revitaliza al chanco, al que acaba de infringir una herida simbólica.

Una vez concluida toda la operación se coloca al chanco castrado con su madre y hermanos, pero procurando que sea en un corral oscuro o en un lugar a la sombra; es importante que no quede al sol para evitar las infecciones y que se muera. La recomendación de la tecnología convencional de dejar al chanco castrado en un "lugar limpio" resulta menos relevante para los campesinos, por no responder a una determinada categoría de limpieza, que la exposición al sol.

El campesino indígena de la región es muy cuidadoso de resguardarse del sol; y las mismas precauciones adopta para sus cultivos, a los que trata de proteger por medio de asociaciones de otras plantas más resistentes; y el mismo comportamiento tiene con sus animales. La exposición al sol, sobre todo en determinadas circunstancias (por ej. durante **chuchaqui**), puede ser muy nociva, y a él se atribuyen algunas fiebres y la causa del "tabardillo". Por eso, ya sea junto a la casa o en el medio de las parcelas construyen los **chuclagu** (chocitas), cobertizos muy elementales que sirven para proteger a los mismos campesinos cuando vigilan sus chacras, a sus **huahuas** cuando ellos trabajan o a sus animales. También los chancos son resguardados bajo estas o similares chozas, a no ser que hagan pequeños parasoles con ramas junto a las estacas donde son amarrados, o que la chanchera se encuentre junto al huerto familiar protegida por los árboles.

Todos los testimonios campesinos concuerdan sobre una práctica habitual y obligada, y con la que concluye todo el rito de la castración del chanco: la "comida de los huevos" extraídos al chanco. Quien parece tener el primer derecho por oficio de llevarse los textículos para comerlos es quien realizó la castración. Tal parece ser la práctica regular. Sin embargo al propietario del chanco castrado se le concede este mismo derecho,

pero a condición de pagar por él, o bien añadiendo un precio mayor al costo estipulado y usual por la operación de castrar, para poder quedarse con los textículos de su chanco y comerlos. Así, por ejemplo, en la zona de Ilumán castrar un chanco tiene un costo aproximado en la actualidad de 30 a 50 sucres. Para quedarse con los textículos del chanco el propietario deberá pagar unos 10 sucres más.

Dos detalles se añaden a este respecto. El primero es que los textículos no pueden ser cocinados y comidos sino tres días después de castrado el chanco; en caso de hacerlo antes, el chanco correrá el peligro de enfermar e incluso morir. Los textículos habrán de conservarse en agua, que habrá de ser cambiada cada día para que no se dañen antes de ser cocinados y comidos. El otro detalle, tan taxativo y determinante como el referido al oficiante de la castración, es que las mujeres no comen los textículos del chanco castrado. Tampoco aquí se enuncia una razón que justifique esta interdicción, que ni siquiera es tenida como tal. "Así es no más". Esta es la manera de enunciar el argumento más apodíctico que suele emplear el campesino andino refiriéndose a los que son prácticas tradicionales de carácter incuestionable.

## 2. APROXIMACIONES INTERPRETATIVAS.

Nos consideramos muy lejos de haber agotado toda la sabiduría y destrezas campesinas en torno a una operación en apariencia tan vanal como el castrar un chanco. Esta es precisamente una diferencia entre las prácticas de la tecnología moderna o convencional, que se encuentran estrictamente definidas en sus limitados términos espacio temporales, y las de la tecnología tradicional, cuyas raíces y ramificaciones, razones, consecuencias y efectos, lo social y lo mágico, el conocimiento y las creencias se imbrican con una densidad tal, capaz de convertir un hecho tan simple como es castrar un chanco en un "fenómeno total"; porque llega a ser totalizador de todos los aspectos de una cultura y hasta síntesis de todos ellos. Y así como para los trobriandeses "la canoa tiene también su sociología" como afirmaba Malinowski, en cualquier fenómeno de la cultura de un grupo, como es la comunidad andina, podemos encontrar la suya.

Sería muy aventurado con los exíguos datos de los que disponemos intentar aquí una sociología de la castración del chanco, pero sí vamos a arriesgar algunas observaciones sobre su mágica, —que es ya una sociología implícita o una prolongación particular de ella—; sobre todo porque contamos con otras referencias del mundo campesino indígena de los Andes, que nos permiten ubicarlas dentro de un mismo sistema de analogías.

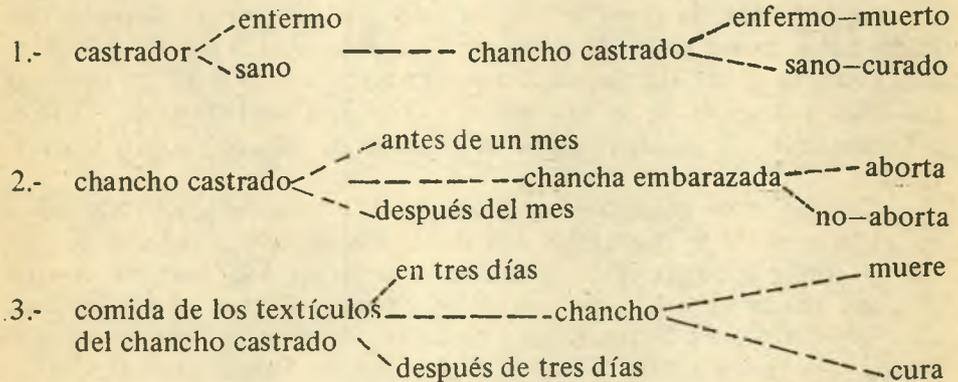
Hemos ya indicado a lo largo de la descripción anterior una serie de incidentes mágicos que se reiteran en torno al ceremonial de la castración del chanco. Reordémoslas brevemente: 1) la época o momento de la castración con referencia al ciclo lunar; 2) la transferencia de la sanidad o enfermedad del castrador al chanco castrado; 3) el peligro de abortar que corre la chancha que ha sido preñada por un chanco castrado antes de un mes; 4) el peligro de enfermedad o muerte del chanco castrado si sus textículos son cocinados y comidos en los tres días inmediatos después de la castración; 5) las dos prohibiciones relativas a las mujeres: no pueden castrar el chanco ni tampoco comer sus textículos.

Dos de estos elementos mágicos, la determinación del ciclo lunar en el tiempo de la castración y la doble interdicción femenina de castrar y comer los textículos, permiten, a pesar de una aparente contradicción, ubicar el hecho de castrar un chanco dentro de un esquema de representaciones de fertilidad y reproducción, por el doble papel simbólico que desempeñan la luna y la feminidad. Ambos símbolos intervienen en la misma región campesina indígena (y también en todos los Andes) en el ritual de la siembra, y muy concretamente en la siembra del maíz: la luna fija la época de la siembra, la mujer es la sembradora preferente o privilegiada; y si la mujer “está cargando huahua”, se encuentra embarazada, el maíz también cargará mucho más fruto.

No es contradictorio, sin embargo, que estos dos símbolos de la fertilidad y reproducción intervengan en la castración del chanco, ya que aunque el efecto inmediato de la castración signifique una denegación de la capacidad reproductiva del chanco, la finalidad última supone más bien un cambio de sentido del proceso reproductor: el engorde del chanco a la vez que sustituye transcende su otra capacidad como fecundador. Por otra parte, el papel desempeñado por la feminidad en torno a la castración del chanco es de carácter negativo —doble prohibición—, e inverso al que desempeña como actor principal o preferente en la fertilidad y reproducción, por ejemplo en el caso de los cultivos. Por último hay que tener en cuenta que los símbolos en su eficacia no deben ser entendidos funcionalmente, y operando en un único sentido, sino que su relación analógica, que es la propia del pensamiento mágico, actúa con, o como, una semántica de conjunto, o englobante, de todo el sistema de relaciones posibles de simetrías y oposiciones, incluso allí donde los términos analógicos guardan entre sí una relación inversa.

En la inclusión de estos dos símbolos y su actuación mágica, la luna y la mujer, encontramos dentro de toda la operación de castrar el chanco otras relaciones mágicas que responden a la doble causalidad de sanidad—enfermedad, vida—muerte. No se debe ignorar que tanto este esquema

de representaciones mágicas como el referente a la fertilidad—reproducción participan de un mismo universo simbólico, el cual difuso a lo largo de la castración del chanco se expresa en aquellos momentos más significantes. Los transcribimos a continuación de manera esquemática.



Estas tres incidencias mágicas convergen en torno al paradigma vida (sanidad)— muerte (enfermedad). Para señalar la relación mágica con el esquema de la fecundidad—reproducción simbolizado por el ciclo lunar y la mujer, se ha de notar que la luna es en muchas mitologías representada también como símbolo de muerte, igual que la mujer.

