

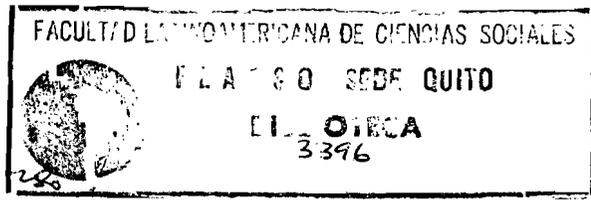
MTA

www.flacsoandes.edu.ec

osvaldo barsky
gustavo cosse

TECNOLOGIA Y CAMBIO SOCIAL

Las haciendas lecheras del Ecuador



FLACSO

Facultad
Latinoamericana
de Ciencias Sociales

Primera Edición 1981
© FLACSO Editores

Portada TRAMA-CES

**Este libro no puede reproducirse total ni
parcialmente sin autorización expresa de FLACSO.
Casilla de Correos 6362 C.C.I. Quito - Ecuador.**

Derechos reservados conforme a la ley
Impreso y hecho en el Ecuador
Printed and made in Ecuador

FLACSO

La Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales es un organismo internacional de carácter regional y autónomo, constituido por los países latinoamericanos y del Caribe, para promover la enseñanza e investigación en el campo de las Ciencias Sociales.

La FLACSO tiene dos décadas de existencia. Fue creada por los Estados de América Latina y el Caribe, el año 1957, en la Conferencia Latinoamericana de Ciencias Sociales realizada en Río de Janeiro.

En la actualidad la FLACSO cuenta con Sedes y Programas Académicos en Buenos Aires, Santiago, México, Quito y Costa Rica.

Los objetivos de la Facultad, según lo establece su Estatuto son:

a.— Asegurar la formación de especialistas en Ciencias Sociales en América Latina, a través de cursos de postgrado y especialización:

b.— Realizar investigaciones en el área de las ciencias sociales sobre asuntos relacionados con la problemática latinoamericana;

c.— Difundir en la región latinoamericana por todos los medios y con el apoyo de los Gobiernos y/o instituciones, los conocimientos de las ciencias sociales, sobre todo los resultados de sus propias investigaciones;

d.— Promover el intercambio de materiales de enseñanza de la ciencias sociales para América Latina;

e.— Colaborar con las instituciones universitarias nacionales y con organismos análogos de enseñanza y de investigación en América Latina, a fin de promover la cooperación en el campo que le es propio. A tal efecto, procurará la colaboración de los organismos internacionales, regionales y nacionales, tanto gubernamentales como no gubernamentales; y,

f.— En general, realizar todas aquellas actividades académicas relacionadas con las ciencias que conduzcan al desarrollo y la integración de los países de la región latinoamericana.

FLACSO – Sede Quito
M. Calvache 700 C.C. 6362 CCI
Quito – Ecuador

INDICE	7
PROLOGO	9
I. INTRODUCCION	13
II. EL PATRON DE DESARROLLO ECONOMICO Y EL ROL DEL SECTOR AGROPECUARIO EN RELACION AL PROCESO DE CONFORMACION DEL ESTADO	23
1. La etapa postcolonial, 25; 2. La declinación del cacao y la expansión inicial del Estado, 27; 3. El auge bananero y la estabilidad política: 1948-1960, 29; 4. El petróleo como nuevo eje de acumulación y la expansión del aparato estatal. 31	
III. ETAPAS DE LA PRODUCCION LECHERA	39
1. Características de la producción y tecnología hasta 1940,41; 2. Características de la producción y tecnología en las décadas de 1940 y 1950, 43; 3. Características de la producción y tecnología desde 1960, 45.	
IV. LOS CAMBIOS EN EL AGRO SERRANO	47
1. La hacienda tradicional en la estructura agraria de la Sierra ecuatoriana, 49; 2. Tipos de haciendas y procesos, 51; 3. La supresión de las relaciones no capitalistas por iniciativa terrateniente, 52; 4. Elementos explicativos de la iniciativa terrateniente, 54; 5. Una imagen de los cambios operados en la Sierra ecuatoriana, 57.	
V. CARACTERISTICAS ACTUALES DE LA INDUSTRIA LECHERA EN EL ECUADOR	61
1. Introducción, 63; 2. Localización geográfica de la producción, 63; 3. Localización geográfica del consumo, 66; 4. Características de los flujos de leche cruda que se procesa, 66; 5. La etapa industrial, 67; 6. Relación entre los actores sociales vinculados al sector lechero, 75.	