La primera situación mágica descrita entre el castrador y el chanco castrado se opera por una analogía entre la enfermedad —sanidad del agente de la castración sobre la vida— muerte (cura — enfermedad) del chanco castrado. Esta analogía se encuentra reforzada menos por la realidad material del acto y objeto de la castración (la operación precisa del corte y extracción de los órganos) que por la realidad simbólica que se encuentra en el centro de ella: los órganos de la reproducción, de la vida, del chanco.

La segunda situación mágica, como también la tercera, se halla condicionada en su eficacia a un margen temporal establecido. Sólo si el chanco es castrado dentro del mes, después de haber preñado a la hembra, ésta aborta. En realidad este aborto tiene que ser entendido como un efecto inmediato de la castración sobre esa prolongación de la vitalidad del chanco. Y esto se explica porque para el pensamiento mágico las relaciones de causa—efecto involucran también una concepción mágica del espacio y del tiempo: aquellas lejos de estar condicionadas o limitadas por estas dos categorías actúan por medio de ellas, ya que dicho pensamiento supone a su vez un espacio y tiempo mágicos.

Para entender la lógica implícita en este discurso cabría incluso relacionar esta argumentación con la que fundamentaría el castrar un chanchito después de que éste "ha gozado". En tal caso como en otros las prohibiciones actúan como metáforas de un imperativo social; todo el sentido de estas regulaciones parece orientado a preservar en términos de significación lo que la castración elimina de hecho: la vitalidad y fuerza procreadora del chanchito.

La tercera situación que se genera por la comida de los testículos del chanchito castrado pertenece al mismo sistema de relaciones que los dos anteriores. La vitalidad del chanchito castrado que reside simbólicamente en sus testículos ya extraídos se encuentra condicionada a la vigencia simbólica de esos tres días que hay que respetar antes que los testículos sean cocinados y comidos, para que el chanchito no corra el peligro de morir. Sin este respeto temporal la consumición real de los testículos castrados incurriría en una consumición simbólica de la vitalidad-vida del chanchito: lo que podría ser considerado como la infracción de un tabú; o en otros términos, una transgresión de la naturaleza.

Por otra parte, tampoco se pueden abandonar los otros factores del nivel simbólico. Prescindiendo de lo que sin duda es muy secundario, su cualidad gastronómica, la comida de los testículos del chanchito tiene un carácter de transferencia de vitalidad; de esta manera se elimina o repara al mismo tiempo esa supresión de vida o potencia reproductora infringida al chanchito castrado. Simbólicamente el castrador, ya sea el que realiza la operación o su responsable, el dueño del chanchito, asumen consumiendo ese órgano vital de la reproducción estirpado en el chanchito. Su comida se manifiesta así doblemente reparadora.

Esta acción postrera, que consiste en la comida de los testículos, encierra algo de síntesis y de culminación simbólica de todos los elementos mágicos precedentes. El acto de la comida conjuga en la relación comensal-objeto comido la relación vida-muerte que es interior a todo el ciclo reproductivo. Esto nos llevaría a otro terreno de reflexión sobre la lógica canibal que se sustrae ya al tema de este estudio (2). La comida que en todas las simbólicas y mitológicas tiene un sentido de pacificación y de alianza, puede desempeñar también aquí el papel de un gesto por el cual se "reconcilian" el castrador y su víctima. Cabría incluso extendernos en este aspecto, y en el sentido oculto de todas las prohibiciones mágicas que tratamos más adelante, aludiendo a una interpretación psicoanalítica, según la cual el miedo a la castración en el hombre, que es actualizado precisamente en su acto de castrar un chanchito, se encuentra

---

(2) Cfr. J. SANCHEZ-PARGA: "El discurso canibal", spt. 1983 mimeo, (CAAP)

conjurado por el acto siguiente de comerse los textículos del mismo chanco. Recuérdese que para Freud dentro de su interpretación onírica una manera de conjurar el miedo a la castración consiste en representarse una reduplicación de los símbolos de la sexualidad.

Para evitar la muerte del chanco castrado que es simbólicamente comido, consumido y consumado, en los órganos que representan su vitalidad y potencia generadora (para el pensamiento mágico que es por naturaleza condensador, lo biológico es indisociable de lo genético), es preciso que intervenga una prohibición reparadora, limitadora de la eficacia mágica, y que se expresa en términos temporales.

La prohibición de la mujer de comer los textículos del chanco castrado puede encerrar una significación particular, y que incluye las precedentes, ya que no tiene sentido, por una parte, que la mujer intervenga en este momento cuando le ha sido negada toda participación en la castración del chanco; pero por otra parte, el sentido particular al que nos referimos reside en la simbólica del comer, que muy general a muchas culturas, lo que FREUD ha confirmado psicoanalíticamente, pertenece al campo de la erótica y del instinto sexual. Ahora bien, en la relación erótica a la mujer se le asigna culturalmente un papel pasivo de "comida" y no de "comedor" (3).

Tanto más si, como indicábamos antes, la consumición de los textículos desempeña la doble función mágica simbólica: de reconciliar una sustracción, la infligida al chanco, con una complementación, la que su propietario o castrador verifican con la comida de los textículos; la de reasumir una vitalidad o fuerza procreadora, para que ésta no quede simplemente frustrada. De otro lado, la comida de los textículos por la mujer supondría a su vez la infracción de una forma de tabú generalizado tendiente a mantener simbólicamente separados dos realidades, la mujer del universo de la genitalidad y vitalidad masculina, precisamente en razón de la especificidad de su relación más real. (De la misma manera que lo menstrual o conceptivo puede ser tabú para el hombre).

---

(3) Cfr. J. SANCHEZ-PARGA: "El discurso canibal", p. 50.

*Esto aparece marcado en algunas culturas, donde la relación sexual se expresa en términos muy precisos y particulares de comida: "comer em mulher" se dice en Brasil. Lo que por otra parte viene a apoyar el hecho que el canibalismo endogámico y ritual (tal como por ejemplo lo encontró P. CLASTRES entre los guayaki) llegue a regirse por la misma interdicción del incesto, según la cual una mujer no podrá participar en la comida del cadáver de un varón consanguíneo; la prohibición del incesto y el tabú alimentario se recubren exactamente en el espacio unitario de la exogamia y la exoculinaria.*

Todas estas notas sobre los componentes mágicos confieren al hecho de la castración una cierta forma de ritualidad, por la que se expresa todo un respeto en torno a una concepción de la fecundidad y reproducción, de la vida y muerte. No es tanto el valor material del chanco, que como indicábamos al principio es muy importante para la economía de la familia campesina indígena, cuanto los valores y simbólicos concernidos en el hecho de la castración. Hasta qué punto esta operación, que encierra algo de antinatural y de agresión a las leyes de la vida, no es tratado por el campesino indígena a través de todo un ritual de preservaciones e interdicciones mágicas, con el fin de salvaguardar precisamente el sentido, valores y símbolos, que en ella parecerían negados o destruidos?

Si atendemos a los enunciados de las acciones con un componente mágico, notaremos que casi todas ellas están expresadas en forma prohibitiva. Ahora bien, tras toda interdicción se encuentra siempre elíptico, un mandamiento con un contenido de positividad. Dado que el contenido de la castración comporta la vulneración de la vitalidad del chanco, la aniquilación de su fuerza procreadora, todas las prohibiciones mágicas tienden a afirmar, por una especie de la trascendencia y compromiso simbólicos, la continuación de la vida y capacidades reproductivas del chanco castrado: en la sanidad que se comunica el castrador, en la cría de la chancha por él preñada, en la misma nutrición del castrador en base a sus textículos extraídos y comidos.

Después de esta larga circunvolución en torno a los aspectos mágicos y simbólicos de la castración de un chanco nos interesa regresar a nuestro punto de partida, que era la cuestión tecnológica. Al margen de que esta técnica y sus componentes procedan de una tradición más o menos antigua o haya sido apropiada por el campesino indígena, integrándola a su estructura cultural, nos ha parecido importante resaltar cómo una operación en sí tan simple y podríamos agregar corriente como es la de castrar un chanco, se encuentra investida de un acerbo simbólico y de prácticas mágicas por el campesino andino. Esto nos revela que cualquier técnica es un saber o conocimiento del que es difícil deslindar las creencias, la ritualidad o la misma religiosidad de un grupo humano. Ante esto es imposible pensar que una transferencia de técnicas y conocimientos se puede realizar mecánicamente sin asumir el universo de representaciones de una cultura determinada.

Vinculado con este aspecto, y para resaltar aún más toda la inversión de significantes en el hecho de castrar un chanco, merece tenerse en cuenta que no siendo el chanco un animal del área andina sino de importación colonial, toda esta tecnología y el discurso implícito que hemos descifrado no puede ser sino el resultado de toda una translación de ele-

mentos mágico—rituales procedentes de otras prácticas; supuestamente de la castración de otro género de animales propios del mundo andino. Esto mismo prueba cómo la “apropiación” de un objeto cultural ajeno, o la apropiación de una tecnología, se encontraría investida de aquellos componentes ideológicos que definen la cultura de un grupo social, como en este caso sería la comunidad andina.

## TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA Y APROPIACIÓN CAMPESINA: UN PROGRAMA DE HUERTOS DE EL CAAP\*

J. de Olano

El problema de la “apropiación tecnológica” por el campesinado andino se encuentra planteado cada vez con más frecuencia y precisión en todos los programas y proyectos agropecuarios, en los que de alguna manera intervienen formas de transferencia de tecnología. Sin embargo, en no todos estos planteamientos se recogen (sobre todo en términos operativos) las condiciones socio productivas de sus destinatarios y más raramente el estado o situación de su tecnología o sistemas de cultivo locales, que constituirían el marco referencial más inmediato de “apropiabilidad” de cualquier propuesta tecnológica. Es esto, y no tanto las supuestas capacidades de adaptación del campesinado andino y de su tecnología, lo que nos parece constituir el presupuesto metodológico fundamental para diseñar o proponer una innovación a sus modelos productivos tradicionales.

Cualquier opción tecnológica aparece siempre como el resultado de una confluencia de factores, socio económicos unos e ideológicos otros, e incluso de dinámicas en las que el campesinado combina aquellas estrategias de supervivencia, orientadas a preservar más bien el principio de una mayor seguridad en la producción y una mayor estabilidad de la organización social, con aquellas de desarrollo, tendientes más bien a maximizar ciertos recursos alternativos exógenos a su tradición productiva.

La experiencia que vamos a presentar nos ha permitido así mismo comprender cómo la ausencia de determinados recursos (sean estos productivos – deficiencias en el ecosistema o falta de tierra suficiente o de animales, por ejemplo – o sociales – deficiencia de mano de obra familiar) no sólo ha contribuido a fracturar la racionalidad campesina en sus comportamientos tecnológicos tradicionales, sino que ha limitado sus con-

\* *Este programa fue dirigido por G. Paredes y J. Luna en Cotacachi, A. Pineda y J. Vosselman en Otavalo, O. Sánchez y L. Chontasi en Cangahua, L. Chontasi en Tabacundo; y contó con el apoyo técnico de F. Borja, director técnico del CAAP y responsable de la granja experimental de Chaguarpungo en Cayambe.*

diciones para adoptar ciertas propuestas tecnológicas externas. Ante tal situación nos ha parecido importante considerar que tanto el reforzamiento de aquella racionalidad productiva tradicional como la transferencia de cualquier propuesta tecnológica alternativa debería pasar por la rehabilitación de ciertos recursos indispensables y de carácter más estructural que condicionan ambos procesos.

Si bien han sido innumerables los programas y proyectos agrícolas y tecnológicos implementados en el Ecuador entre los sectores campesinos de la sierra, ya sea bajo el concepto de “transferencias tecnológicas” o de “tecnologías apropiadas”, los resultados inmediatos y las consecuencias o efectos secundarios no han sido suficientemente evaluados hasta tal punto que se pudiera medir el grado de “apropiabilidad” de ellos y las mismas condiciones o capacidades de “apropiación” por parte de sus destinatarios concretos.

Ha sido en esta perspectiva que el CAAP ha elaborado un programa de “huertos de hortalizas”, de un “sistema de cultivos intensivos de pequeña escala”, a ser desarrollado en cuatro áreas de trabajo y con sectores campesinos indígenas de la sierra, que si bien presentan características diferentes ofrecían un conjunto de condiciones muy análogas, que parecían poder garantizar sino el éxito completo de la propuesta al menos un amplio espectro de respuestas que permitieran una progresiva readecuación del modelo tecnológico propuesto y un mejoramiento de su viabilidad. Al mismo tiempo, y para no incurrir en una utilización experimental del campesinado ni una distorsión de sus comportamientos agrícolas habituales, definíamos un conjunto de criterios que además de ser selectivos de los destinatarios del programa recuperaban una serie de condiciones socio económicas y productivas —las que por otra parte podrían ser utilizadas como variables de investigación y evaluación—, a las que en principio tendía a responder la misma propuesta de los “huertos de hortalizas”.

La propuesta tecnológica de los huertos de hortalizas —sistema de cultivos intensivos— se desarrolla dentro de un programa agrícola más amplio en tres de las cuatro áreas, cuyo contenido principal es el apoyo y seguimiento de los sistemas de cultivo tradicionales (el de maíz en Cotacachi y Tabacundo y el de la papa en Cangahua) además de una investigación de las tecnologías locales de producción que se encuentra en una fase inicial en las áreas de Cotacachi y Cangahua. Las tres actividades enmarcadas dentro del programa agropecuario general se desenvuelven con una relativa autonomía, sobre todo técnica, e incluso en espacios y con sujetos sociales distintos, pero manteniéndose relacionadas en cuanto a todos los posibles aportes recíprocos. Así mismo el programa agropecuario,

y muy concretamente el programa particular de los huertos intensivos se articula a los otros programas del CAAP en las cuatro áreas: el de salud, capacitación y organización campesina.

Los limitados márgenes temporales en que se ha desarrollado el "programa de huertos" (un año en Cotacachi y Cangahua y cinco meses en Ilumán y Tabacundo), no han permitido una racionalización más amplia de la experiencia que el análisis que presentamos aquí, y por esta misma razón las redefiniciones metodológicas y técnicas para continuar dicho programa no tienen tampoco un carácter definitivo. Su evaluación nos ha llevado a una serie de readequaciones y precisiones que sólo la respuesta campesina se encargará de revalidar.

El "programa de huertos" respondía a un doble objetivo: complementar las posibilidades productivas agrícolas de un determinado sector campesino indígena y reforzar el patrón nutritivo del consumo familiar. En este sentido el programa se articulaba al agrícola y al de salud desarrollados ambos por los equipos del CAAP en sus respectivas áreas. Aunque la consecución de estos dos objetivos se encontrará apoyada desde los otros dos programas subsidiarios, la "apropiación" de la propuesta de huertos ha sido procesada en términos específicos en cuanto a su adopción tecnológica y a su integración dentro del comportamiento productivo o modelo de cultivo de los campesinos.

#### **Esquema analítico de las condiciones de las áreas.**

La propuesta programa de los "huertos de hortalizas" fue destinada a las zonas de comunidades campesinas indígenas de Cotacachi, Ilumán, Cangahua y Tabacundo, las que ofrecían una serie de condiciones o características que en un principio hacía "apropiada" la implementación de dicho programa.

1) En Cotacachi la limitación de la extensión de tierra en propiedad por cada familia campesina, sobre todo en las comunidades de la zona baja, constituía una razón inicial para un aprovechamiento intensivo de la(s) parcela(s) familiar. La misma ausencia de fuerza de trabajo masculina, debido a la amplitud de la migración (el 70 o/o de la mano de obra masculina migra fuera de la región o de las parcelas familiares) de este sector poblacional, hacía que esta propuesta de cultivo se orientara hacia las mujeres vinculadas al cuidado del hogar y que fácilmente podrían atender un huerto ubicado en sitios que éste exige (disponibilidad de agua, de abono animal, de cuidados muy regulares, vigilancia). Por otra parte, a pesar de la mayor articulación al mercado de la producción campesina en general, el hecho particular que en las comunidades bajas la extensión de la parcela familiar no permita más que una muy pequeña cosecha de maíz (con algún otro cultivo asociado), confería al programa de huertos la posibili-

dad de enriquecer y diversificar nutritivamente la dieta familiar.

### Destino de la producción agrícola en Cotacachi

Autoconsumo	90 o/o
Comercialización	8 o/o
Trueque	2 o/o

En Cotacachi además tanto la hacienda como la Misión Andina habían ya de alguna manera inducido el modelo del cultivo de hortalizas, y muchas familias lo mismo en las comunidades altas que en las bajas disponen de un huerto de legumbres "semicultivas"; lo que proporcionaba al programa ciertos precedentes de comportamiento tecnológico.