VI. EL MODELO INSTITUCIONAL DE GENERACION Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA	83
<p>1. Introducción, 85; 2. El Instituto Ecuatoriano de Reforma Agraria y Colonización (IERAC), 85; 3. El proceso de Generación Tecnológica (INIAP), 88; 4. El proceso de transferencia: el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), 96; 5. El Banco Nacional de Fomento (BNF), 102; 6. Algunas reflexiones de conjunto, 105.</p>	
VII. EL CAMBIO TECNOLOGICO EN LAS HACIENDAS LECHERAS EN LAS CUENCAS DE MACHACHI Y CAYAMBE	111
<p>1. Características de la zona elegida para el estudio y selección de las unidades encuestadas, 113; 2. Descripción de las tareas que integran el proceso de producción de leche, 114; 3. Las innovaciones tecnológicas incorporadas y la situación de la producción lechera en la zona de estudio en 1979, 114; 4. Evolución histórica de la incorporación de tecnología, 128; 5. Mecanismos de acceso por parte de las unidades productivas a las innovaciones tecnológicas incorporadas, 133.</p>	
VIII. CONCLUSIONES	143
<p>1. Introducción, 145; 2. El sector lechero antes de 1950, 145; 3. El sector lechero en las décadas de 1950 y 1960, 146; 4. La década de 1970, 148; 5. Consideraciones finales. 150.</p>	
ANEXO No. 1: LA POLITICA DE CREDITO	155
ANEXO No. 2: DESCRIPCION DE LAS TAREAS QUE INTEGRAN EL PROCESO DE PRODUCCION DE LECHE	177
INDICE DE CUADROS	189
INDICE DE GRAFICAS	193
BIBLIOGRAFIA	195

PROLOGO

El presente libro constituye una versión parcial y sustantivamente reelaborada, del documento "El proceso de transformación de la producción lechera serrana y el aparato de generación—transferencia en Ecuador", publicado por la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO), Sede Quito, en marzo de 1980 (*)

El trabajo que hoy se presenta, se apoya en una investigación desarrollada en lo fundamental en los años 1978 y 1979. Dicha investigación fue dirigida por los investigadores de la FLACSO, Osvaldo Barsky y Gustavo Cosse. Con ellos colaboraron en forma permanente los consultores Alex Barril García y Jorge Morandi. En la última etapa de investigación participó también Humberto Vinuesa. La elaboración general del proyecto fue dirigida por el entonces Coordinador de Investigaciones de FLACSO, Sede Quito, Miguel Murmis. En diversas tareas de trabajo de campo, de recolección de información y procesamiento de material, participaron Julia Juárez , Lucía Salamea, Rosario Aguirre, Ignacio Llovet y Lucía Carrión.

El análisis aquí presentado incorpora al material analizado específicamente, elementos provenientes de las investigaciones que sobre " Iniciativa terrateniente en los cambios agrarios en la Sierra ecuatoriana" y sobre " Políticas estatales hacia el agro ecuatoriano" han desarrollado los investigadores de FLACSO, Osvaldo Barsky y Gustavo Cosse respectivamente.

La presente investigación fue presentada, en la medida de sus avances, en los distintos seminarios realizados en los marcos del Proyecto PROTAAL. En los mismos se han recogido numerosos aportes, y los autores quieren agradecer particularmente a Miguel Murmis, Martín Piñeiro, Eduardo Trigo, Jorge Sábado, Alain De Janvry, Albert Hischman, Guillermo O'Donnell, Celia Barbato de Silva, Otto Flores, Raúl Fiorentino, Mario Kaminsky, Jorge Ardila, Alvaro Balcázar, Jaime Crispi y Oscar Marulanda, sus valiosos aportes, particularmente a partir del cuestionamiento de ciertos planteos presentados en el trabajo que han permitido precisar los mismos y enriquecerlos. También queremos agradecer a Osvaldo Feinstein sus detallados comentarios, no siempre recogidos adecuadamente en esta publicación. Una síntesis de este trabajo fue presentada por Osvaldo Barsky en una conferencia organizada por el Colegio de Veterinarios de Pichincha, lo que permitió contrastar ciertas opiniones con el conocimiento acumulado en los profesionales de esta disciplina. Esta síntesis será publicada por el IICA junto a los otros estudios de casos en los marcos del Proyecto PROTAAL durante el curso de 1981.

(*) Dicho documento fue publicado con el No. 40 dentro del Proyecto Cooperativo de Investigación sobre Tecnología Agropecuaria de América Latina (PROTAAL). Este proyecto está a cargo del Comité Institucional sobre Generación, Transferencia y Adopción de Tecnología (CIGTAT) del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas (IICA).

Una investigación de estas características no hubiera sido posible sin la colaboración de numerosos funcionarios del aparato estatal ecuatoriano. Particularmente queremos agradecer a Gastón Acosta, Director del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, a Tarcisio Granizo, coordinador del Programa Ganadero 222 del Ministerio de Agricultura y Ganadería, y al personal de estas instituciones por su generosa disposición hacia el trabajo. La colaboración de las autoridades y personal del INIAP fue de inestimable valor para nosotros. También queremos destacar la amplia receptividad encontrada en los productores entrevistados, tanto propietarios como administradores, lo que permitió disponer de una amplia y confiable información sobre las características del cambio tecnológico operado en las haciendas.

El proyecto original fue parcialmente financiado con fondos del programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. El desarrollo global de la investigación y su transformación posterior en el presente trabajo se realizó con los recursos materiales y humanos de FLACSO y el apoyo de IICA. Queremos dejar constancia de nuestro agradecimiento a las condiciones favorables para el proceso investigativo generadas en la sede Quito de FLACSO por su Director Gonzalo Abad Ortíz, y la colaboración generosa del personal de la institución, particularmente de la señorita Irene López a cuyo cargo corrieron las sucesivas versiones mecanografiadas de este trabajo. Un reconocimiento particular merece la actitud de apoyo a todo el proceso del Director del IICA en Ecuador, Augusto Donoso.

Finalmente queremos señalar que si bien las interpretaciones más generales sobre las características de los procesos aquí analizados son de estricta responsabilidad de los autores, el trabajo se apoya en gran medida en el esfuerzo realizado por Alex Barril y Jorge Morandi, quienes tuvieron a su cargo lo fundamental de la recolección del material a nivel de las unidades productivas y del aparato estatal de tecnología agraria, parte de su elaboración y contribuyeron con diversos análisis interpretativos que aparecen recogidos a lo largo del trabajo.

La redacción final de este trabajo y el cuidado de su edición corrieron a cargo de Osvaldo Barsky.

Los autores son conscientes de las limitaciones que razones de tiempo y recursos impusieron a la investigación, y confían que parte importante del material recogido y elaborado (no presentado en esta publicación) y reflexiones más profundas puedan ser objeto de trabajos posteriores, para continuar avanzando en la profundización del conocimiento de la realidad agraria ecuatoriana, tarea en la que creciente número de investigadores e instituciones se hallan empeñados.

CAPITULO I
INTRODUCCION

Hacia comienzos de la década de 1950, el sector agrario latinoamericano presentaba un panorama global de lento crecimiento. A la luz de los rápidos procesos de urbanización desarrollados en las décadas anteriores en parte importante de los países latinoamericanos, y en alguno de ellos de industrialización, esta situación del agro aparecía como crítica para el tipo de modelo de desarrollo en curso. La caída de las exportaciones agrarias latinoamericanas y el bajo incremento de la producción de alimentos, generaban serios problemas de provisión de divisas y motivaban serios conflictos derivados de la escasez creciente de productos alimenticios para el mercado interno.

Frente a ello, dos concepciones aparecieron marcando estrategias de resolución de la situación agraria. Una, centrada en la necesidad de cambios en el régimen de tenencia y tamaño de las unidades agropecuarias a través de procesos de Reformas Agrarias, como condición básica alrededor de la cual desarrollar políticas de cambio tecnológico, de alteración de los mecanismos de comercialización agraria en beneficio de los productores y del desarrollo de políticas crediticias que permitieran una capitalización creciente de las unidades en conformación. El modelo buscado eran las explotaciones de tipo familiar, modelo originado en la experiencia norteamericana y en las experiencias más recientes en la época de la reforma agraria japonesa. El otro enfoque, centraba la perspectiva en el desarrollo de cambios tecnológicos profundos que permitieran elevar la productividad global del agro latinoamericano y por esta vía producir un proceso de extensión de los beneficios a los distintos tipos de productores. Si bien es posible encontrar complementaciones entre ambos enfoques, ya que en ningún momento los partidarios de la política redistributiva de tierras ignoraron el problema de la necesidad de introducción de cambios tecnológicos, como tampoco quienes ponían como centro la cuestión tecnológica ignoraban el obstáculo que suponían ciertos tipos de regímenes de tenencia de la tierra vigentes, es evidente que estas concepciones encontraron correlatos en políticas estatales de distinto corte.