2) Prácticamente la situación de las comunidades de Ilumán y Otavalo son muy similares a las descritas en la zona de Cotacachi: si bien allí la extensión de tierra en propiedad por unidad familiar puede ser todavía menor, la fertilidad de los suelos suele ser proporcionalmente mayor a la de las comunidades bajas de Cotacachi. Tampoco en esta zona es desconocido el cultivo de legumbres, donde la "col de árbol" o **chaucha** se encuentra muy frecuentemente asociada al cultivo del maíz. Otro factor importante que venía a propiciar o facilitar la implementación del programa en esta zona era la mayor integración de las legumbres a la dieta familiar del campesinado indígena debido sobre todo a la influencia del mercado y más aún a nuevos comportamientos nutritivos introducidos a través de la experiencia migratoria tanto masculina como femenina.

Aquí más que en Cotacachi el sector de mujeres más dinámico y organizado se prestaba con mejores perspectivas para adoptar una propuesta productiva como la de las hortalizas, que le permitiera mejorar tanto la economía como la nutrición familiar, ambas fuertemente depauperadas por las condiciones sociales de la zona. De otro lado, era este sector no migrante de mujeres el que ofrecía la mano de obra más adecuada para la adopción de la tecnología de huertos. Por último, en las comunidades de Ilumán la propuesta del huerto de hortalizas se articulaba más directamente a un programa de salud tradicional que había encontrado una amplia participación entre el sector femenino, y que había comenzado a interesar a los hombres y hasta las mismas instancias de los cabildos.

3) Diferentes, en cambio, son las condiciones que presentan las comunidades de Cangahua. En sus zonas altas, con un sistema de producción papera, tanto en términos de la extensión de las parcelas familiares como de las relaciones sociales y técnicas de producción, no ofrecían un espacio tan adecuado para implementar un programa de cultivo de hortalizas. En segundo lugar, las condiciones ecológicas y la ausencia de riego

dificultarían un manejo adecuado de los huertos. En tercer lugar, si bien la gran articulación al mercado de la producción agrícola constituía una razón para apoyar el programa en su objetivo respecto de la nutrición, toda la estrategia agrícola de este campesinado se orienta a aumentar la productividad en términos mercantiles, incrementando cultivos como la cebolla. Por último no se evaluó suficientemente el carácter más tradicional del sector femenino del área, que en los planteamientos generales del programa se presentaba como el destinatario privilegiado, pero que más difícilmente que en otras zonas podría convertirse en sujeto social de esta transferencia tecnológica, y de la adopción de las hortalizas en un nuevo patrón de consumo nutritivo.

4) La situación agrícola y campesina de Tabacundo participa de muchos de los aspectos señalados en las otras áreas. Por una parte, también aquí se da un fuerte porcentaje migratorio de la mano de obra masculina y una minifundización de la extensión de la tierra familiar; de otro lado, el cultivo de alguna hortaliza, principalmente la cebolla, no es ajeno a la mayoría de las familias, muchas de las cuales incluso por las mismas condiciones ecológicas del área comienzan a incrementar la producción de frutales.

Fue en esta área, con ocasión del programa de huertos, y para evaluar la disponibilidad de la fuerza de trabajo del sector femenino, que se registró la estrecha distribución temporal ocupada por todas las actividades diarias de la madre de familia campesina. Sin embargo, se pudo constatar que el cuidado de una parcela de hortalizas era factible para la mujer, si se exceptuaba la mano de obra requerida para la elaboración de la "cama" según la propuesta tecnológica inicial.

Dentro de la línea de trabajo del CAAP la propuesta de los huertos de hortalizas ha constituido una innovación programática y metodológica, ya que en la práctica de la institución los programas agropecuarios priorizan siempre los sistemas tradicionales de cultivo del campesinado andino, tratando de buscar sus posibles formas de complementación y reforzamiento. Por primera vez, y en base a una justificación de las condiciones y factores señalados en las distintas áreas, se decidió operar una "transferencia tecnológica", que por otra parte, como indicábamos, no era ni del todo ajena ni tan inadaptable al sujeto social al que se la destinaba. El caso Cangahua, por el mismo diagnóstico brevemente expuesto, muestra ciertos aspectos excepcionales, que son los que limitarían la respuesta y "apropiación" campesina a la transferencia tecnológica en cuestión.

## 2. Descripción del modelo de los "huertos de hortalizas".

Tres son los principios fundamentales por los que se rige este modelo tecnológico de "sistema de cultivos intensivos": un principio orgánico, un principio asociativo y un principio de rotación de los cultivos.

a) El principio orgánico (que puede adoptar la forma de "cama alta" o de "cama baja" según su elevación sobre el nivel del suelo (1) consiste en incorporar al suelo una gran cantidad de nutrientes en base al doble componente de abono orgánico, animal y vegetal o abono verde. El terreno así preparado suele ocupar una extensión de 1,20 m. de ancho por 6 a 8 mts. para un fácil manejo de las labores de cultivo.

b) El principio asociativo consiste en cultivar una variedad de diferentes especies de plantas cuya modalidad o comportamiento de crecimiento y exigencias de nutrientes sean complementarios. Inicialmente se han manejado entre 6 y 12 hortalizas diferentes sembradas en hileras en las que se alternan una legumbre de bulbo con la otra de hoja. Las hortalizas más frecuentemente asociadas son: col, lechuga, coliflor, remolacha, zanahoria, rábano, cebolla (blanca). En caso de no ser plantadas en hileras paralelas se conserva el mismo principio de asociación por grupos.

c) El principio de rotación se regula de acuerdo al mismo de las asociaciones, plantando una legumbre de bulbo en el lugar en el que se cosechó una legumbre de hoja, y ocupando el anterior espacio de un bulbo (zanahoria, rábano, remolacha) con una hortaliza de hoja (lechuga, col, coliflor). Tanto el principio asociativo como el de rotaciones tiene en cuenta el ciclo productivo de cada cultivo, para ordenar en una secuencia temporal los períodos de germinación y maduración de cada planta.

Aunque el ciclo productivo de cada hortaliza oscile con algunas variantes de acuerdo a la ecología diferente de las áreas del programa, se pudo establecer un sistema de rotaciones que va desde el mes y medio (rabanito) a los seis meses (col).

El principio de rotación responde a un doble objetivo: prevenir las plagas y enfermedades de las plantas y conservar los nutrientes en el suelo de la parcela. Los criterios que regulan la rotación son cinco: ciclo de cultivo, sistema de asocio, tamaño de la planta, tamaño de la raíz y diferentes competencias en la germinación de las distintas plantas (en cuanto a luz, agua, abono y espacio). En cuanto al sistema de asocio que interviene en la rotación se dividen los cultivos en 3 grupos: hortalizas de **hojas** (col, coliflor, acelga, lechuga) de **raíz/tubérculo** (zanahoria, ajo, remolacha, rábano, papanabo, cebolla) y **granos** (habas, frejol, alverja, lenteja). La incorporación de granos a la tecnología de los huertos responde ya a una de las formas de integrar a dicho sistema de cultivos de algunos de los comportamientos productivos tradicionales del sector campesino.

(1) *Simplificando su diseño, la "cama" se construye con dos estratos de 30 cm. cada uno bajo el nivel del suelo, "compuestos" de una materia vegetal y abono animal y tierra floja, y otro nivel de 30 cm. sobre el nivel del suelo ("cama alta") de tierra removida y algo arenosa; la "cama baja" mantiene la misma configuración y composición pero al ras del suelo, con el fin de obtener un mejor control de la humedad.*

## ESQUEMA DE LOS ELEMENTOS QUE REGULAN LA ROTACION

HORTALIZAS/  
HIERBAS

RA. ACEL. REM. COLI. ZA. CEB. LECH. COL AJO APIO PERE.

DATOS

TIPO PLANTA	RAIZ	HOJA	RAIZ	HOJA	RAIZ	RAIZ	HOJA	HOJA	RAIZ	HOJA	HOJA
CICLO PROD.(mes)	1,5	5	2,5	5	3	6	2,5	3,3	5	4,5	3
ROTACION (año)	2:1	2:1	1:3	1:4	1:3	1:6	2:1	1:4	1:6	1:3	
TAMAÑO PLANTA	CH.	GR	M	GR.	CH	M	CH	GR	M	M	M
TAMAÑO RAIZ	LAR	COR	LAR	COR	LAR	COR	COR	COR	COR	COR	COR
MIN. DIST. ENTRE HILEROS (cm.)	25 cm.	25	25	70	25	25	30	50	20	20	10
MIN. DIST. ENTRE PLANTAS (cm.)	10	15	10	35	15	10	20	35	10	10	5

CUL. NABO

HOJA RAIZ

5 6  
1:3

GR M

COR LAR

50 25

50 10

## EXPLICACIONES Y ABREVIACIONES

—	Abreviaciones de las hortalizas:	ACEL	RA.— rábano	ZA.— zanahoria	AJO.— ajo
			ACEL.— acelga	CEB.— cebolla	APIO.— apio
			REM.— remolacha	LECH.— lechuga	PERE.— perejil
			COLI.— coliflor	COL.— col	CUL.— culantro

## Rotación

- Ejemplo: 2:1 indica que este cultivo se puede plantar 2 veces por año, pero no sucesivo, en el mismo terreno.  
1:3 indica que este cultivo se cultiva después de 3 años en el mismo terreno.
- Tamaño planta: CH — chica  
GR — grande  
M — medio
- Tamaño raíz: LAR — largo  
COR — corto
- Mínima distancia entre hileros: Esta distancia significa una diferencia entre hileros con los mismos

Esta sucinta descripción del modelo tecnológico implica una serie de aspectos complementarios como son: la elaboración del "compost" o complejo fertilizante del suelo, eventualmente la previa siembra en semilleros tipo almácigos antes del transplante a la "cama", la medida de la distancia entre las plantas de una misma especie dentro de cada hilera, y la distancia entre las hileras de plantas asociadas; la misma complementación del espacio aéreo diferentemente ocupado por las características de crecimiento de las distintas plantas, de manera que unas cubran o no cubran el desarrollo de las otras, ya que la asociación trata en definitiva de combinar familias de plantas con diferentes hábitos vegetativos y de crecimiento.

Un elemento en cierto modo externo al modelo tecnológico consistió en prever el quinche o cerramiento de la parcela de hortalizas, para defenderla de los animales domésticos; lo que se realizó de manera muy diferente según las características del lugar y hábitos campesinos: con pencos, carrizos, tallos secos de maíz enrejados o leña.

Una particularidad casi general en todas las áreas en las que se realizó la implementación del programa de huertos fue que éstos se ubicaron en terrenos familiares y muy concretamente en la pequeña parcela disponible junto a la casa doméstica. Una experiencia preliminar desarrollada en Cotacachi en terrenos comunales, aunque inicialmente la propuesta despertó interés y una participación relativamente amplia de las familias comuneras, demostró que el cuidado del huerto requería una competencia exclusivamente familiar.

### **3. La "transferencia tecnológica" o la metodología para implementar el programa.**

Como precisábamos antes, era la primera vez que el CAAP adoptaba un paquete tecnológico "alternativo" y diferente de los tradicionales sistemas de cultivo de la comunidad andina. Esto obligaba a enfrentar el problema específico de una "transferencia de tecnología", lo que a su vez implicaba no sólo el dominio técnico de la propuesta sino también la redefinición de una metodología para su implementación. En este caso ya no se trataba de readecuar y complementar los comportamientos tecnológicos de los campesinos en los procesos de cambio por los que atraviesa su agricultura y sus estructuras productivas, sino de poner a prueba una nueva técnica, muy distinta de la suya tradicional, adoptando con ellos una nueva relación tecnológica y en consecuencia una redefinición de la misma metodología de capacitación.

Todo esto suponía varias fases o procedimientos: a) la iniciación del

programa y las formas de ser presentado a los sectores campesinos; b) el momento experimental de la tecnología; c) su fase demostrativa; d) la evaluación de los procesos de "apropiación" por parte del campesinado; e) su generalización, readecuando la propuesta tecnológica a las modalidades de su "apropiación". Todo este proceso alertaba así mismo al componente investigativo del programa, de acuerdo a la metodología del CAAP (2), para tratar de comprender las respuestas campesinas a las distintas fases y elementos de la propuesta tecnológica e indagar simultáneamente la racionalidad de su apropiación.

En sus líneas programáticas generales el CAAP ha venido empleando una metodología de los procesos experimentales, de tal manera que éstos tengan un efecto de ampliación o multiplicación social, eligiendo "módulos", familias o núcleos de parentesco que por sus características productivas, su ubicación ecológica y su situación socio política de prestigio o influencia en la comunidad tengan la capacidad de actuar como agentes transmisores de determinados comportamientos. Sin embargo, considerando que cada propuesta tecnológica y cada transferencia de tecnología tienen sus características intrínsecas, fue preciso redefinir los procedimientos de implementación y desarrollo del programa de huertos, identificando con más precisión los sujetos sociales que podrían ser los destinatarios inmediatos o privilegiados, y especificando las fases y componentes de la capacitación que requería dicha transferencia.

Dicha metodología estaría a su vez condicionada por las características del área, las particulares características del sector campesino, y el tipo de relación establecido entre el equipo responsable de implementar el programa y sus diferentes interlocutores: las familias campesinas, los cabildos de la comuna, los maestros, etc.

Por estas razones no se puede establecer un parámetro general de evaluación ni de la transferencia tecnológica ni de los efectos —respuesta campesinos del programa. Podremos constatar sin embargo cómo la metodología empleada en cada área tuvo grados o niveles de adecuación, más o menos acertados y precisos, a las determinadas situaciones en las que el programa de huertos fue implementado. Pero si bien hemos podido constatar una línea metodológica básica desarrollada con bastante homogeneidad en todas las áreas del programa, también se podrá observar cómo las dificultades encontradas y las formas de apropiación cam-

---

(2) Cfr. J. SANCHEZ-PARGA, *Capacitación y organización campesinas* (mimeo, CAAP, 1983, p. 180); e *Investigación, Capacitación y Participación* (mimeo, CAAP, 1984, p. 50).

pesira han sido bastante similares. Lo cual viene a confirmar que por muy diferentes que sean las áreas de trabajo y muy distintos los sectores campesinos en ellas hay un sustrato cultural, un comportamiento agrícola tradicional (lo que solemos definir como “racionalidad productiva”) común a todos los grupos andinos.

Pasemos a continuación a revisar las variaciones metodológicas adoptadas en las distintas áreas en el proceso de transferencia de la tecnología de los huertos de hortalizas.

1) En Cotacachi el programa de huertos fue inicialmente implementado en tierras comunales, lo que en un principio había sido considerado como un espacio muy idóneo para este tipo de experiencias, ya que en la comunidad andina mientras que las parcelas domésticas tienden a ser exclusivamente dedicadas al sistema de cultivos y tecnología tradicionales, las tierras comunales suelen ser dedicadas a formas productivas experimentales y a la utilización en ellas de innovaciones de tecnología convencional o moderna, o bien programas productivos destinados al mercado. (La lógica campesina que tiende a asegurar la producción doméstica destinada al autoconsumo en base a su tecnología aborigen, puede ir adaptando y transfiriendo a su parcela los resultados experimentales desarrollados en tierras comunales). Sin embargo, para el caso de los huertos de hortalizas en las parcelas comunales de Cotacachi los requerimientos técnicos de dicho cultivo, como tampoco los sociales ya que no se prestaban a una forma de producción colectiva, desaconsejaron este espacio de transferencia y capacitación.

En cambio se mostró más adecuada la modalidad, adoptada también en otras áreas, de iniciar el programa de huertos en torno a las escuelas comunales (en los “huertos escolares”) y contando con la colaboración de los maestros. La elección del sector infantil-escolar nada tiene de arbitrario, ya que se trata de un sujeto social que desempeña dentro de las familias y de las comunidades indígenas un papel de modernización, a través del cual ciertas innovaciones tecnológicas y productivas pueden integrarse fácilmente dentro de los comportamientos agrícolas tradicionales de las familias y comunidades.

A partir de estas dos fases preliminares la introducción de modelo productivo de los “huertos de hortalizas” se desarrolló un programa sobre la propuesta tecnológica a nivel comunal en torno a grupos familiares, en el transcurso del cual se presenta la técnica del cultivo de las hortalizas, sus ventajas en cuanto al aprovechamiento de las pequeñas parcelas y la mano de obra familiar, así como de su valor en la diversificación de la dieta y fortalecimiento nutritivo de ella.

Este proceso de capacitación se realiza ya de manera demostrati-

va, e incorporando prácticas de cultivo en el espacio de los huertos comunales. Como resultado de esta fase se inician los primeros huertos en parcelas domésticas, eligiéndose 1 o 2 familias en 8 comunidades de la zona, alrededor de las cuales se ejecutan las diferentes labores de cultivo, que bajo la modalidad de **mingas** convocan las familias comuneras más interesadas en el programa, y que permiten desarrollar un proceso de capacitación; el cual fue formalizado posteriormente en un curso sobre hortalizas realizado en Cotacachi a finales de 1983.