La Revolución Cubana en 1959, generó una respuesta global a través de la Alianza Para el Progreso, a partir de 1961. Ello permite contar con una matriz común de propuestas sobre la cuestión agraria, la que sin embargo se redefinió a nivel de la especificidad de las diversas situaciones nacionales. Así en países como Argentina, Uruguay, de un desarrollo capitalista temprano, pese a que en los informes del Comité Interamericano de Desarrollo Agrícola (CIDA) se plantearon la necesidad de cambios en los regímenes de tenencia, sin embargo, el tema no se planteó como una cuestión social importante y no mereció la acción estatal a través de políticas que afectaran seriamente la propiedad de la tierra. En los países andinos y centroamericanos, la situación fue distinta. Un conjunto de Reformas Agrarias fueron discutidas e implantadas en la década del 60 en buena parte de ellos. Las mismas variaron desde un esquema de afectación global a los grandes propietarios, como fue el caso de la Reforma Agraria peruana, hasta esquemas que combinaron afectación con modernización de la

gran unidad o que sólo centraron medidas de modernización de la gran explotación. Generalmente, se sumaron ciertas políticas de colonización en zonas de frontera agrícola que permitieron también la emergencia de nuevos sectores sociales en el agro.

Paralelamente, los finales de la década del 50 y comienzos del 60, verán surgir un conjunto de organismos nacionales de investigación y difusión en tecnología agropecuaria. Estos organismos, fueron implantados sobre la base del modelo institucional norteamericano que había mostrado su alta eficacia en las condiciones de este país. En buena parte, orientaron sus actividades de investigación a líneas tendientes a resolver los problemas de adaptación tecnológica que permitieran los cambios productivos agrícolas que han sido denominados "revolución verde".

Es útil plantearse cuáles han sido los cambios producidos en el sector agrario latinoamericano desde 1950, para cotejar el tipo de desarrollo producido con las estrategias planteadas, tanto desde el enfoque de redistribución de la tierra como desde el del cambio tecnológico.

Un reciente informe de CEPAL señala que "La magnitud de la expansión de las actividades agropecuarias en América Latina entre 1950 y 1975 es en sí misma indicativa de las grandes transformaciones ocurridas en el agro. El ritmo de crecimiento de la producción fue superior al mundial; el valor bruto de ésta se duplicó con creces durante el período señalado, para lo cual se incorporaron más de 210 millones de hectáreas al área cosechada y a pastos y praderas (o sea una superficie superior a la dedicada a estos fines por el Brasil en 1975). De este total correspondió al área cosechada un incremento de 35 millones de hectáreas (16^o/o), lo que representó una tasa de crecimiento anual del 2.29^o/o. A su vez, más de 12 millones de personas pasaron a aumentar la población activa agrícola, que alcanzó los 40 millones de activos al finalizar el período. En suma, la expansión de la actividad agropecuaria fue simultáneamente una transformación productiva, espacial y poblacional del agro" (1979).

En cuanto a ciertos rasgos presentes en el tipo de desarrollo ocurrido, el informe señala a la expansión de la producción agropecuaria comercial, la motorización-mecanización, el uso de insumos de origen industrial y la monetización de los salarios, como los elementos más destacados y generalizables para la región.