A pesar de las dificultades que se hallaron, y a las que nos referiremos más adelante, se pudo planificar hasta comienzos de 1985 una extensión del programa de hortalizas capaz de cubrir 15 comunidades en donde llegarían a establecerse de 1 a 2 huertos familiares. En la actualidad el equipo de Cotacachi apoyando la multiplicación de dichos huertos en las comunas, trata más bien de centrar el seguimiento y apoyo técnico en uno o dos por comunidad, haciendo de ellos un espacio de capacitación para todas las familias, que adoptan el modelo de cultivo de hortalizas; tomando como ejemplo la metodología emprendida por el equipo de Ilumán—Otavalo.

2) Quizás en ninguna otra área como en la de Ilumán—Otavalo se realizó una transferencia tecnológica tan apropiada a las condiciones del sujeto social, tan bien diseñada en las distintas fases de desarrollo del programa y tan adaptada a sus contenidos. Un factor no poco importante del éxito de la experiencia se debió sin duda a la presencia de tres indígenas —dos hombres y una mujer— en la composición del equipo del área.

a. La iniciativa de los huertos de hortalizas surge aquí como un interés espontáneo y particular durante los “cursos de mujeres” que regularmente se desarrollan en el área, y que se inician a partir eventos de capacitación con comunidades de Ilumán y de su Comité pro Mejoras.

El programa comenzó con la implantación de semilleros familiares en las comunidades, los cuales sirvieron de **parcelas demostrativas**. En esta primera fase se cultivaron rábanos y papa nabo, que por su rapidez y seguridad de germinación tuvieron un importante efecto demostrativo; en cambio la col y la lechuga, aunque más apreciados por el sector campesino indígena tienen un ciclo de germinación más largo y también más frágil y sujeto a eventuales plagas. A continuación se fueron repartiendo las plantas a las familias que las desearan previa preparación del terreno adecuado como condición. Casi todas las parcelas se ubican en las inmediaciones del habitat doméstico.

b. A partir de los huertos familiares ya sembrados y de la cosecha de las primeras hortalizas el modelo de cultivo se fue generalizando a otras

unidades familiares dentro de la comunidad y en otras comunidades.

c. El seguimiento técnico se redujo a 15 huertos en 12 comunas, convirtiéndose aquéllos en un espacio de convocatoria y capacitación. Esto ofrecía la oportunidad de procesar las dificultades técnicas encontradas en la adopción tecnológica, de resolver los problemas planteados por las familias y de investigar las modalidades de apropiación del cultivo por ellas.

d. Todos estos aspectos y los resultados todavía parciales de la experiencia son remitidos y tratados en los siguientes "cursos" con el sector de las mujeres, donde al mismo tiempo que se profundiza la propuesta tecnológica de los huertos se la relaciona con el problema de la dieta (consumo de legumbres), la nutrición y la salud; tema este último central en tales encuentros de "autocapacitación" campesina.

e. La ampliación del programa comienza a ser regulada por un criterio de mayor racionalización: la entrega de nuevas semillas y plantas a otras familias, a partir de los huertos pilotos de cada comunidad, se realiza a través de la conformación de un grupo de mujeres o familias, cuyo responsable se encarga de coordinar la distribución, siempre previamente condicionada a que la familia solicitante haya preparado el terreno para la siembra y ofrezca la garantía de implementar el cultivo de las hortalizas. La inversión de fuerza de trabajo para la preparación del terreno es tal que demuestra suficientemente el interés y justifica el resto del desarrollo de las tareas de cultivo.

En los meses de verano el sector infantil, aprovechando la vacación escolar, se ha convertido aquí en intermediario de esta comunicación tecnológica por su participación en las tareas agrícolas; y en algunos casos los niños se convierten en traductores de la tecnología y capacitación del programa.

Después de 6 meses de comenzada la propuesta de los huertos de hortalizas se calcula que los 15 iniciales han generado más de 53 huertos familiares en las comunidades de Otavalo.

3) En Cangahua el equipo inició el programa con un huerto experimental en una parcela del CAAP sita en el centro parroquial. A partir de él se desarrollaron una serie de reuniones comunales y familiares para dar a conocer y motivar el cultivo de hortalizas. De los encuentros, en los que participaron también profesores y curanderos, de algunas comunidades y familias que por sus condiciones e interés parecían garantizar la iniciación del programa: así se eligieron las comunas de Otoncito, Pucará y San Antonio, para hacer un huerto familiar, otro con curandero y otro escolar respectivamente en cada una de ellas.

En los tres casos, sin embargo, se trató de huertos demostrativos rea-

lizados por el equipo con participación campesina, pero dicha participación, ya sea por las condiciones del área más arriba señaladas o por deficiencias en el método de la transferencia tecnológica, no supuso un proceso de adopción por parte de los campesinos con los que se trabajó.

El desarrollo del programa en el área, que actualmente se ha extendido a otras cinco comunidades, no ha pasado de la fase demostrativa con algunas rectificaciones y adecuaciones más sugeridas a partir del intercambio con los grupos y familias con los que se realizan los huertos que por las modalidades con que éstos han iniciado una "apropiación" de la propuesta tecnológica. Queda, pues, por demostrar en lo sucesivo, si a diferencia de las otras áreas la de Cangahua no ofrece las condiciones para la implementación del programa de huertos de hortalizas o si más bien se requiere un mejor diagnóstico de las condiciones del área orientado a redefinir la metodología del programa en cuestión.

Se ha podido constatar, sin embargo, que los huertos realizados han contado con una inicial participación campesina, la cual a su vez ha permitido ya entender cuáles serían las líneas y condicionamientos de la propuesta y apropiación del programa por el campesinado. Así mismo resultó interesante observar que en esta área los responsables del programa encontraron la posibilidad de trabajar en base a mingas de iniciativa campesina para la preparación de las parcelas, en las que participaban sucesivamente las familias que requerían de mano de obra para iniciar el programa de hortalizas en su propio huerto; lo que demostraría como un modelo tecnológico nuevo y diferente al de la tradición local es asumido dentro de relaciones sociales de producción tradicionales en una zona donde la vigencia de éstas responde a la práctica de sistemas de cultivo también tradicionales.

4) El caso Tabacundo, donde el programa de huertos es más reciente, no difiere mucho del de las otras áreas en sus fases preliminares. La propuesta tecnológica se realiza con familias comuneras, y, como decíamos más arriba, la asociación del cultivo de hortalizas con el programa de huertos frutales ha supuesto para muchas familias un interés suplementario al ampliarse así la propuesta productiva y tecnológica; tanto más que ambas modalidades de cultivo, de hortalizas y frutales, han sido asociadas en un mismo terreno familiar; y dado que el programa se desarrolla todavía en una primera fase de carácter experimental y demostrativo, el equipo ha optado por implementar los huertos con unidades familiares en base a la modalidad del "riesgo compartido", lo que por otra parte puede permitir una ulterior ampliación de la propuesta técnica a otras familias con la reproducción de semillas y plantas de los primeros huertos.

#### 4. La “apropiación tecnológica” campesina: problemas y soluciones.

Aunque la propuesta del cultivo de hortalizas se presentaba en principio muy adaptada a las actuales condiciones del campesinado indígena en términos de disponibilidad de tierra como de fuerza de trabajo familiar —e incluso muy adecuada a un reforzamiento de su nutrición como de las posibilidades de comercialización de sus excedentes agrícolas—, ello no excluye que dicha propuesta implicara una tecnología muy diferente e incluso contraria en algunos aspectos a la tradicional del campesinado andino, y por ello mismo no fácil de ser adoptada por él sin un proceso de apropiaciones adaptativas.

Tres son los obstáculos tecnológicos contenidos en el programa de huertos que en cierto modo contradicen el comportamiento cultural del campesinado andino: el **carácter intensivo** de la forma de cultivo, diferentes **prácticas culturales**, y la exclusión de las tradicionales **relaciones sociales de producción**. La agricultura andina, originariamente “extensiva” y complementando ecologías y cultivos diversos, implica prácticas culturales cuantitativas y cualitativamente muy particulares así como formas sociales de producción muy propias. Por otra parte, el hecho que se trate de nuevos cultivos supondría una modificación de los comportamientos de consumo y en caso de que se orienten al mercado el campesino tendría que abrirse nuevos circuitos de comercialización.