Es necesario señalar que este desarrollo se apoyó, en gran medida, en la tecnificación-transformación de las unidades de gran tamaño, que es lo que CEPAL llama producción agropecuaria comercial. Es en este tipo de unidades donde se han producido los procesos más significativos de expansión productiva y de cambio tecnológico. El estudio recientemente realizado por el Proyecto Cooperativo de Investigación sobre Tecnología Agropecuaria en América Latina (PROTAAL) en diversos países de la región, muestra con claridad procesos de incorporación tecnológica y aumentos de producción en aquel tipo de unidades caracterizados por un control

importante de tierra y capital, en contraste con la situación de estancamiento de las producciones con alta dominancia de unidades campesinas. Si bien es cierto que también se ha asistido a ciertas expansiones productivas llevadas adelante por unidades de tipo familiar, particularmente en las zonas de colonización, ello no altera la visión fundamental presentada, de un desarrollo de tipo bimodal, en los términos de B. F. Johnston. Como señala Murmis, "El mantenimiento de la importancia de las explotaciones agropecuarias de tamaño relativamente grande unido a su tecnificación y capitalización, es un dato fundamental de la realidad agraria latinoamericana, en particular en décadas recientes. El destino de los campesinos, modificado también por esta transformación, subsiste como problema dentro de este contexto" (1980, p. 11).

Este fenómeno ha estado presente aún en aquellos países que realizaron procesos de transformaciones agrarias mucho antes de la década de 1960. Así en un país como México, en el Plan Nacional Indicativo de Ciencia y Tecnología, se señala que "El aumento de la producción logrado entre 1940 y 1965, que aparece como la justificación de las políticas aplicadas en este período, se obtuvo al precio de favorecer la dualidad del desarrollo del sector. El fortalecimiento de la capacidad productiva de un reducido grupo de agricultores, en los que se concentró gran parte de los recursos tecnológicos y crediticios se vio acompañado por un deterioro en la situación económica y social de un amplio núcleo de población campesina, escasamente dotado de dichos recursos".

En este trasfondo un apretado repaso de algunas discusiones sobre la cuestión del cambio tecnológico en el agro, permitirán situar mejor el enfoque del trabajo que aquí se presenta. Particularmente, es relevante discutir las ideas centrales del modelo elaborado por Hayami y Ruttan (1971) que trata de explicar el proceso de cambio tecnológico en el sector agropecuario. Este modelo partió de recoger las ideas elaboradas por J. R. Hicks (1932), quien trató de analizar el cambio técnico en la empresa privada, formulando la teoría de las "innovaciones inducidas", que planteaba básicamente que los cambios en los precios relativos de los factores (tierra, trabajo y capital), provocarían una demanda de las empresas por tecnologías que permitieran ahorrar el factor de producción que se ha hecho más caro. Esta demanda se traduciría en el desarrollo de innovaciones tecnológicas tendientes a resolver el desequilibrio planteado. Hayami y Ruttan ampliaron el enfoque, incorporando también la innovación inducida en el sector público, señalando que "Nuestro enfoque acerca del mecanismo de innovación inducida en la investigación agrícola por parte del sector público es similar a la teoría de Hicks sobre la innovación inducida en el sector privado. Pero hemos ampliado el argumento tradicional considerando que el mecanismo de la innovación inducida no sólo funciona a través de las respuestas a cambios en los mercados de precios por parte de las empresas que tratan de maximizar sus beneficios sino también a través de las respuestas de los científicos y los administradores de instituciones públicas frente a la disponibilidad de recursos y a los cambios en la economía" (1971).

El modelo concibe al cambio técnico como un proceso endógeno de las empresas agropecuarias. Es decir, se basa en un comportamiento de los agricultores de tipo empresarial, que trata de maximizar beneficios sobre la base de ajustarse a los cambios que se producen en los precios relativos de los factores de producción. Este último supone la presencia de un mercado que efectivamente refleje la escasez relativa de cada uno de ellos. Sin embargo, la demanda que surge de esta situación, de tipo estructural, no se resuelve sino a través de una mediación de tipo estatal-institucional. Ello debido a que las instituciones públicas han tomado a su cargo una parte importante de las actividades de generación de tecnología para el agro, debido a que ciertos tipos de innovaciones tecnológicas no pueden ser generadas en forma empresarial para permitir su venta en forma de productos (como es el caso de aquellas tecnologías corporizadas en maquinarias, fertilizantes, etc. que son producidas y difundidas por el sector privado dado que permiten internalizar beneficios). Para Hayami y Ruttan la relación entre productores e instituciones estatales se vincula al grado de organización de los agricultores, que permita exteriorizar adecuadamente sus demandas de innovaciones tecnológicas y, apoyándose en la experiencia norteamericana, en un adecuado grado de descentralización de las instituciones que permita desarrollar nuevas técnicas de acuerdo a los requerimientos zonales de los productores. Es preciso remarcar que el modelo supone que si la formación de los precios de los factores y productos en los mercados refleja adecuadamente la escasez relativa de cada uno, la dinámica empresarial de maximización de beneficios conducirá al aprovechamiento más eficiente de los recursos disponibles en el conjunto de la economía, haciendo que el funcionamiento de ésta se aproxime a la obtención de óptimos paretianos.

A la luz de las experiencias de los procesos de cambio tecnológico en América Latina, el enfoque del proyecto PROTAAL busca encontrar las variables explicativas que permitan entender cuales son las causas que hacen que en esta región no se haya desarrollado un proceso "armónico" de cambio tecnológico en el agro. "La idea básica que anima el proyecto es la concepción del proceso tecnológico como un fenómeno endógeno al funcionamiento de la economía y la sociedad en su conjunto, el cual se manifiesta, principalmente, a través del accionar del Estado.

La actividad del Estado en este campo se efectiviza de dos maneras. Por un lado, a través de la política económica determina el contexto económico dentro del cual las unidades microeconómicas toman sus decisiones de producción, condicionando de esta forma la rentabilidad de la adopción tecnológica, y por lo tanto el proceso de adopción. Por otro, a través del sistema institucional de generación-difusión tecnológica, es decir las organizaciones que se crean, la magnitud de los recursos asignados, los mecanismos de control y gobierno de dichas organizaciones etc., determinan la intensidad y características cualitativas de la generación de nuevos conocimientos.

El proyecto plantea, siguiendo la línea de razonamientos de Hayami y Ruttan que

el extraordinario desarrollo tecnológico agropecuario de los países desarrollados es fundamentalmente consecuencia de la armonía y articulación básica, en cuanto al proceso de crecimiento económico, de las sociedades en que se desarrolla. Es decir, la confluencia de los intereses, en este aspecto particular, de los grupos dominantes y su traducción a mecanismos institucionales, políticas económicas y organizaciones de generación tecnológica articuladas entre sí en un contexto coherente de objetivos, políftivos e instrumentos.

En América Latina, por el contrario, la propia génesis del desarrollo de la mayoría de los países, principalmente las características del proceso de apropiación de la tierra y la forma de vinculación con los países industriales, determinan un conjunto de características que dificultan la articulación del proceso tecnológico. Por un lado ciertas condiciones estructurales de la producción agropecuaria y las propias necesidades del proceso derivadas de la situación de dependencia de estos países, determinan la falta de interés en el proceso de modernización agraria por parte de importantes sectores económicos. Por otra parte estas mismas características traen aparejadas situaciones de enfrentamiento, antes que de confluencia de los distintos sectores de la sociedad. Estas tienen su origen en la raíz esencialmente agraria de dichas sociedades y en la naturaleza de su inserción histórica en la economía mundial la cual determina la vigencia de modelos de tipo agroexportador durante las fases iniciales del proceso de desarrollo. Estos modelos son paulatinamente sustituidos, a partir de los efectos de la crisis de 1930 sobre la organización económica mundial y de sus consecuencias para América Latina en términos de la vigencia de los modelos operativos hasta el momento, por modelos de industrialización del tipo de sustitución de importaciones. Estos cambios está acompañados por la aparición de conflictos y contradicciones entre los nuevos intereses industriales y los antiguos intereses agrarios principalmente en torno a la apropiación y utilización de los excedentes generados dentro del sector agrario y del reconocimiento del sector industrial como el nuevo eje de acumulación principal.

La explicitación de estos conflictos, que el modelo agroexportador resuelve en su propia naturaleza y las propias características del proceso de industrialización, determinado por las relaciones económicas existentes entre estos países y los países industriales, lleva, al menos en determinados períodos, a la configuración de un equilibrio inestable de fuerzas que se traducen en la parcelación del Estado y de los instrumentos de poder. Esto lleva inevitablemente a la aparición de "incoherencias estructurales" entre objetivos, políticas e instrumentos y a la politización y antagonismo, o al menos aislamiento funcional, de las organizaciones, las cuales se convierten en objetivos explícitos de la lucha por el control del Estado. Con respecto al proceso tecnológico esto determina la desarticulación de las distintas etapas del proceso y su consecuente ineffectividad". (Piñeiro, M. y Trigo, E. 1977)