El primer problema, que se planteó casi por igual manera en todas las áreas, se refiere al principio orgánico de la tecnología de las “camas” o preparación de los suelos, y su relación con la cantidad de mano de obra a ser invertida en tal tarea inicial. La tecnología de los huertos requiere una distribución de la fuerza de trabajo campesina diferente a la que presta a sus cultivos tradicionales: aquella exige un mayor trabajo inicial que permite dejar por largo tiempo preparada la parcela de cultivo; estos en cambio ocupan una serie de fases o ciclos laborales (preparación del terreno, siembra, aporques, cosecha) de acuerdo a los cuales la familia campesina ha organizado tradicionalmente su misma forma de vida. En este sentido toda la capacitación—motivación en el proceso de transferencia tecnológica insistió en la rentabilidad de la fuerza de trabajo requerida por el cultivo de las hortalizas y de la misma construcción de las “camas”.

Pero otra objeción dificultaba este aspecto técnico del programa. Simultáneamente muchas de las familias campesinas consideraban que el requisito de las “camas” o una preparación de las parcelas tan compleja no era necesaria, alegando que el terreno destinado a las hortalizas, por lo general vecino a la casa, se encontraba ya habitualmente bien prepa-

rado, al incorporarse a él directamente el abono animal y los desechos domésticos. En tal sentido observaban que esta forma de abonamiento superficial de la parcela dispensaba de realizar el otro más laborioso consistente en introducirlo bajo el nivel del suelo. Si bien el argumento de que el sol y la lluvia podían descomponer el abono de superficie limitando su acción era aceptado por el campesino, éste seguía sosteniendo la posibilidad de hacer los huertos de acuerdo a su propia modalidad de cultivo, aunque éste “no diera tan bien”. De hecho se logró una cierta selección en cuanto a los restos domésticos arrojados a la chacra (con la exclusión de plásticos y latas, por ejemplo).

Así mismo se logró de acuerdo a los recursos disponibles la mayor y mejor incorporación de majada y un cierto aflojamiento del suelo.

En realidad tras esta particular posición del campesinado se podía descubrir uno de los principios tradicionales de la tecnología andina referente a la fertilidad de la tierra, mantenida en base a una remoción muy regular de los suelos; lo cual aparece como algo opuesto a la técnica de las “camas”. De ahí que la resistencia campesina respecto a la mano de obra requerida y al sistema de fertilización de la parcela se relacione con su objeción al mismo diseño de las “camas”, y a su propuesta alternativa de adaptar la tecnología del cultivo intensivo a su tradicional sistema agrícola por sucos. Un primer obstáculo relativo al empleo de la pala por la hazada pudo ser resuelto refuncionalizando el uso de esta a las formas y medida de la parcela; en otros casos se modificaron éstas para que el campesino pudiera seguir empleando su herramienta tradicional. Pero el problema de fondo se refería a la misma implementación de las “camas” en lugar de los surcos o **huachos** tradicionales de la agricultura andina. Su opción por mantener el **huacho** se basa en que éste desempeña la misma función que la “cama”, pudiendo ser ensanchado aquel o simplemente considerándolo como una “cama estrecha”. De otro lado, tampoco la diferencia entre “cama alta” y “cama baja” constituiría una innovación sustancial para el campesino a ser adoptada por él en términos formales, ya que su misma tecnología del **huacho** o surco se presta a desempeñar la misma función: el campesino andino puede sembrar ciertos cultivos sobre el lomo del huacho o su parte superior y otros en su ladera o en el fondo del surco según el tipo de cultivo, de suelos o la mayor o menor capacidad de controlar la humedad en ambas partes.

No menores fueron las reticencias del campesinado de casi todas las áreas a aceptar las diferentes especies de legumbres y su número presentadas por la tecnología del sistema de cultivos intensivos. De las 10 o 12 hortalizas que contenía la propuesta del programa los campesinos redujeron la asociación a 8, 6 y en ocasiones a sólo 4 cultivos en razón de tres

critérios: el consumo, ya que algunas de estas legumbres no se adaptan a los hábitos culinarios tradicionales: la rapidez del ciclo productivo, que les permite un mayor aprovechamiento de la parcela; la simplificación y mejor manejo de especies nuevas para sus prácticas agrícolas. Según esto las legumbres adoptadas fueron por lo general: la col, lechuga, remolacha, zanahoria y cebolla blanca; en algunos casos se plantaron también el culantro, perejil y ajo.

Los comportamientos de "apropiación" campesina fueron múltiples y muy variados: algunas familias introdujeron los cultivos de hortalizas en su tradicional **chacra** de maíz y junto con los cultivos asociados a este producto; otras familias en la parcela de las hortalizas asociaron algunos de sus cultivos tradicionales.

Aunque aceptada esta selección de plantas por parte de las familias, el seguimiento técnico de los huertos y los espacios de capacitación han tratado de insistir en el principio asociativo, la ubicación de las diferentes especies de plantas de acuerdo a la racionalidad del paquete tecnológico, y un mayor aprovechamiento de la extensión de la parcela para mantener el carácter intensivo de los cultivos. Sin embargo, en cuanto a la ubicación de las diferentes especies de legumbres se reconoció como viable la doble alternativa de la siembra en hileras o en grupos de especies.

Un problema sigue planteando el sistema de rotación por transplantes, que implica una inversión complementaria de fuerza de trabajo a la que el campesino no parece aun habituado, y una modalidad de tareas culturales distinta de la de sus prácticas agrícolas tradicionales. Con todo, cuáles sean las dificultades y soluciones dentro del proceso de "apropiación" campesina del sistema de asociaciones y rotaciones todavía no han podido ser evaluadas por falta de un mayor margen temporal en el desarrollo del programa.

En cuanto a las plagas, se pudo constatar que éstas afectaron al huerto de hortalizas solamente en aquellas zonas donde se da un empleo habitual de químicos. En tal situación, y como medida preventiva en otras zonas donde no se usan químicos, se han implementado dos procedimientos: organizar las asociaciones de manera que algunas de las hortalizas (cebolla y ajo) rodeen la parcela con un efecto protector o repelente o bien incorporar a algunas plantas medicinales que pudieran surtir la misma eficacia.

Las otras causales de plagas son atribuidas a otros tres factores: deficiencias en el sistema de asociaciones, demasiada humedad del suelo o demasiada sequía. Cabe sin embargo procesar en el seguimiento del programa si estas limitantes en el cultivo de las hortalizas no se deben al incompleto o defectuoso manejo del paquete tecnológico tal y como el campesino indígena lo ha adoptado.

Durante el apoyo técnico prestado en torno a las parcelas demostrativas y con ocasión de los encuentros más formales de capacitación del mismo programa se ha podido elaborar junto con los mismos campesinos un cuadro de daños en los cultivos, plagas que los causaron y posibles soluciones, algunas de las cuales son las empleadas por el sector campesino indígena para tratar el mismo género de plagas en sus cultivos tradicionales.

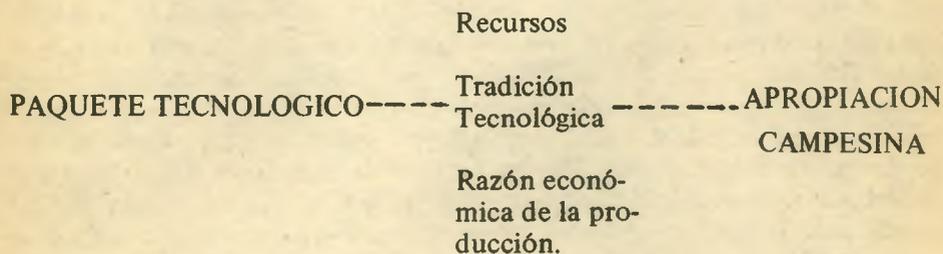
Plantas	Daños	Plaga	Remedios
Semilleros: col coliflor, nabo, rábano y remolacha.	hoja picada tallo podrido	pulga de semillero. lancha de semilla.	regar con frecuencia: caniza sobre planta. sembrar ralo; tapar suelo con arena.
COL  CEBOLLA, AJO, PUERO	hojas rizosas y amarillas manchas y pol- vo gris en las hojas	mildiu  mildiu	remedios a base de cobre (oxicup, koci- de, trimiltox); rota- ción; no sembrar es- trecho; mantener tie- rra bien floja.
NABO	hojas, brotes cogollos comi- dos	gusano babosa	quitar huevos, abonar con agua de hortiga y jabón amarillo 14 días
LECHUGA	hojas comi- das y podri- das, polvo gris	babosa	deshierbar; ceniza so- bre la planta.
ZANAHORIA	crecen con papitas; raíces abier- tas	suelo duro  mucho agua o cosecha atra- sada	

FUENTE Y ELABORACION: Equipo de Ilumán—Otavalo

El problema técnico más importante en el actual desarrollo del programa radica en la obtención de semillas y en la siembra directa y no en almácigos de algunas especies de legumbres. Esta tecnología de la reproducción está sujeta a un lento proceso de capacitación y también de organización por parte de las familias y al interior de cada comunidad.

Todo el desafío de la "propiación tecnológica" por parte del campesinado del sistema de cultivos intensivos ha consistido en verificar hasta qué punto dicha apropiación no rompe la lógica interna y la eficacia de la propuesta tecnológica. Al cabo de las primeras experiencias registradas en las distintas áreas se pudo constatar que la racionalidad tecnológica de la propuesta no era tan rígida que no permitiera toda una serie de adaptaciones que la hacían "apropiada" a las condiciones del campesinado andino y a sus comportamientos agrícolas, y que por otra parte el mismo campesinado era capaz de readecuar de acuerdo a sus recursos y tecnología tradicional una innovación de cultivo muy diferente a sus prácticas culturales.

Esquemáticamente podríamos figurar todo el proceso de la siguiente manera:



Tres son los factores principales que condicionan y determinan el proceso de apropiación tecnológica por el sector campesino indígena: los recursos disponibles, los comportamientos tecnológicos tradicionales y la manera como los contenidos de la propuesta tecnológica se articulan o son refuncionalizados dentro de las estrategias productivas de dicho sector campesino.

En este sentido resultó muy ilustrativa la función desempeñada por la granja experimental del CAAP, donde se probaron todas las posibles modificaciones y variaciones de la propuesta tecnológica de los huertos, muchas de las cuales respondían a las alternativas planteadas por los mismos campesinos de las distintas áreas, o a los problemas encontrados por los equipos en ellas. De esta manera se daba una convergencia entre el papel de la granja como "adaptador de tecnología" y el papel desempe-

ñado por el campesino como “apropiador de tecnología”. Así mismo algunos de los problemas encontrados en el desarrollo del programa en las áreas eran transferidos a la granja para un ulterior procesamiento tecnológico, mientras que algunas de las soluciones experimentalmente obtenidas en la granja podrían ser transferidas para su implementación por lo menos demostrativa en el trabajo con los sectores campesinos.

## CONCLUSIONES.

El programa de huertos de hortalizas ha supuesto una experiencia importante para el CAAP no sólo por tratarse de un primer intento de transferencia tecnológica sino también porque ha ofrecido la oportunidad a sus responsables de implementar de manera muy cuidadosa los componentes de capacitación e investigación incluidos en el programa, atendiendo con sumo cuidado a no violentar y tratar de entender la racionalidad campesina indígena en sus respuestas y formas de apropiación de la propuesta tecnológica. Esta evaluación del programa no ha podido ser más que parcial en su primer año de desarrollo.

En cuanto a ulteriores precisiones de la metodología será necesario en primer lugar una redefinición del sujeto social específico para esta propuesta tecnológica; y en relación con este requisito habrá que afinar la factibilidad técnica y metodológica de la propuesta de tal manera que su extensión o socialización no se encuentre directa y necesariamente inducida. En segundo lugar, las variables experimentales desarrolladas en la granja experimental demuestran que la propuesta tecnológica del huerto de hortalizas no tiene una racionalidad interna tan rígida que no pueda incorporar los recursos disponibles por el campesinado indígena, y que no pueda refuncionalizar muchos de los comportamientos tecnológicos tradicionales de dicho campesinado.

Uno de los puntos más debatidos sobre el sistema de modificaciones, que la “apropiación campesina” imprime a la propuesta tecnológica, se refiere a las posibles y sustanciales limitaciones a las que estaría sujeto el principio de productividad y rentabilidad propio del paquete tecnológico del sistema intensivo de cultivos de pequeña escala, que consiste en maximizar la pequeña extensión de la parcela doméstica. Se consideró, sin embargo, que si el campesinado indígena de manera general maneja una concepción de la productividad y rentabilidad muy propia, mucho más particular puede ser la idea de productividad y rentabilidad que confiere a una propuesta tecnológica que viene a integrarse a una estrategia productiva y de supervivencia mucho más amplia.

Por último consideramos que un factor determinante para el futuro del programa y su definitiva apropiación por los campesinos de sus contenidos técnicos radica no sólo en sus efectos productivos específicos sino también en su integración a la estructura socio cultural de dicho campesinado.

En este sentido el método de la transferencia adoptado por los equipos en las distintas áreas se ha planteado el problema de la generalización o extensión social del programa de los huertos, considerando que más que insistir en los componentes de capacitación con la finalidad de inducir el programa hacia nuevos sujetos sociales era más correcto trabajar la eficacia demostrativa del mismo programa, el cual pudiera surtir sus efectos propios de reproducción y generalización. Este procedimiento metodológico muy preciso era lo que podía permitir el seguimiento de los comportamientos de "apropiación" campesina sin violentarla.

**FLACSO - Biblioteca**

## **Publicaciones del CAAP**

### **Centro Andino de Acción Popular**

#### **SERIE: CUADERNOS DE DISCUSION POPULAR**

1. Acción y Método (agotado)
2. Ley de Fomento Agropecuario: Fomentar la Riqueza Fomento la Pobreza
3. Ojo al Plan (agotado)
4. Comunidad Andina: Alternativas Políticas de Desarrollo
5. Política de Salud y Comunidad Andina (agotado)
6. Producción Campesina Cacaotera: Problemas y Perspectivas (agotado)
7. Campesinado Indígena y el Desafío de la Modernidad
8. Estrategias de Supervivencia en la Comunidad Andina
9. Agricultura Andina: Propuesta de Investigación.
10. La Cuestión Etnica: Realidades y Discursos (en preparación)

#### **SERIE: CUADERNOS DE CAPACITACION POPULAR**

1. Métodos y Técnicas para la Educación Popular (agotado)
2. Cómo Hacer un Periódico Popular
3. Cultivando Papas: Organizarnos Más y Mejor (agotado)
4. Árboles y Leñosas para Reforestar las Tierras Altas de la Región Interandina (agotado)
5. El Cultivo del Tomate (agotado)
6. Contabilidad Básica para Organizaciones Campesinas.

#### **SERIE: CUADERNOS DE EDUCACION POPULAR**

1. Estas Tierras son Nuestras (agotado)
2. Nuestra Historia: Trabajo, Explotación y Lucha (agotado)
3. Nuestra Historia: Organización y Lucha (agotado)
4. Guía del Alfabetizador (agotado)
5. Seguir Luchando es Nuestra Historia (agotado)
6. Democracia? (agotado)
7. Cartilla de Alfabetización: 1er. Nivel (agotado)
8. Alfabetización: Guía Didáctica (agotado)
9. Programa de Alfabetización: Guía de Concientización (agotado)
10. Cartilla de Aritmética: 1er. Nivel (agotado)
11. Las Mujeres de mi Barrio
12. Nosotros los Tsáchilas—Colorados
13. Nuestra Medicina: La Manzanilla (en preparación)

## CONTENIDO

EDITORIAL

COYUNTURA

LOS LIMITES DE LA MODERNIZACION Y EL TRIUNFO DE LA DERECHA

ESTUDIOS

AGRICULTURA DE ALTURA – LA PRODUCCION CAMPESINA EN EL AREA DE TANICUCHI, TOACASO Y OTRAS – CAMBIO Y CONTINUIDAD EN LA PRODUCCION DOMESTICA CAMPESINA: LOS HILANDEROS Y TEJEDORES DE CARABUELA – TECNICAS TRADICIONALES EN TIERRA EN LA CONSTRUCCION DE VIVIENDA EN EL AREA ANDINA DEL ECUADOR – INVESTIGACION CIENTIFICA Y TECNOLOGIA PARA LA AGRICULTURA

ANALISIS Y EXPERIENCIAS

COMPORTAMIENTOS TECNOLOGICOS Y APROPIACIONES SIMBOLICAS EN EL CAMPESINADO INDIGENA DE COTACACHI – TECNOLOGIA ANDINA Y MINIFUNDIO: LAS COMUNIDADES INDIGENAS DE SANTA ROSA – TECNOLOGIA Y ECONOMIAS PESQUERAS ARTESANALES EN LA PENINSULA DE SANTA ELENA – CASTRAR UN CHANCHO: TECNOLOGIA Y RITUAL – TRANSFERENCIA TECNOLOGICA Y APROPIACION CAMPESINA: UN PROGRAMA DE HUERTOS EN EL CAAP



caap

centro andino de acción popular