Tratando de desarrollar este enfoque, presentamos los principales resultados de un estudio sobre el proceso tecnológico en las cuencas lecheras de Machachi y Cayambe, provincia de Pichincha, Ecuador. El estudio trata de abordar las características

particulares de un proceso de profundo cambio tecnológico operado en las haciendas de estas cuencas, sobre la base de un relativamente rápido pasaje de producción agrícola a pecuaria-lechera, y una masiva incorporación de tecnología en estos productores. Este proceso se desarrolló conjuntamente con la conformación de los aparatos estatales ligados a la problemática de la generación y difusión de tecnología, lo que privilegia la acción privada de los sujetos sociales al tiempo que imprime características especiales a la relación entre éstos y las entidades públicas.

El caso permite también apreciar un proceso de cambio tecnológico en las unidades tradicionales de gran tamaño (haciendas), que ha permitido elevar la producción de leche en forma significativa, pero que no sólo no ha llevado a mejores óptimos sociales la utilización de los factores de la producción existentes en la sociedad ecuatoriana, sino que ha tendido a reemplazar el factor abundante, mano de obra, por el factor relativamente escaso, capital. Ello ha sido instrumentado en función de resolver los conflictos sociales potenciales que enfrentaban a los propietarios de las haciendas con los campesinos, alejando así en los valles estudiados el peligro de una afectación directa por vía de reformas a la propiedad y tenencia de la tierra. Esta intencionalidad por parte de los propietarios, se ha visto facilitada por tres tipos de factores: a) la disponibilidad internacional de una tecnología construida en función de la disponibilidad relativa de factores en los países centrales, donde el factor trabajo es relativamente escaso; b) la presencia de un aparato institucional de adaptación y difusión tecnológica construido sobre la base del modelo de los países centrales y por ende reproduciendo una tecnología como la descrita en el punto anterior y esencialmente diseñada para unidades de mediano y gran tamaño, lo que deja fuera de su accionar al sector campesino y c) la gran masa de recursos volcados hacia el sector a través de la política crediticia, particularmente a partir de la era petrolera (1972), lo que ha hecho abundante y barato el factor capital, y ha facilitado el reemplazo de la fuerza de trabajo por tecnología esencialmente mecánica.

El caso permite comprender cuales han sido los mecanismos que han ido llevando a la configuración en la Sierra ecuatoriana de un modelo bimodal, modelo que hemos señalado anteriormente, aparece como dominante en la actual fisonomía del agro latinoamericano.

El trabajo se presenta organizado en siete capítulos que siguen a esta introducción. El segundo presenta en forma sintética el rol del sector agropecuario dentro del patrón de desarrollo económico, tratando de mostrar los cambios que se han operado en la demanda de ciertos productos agropecuarios a partir del desarrollo del mercado interno. El tercer capítulo trata de tipificar los períodos de producción lechera, centrandose en el tipo de nivel tecnológico presente en cada uno. El cuarto muestra los cambios en el agro serrano, particularmente a nivel de las relaciones sociales y los tipos de unidades de producción presentando la estrategia de sectores propietarios en relación a la instrumentación de estos cambios. El quinto capítulo analiza los rasgos esenciales de la industria lechera en la actualidad, mostrando los

distintos sujetos sociales presentes en la misma. En el sexto capítulo se presenta el modelo institucional de generación y transferencia de tecnología. En el capítulo séptimo se analizan las características del cambio tecnológico operado en las haciendas de las cuencas estudiadas, y los mecanismos de adopción de tecnología por parte de los productores. Finalmente en el capítulo octavo se presentan las conclusiones generales del trabajo. En el Anexo No. 1 se analizan las tendencias principales de la política de crédito y en el Anexo No. 2 se describen las tareas que integran el proceso de producción de leche.

CAPITULO II

EL PATRON DE DESARROLLO ECONOMICO Y EL ROL DEL SECTOR AGROPECUARIO EN RELACION AL PROCESO DE CONFORMACION DEL ESTADO

Dentro del desenvolvimiento de la economía ecuatoriana, el sector agropecuario ha jugado siempre un rol central. Este papel parte del hecho natural de contar el país, pese a su extensión relativamente reducida, con diversos pisos ecológicos y climáticos que lo hacen potencialmente apto para producir bienes agropecuarios de diversa naturaleza. Ello ha llevado a que un conjunto numeroso de productos del agro, destinados tanto a la exportación como al mercado interno se generen en las diversas regiones del Ecuador.

La dinámica económica aparece estrechamente ligada al sector agropecuario. Así las exportaciones de dos productos tropicales, el cacao primero, el banano después, fueron ejes de dos etapas de desarrollo que abarcaron buena parte de una centuria que arranca en el último tercio del siglo pasado. La expansión de las exportaciones petroleras desde 1972, con un fuerte impacto en el conjunto de la economía, no ha eliminado sin embargo el papel estratégico del sector agrario. A continuación se muestran los rasgos económicos principales de los grandes períodos de desarrollo económico, y su relación con ciertos aspectos del proceso social y político y con la conformación y el papel del Estado.

1. La etapa postcolonial

La ruptura del pacto colonial implicó la desestructuración del Estado colonial, pero el país no contó de inicio con un Estado como tal. Las únicas instituciones que mantuvieron vigencia en términos de organización del poder fueron los cabildos; pero éstos no tuvieron un alcance nacional hasta mucho más tarde. Los jefes militares, los cabildos, como expresión más o menos directa de los grupos sociales dominantes, y los núcleos de poder locales y regionales en pugna por alcanzar el predominio de control y dirección política expresaban una fragmentación del poder, que da cuenta de un Estado extremadamente débil en los primeros tiempos de la organización republicana. Ese Estado tenía muy escasos recursos financieros y una capacidad de control territorial efectiva también muy limitada. En Ecuador se consolida desde entonces un corte transversal que marcará profundamente todo el proceso económico social y político del país; se trata del clivaje entre la Sierra, de producción básicamente agrícola destinada al consumo interno, y la Costa, donde se producían bienes exportables. Este clivaje contaba también con una dimensión política, el predominio conservador en la Sierra y liberal en la Costa, que se mantiene durante buena parte del presente siglo.

El corte Sierra—Costa expresaba, entre otras cosas, el control político de los terratenientes serranos, usufructuarios de un sistema de producción hacendario basado en el trabajo servil heredado con pocos cambios de la época colonial; la muy considerable concentración poblacional en la Sierra, encapsulada en el sistema de hacienda, se vió atraída por el sistema salarial vigente en la costa, tanto por razones de la cuantía de las remuneraciones como por la menor presencia de relaciones precapitalistas. La expansión de la demanda de trabajo en la Costa se basaba en el crecimiento de la producción cacaotera que empieza en la década de 1870. Esta actividad conformó un sector productor de gran importancia económica y política, generándose un notable aumento de las actividades comerciales y financieras que en parte importante pertenecía a los mismos grandes productores cacaoteros, y en parte correspondía a diversos estratos propietarios en rápida expansión. Además del cacao se exportaban otros productos como el café, caucho, tagua, etc., y se produce la penetración de capitales de origen inglés en los sectores del comercio y las finanzas.

Mientras en la Costa se organizaban nuevas formas de acumulación con base en nuevas fracciones —agroexportadores, banqueros importadores-exportadores, comerciantes—, que intentaban avanzar hacia la remoción del poder terrateniente serrano, la expresión política-ideológica de estas nuevas fuerzas, el liberalismo, expresaba en su programa estos intereses: separación de la Iglesia y del Estado, educación laica y obligatoria, libertad a los indios, construcción del ejército y de los ferrocarriles, abolición del concordato. Se planteaban así las grandes tareas de modernización y secularización del Estado y la Sociedad necesarias para crear las condiciones de expansión y consolidación política a esas nuevas fracciones propietarias en proceso de expansión.

En este período, que va desde el auge cacaotero hasta el predominio liberal, que implica como vimos el establecimiento de una estructura social y política dicotomizada regionalmente, el Estado no desempeña un papel decisivo en la mediación política del conflicto interburgués ni en el control de la fuerza de trabajo indígena, manejada directamente por los terratenientes y el aparato político ideológico ligado a la hacienda (teniente político—cura). Las diversas fracciones dominantes muestran una considerable capacidad de organización corporativa de muy directa expresión a nivel político—ideológico. No está constituida una "clase política", y más en general, la articulación entre la sociedad civil y el poder estatal sólo limitadamente se hacía en términos de estructuras de representación.

Puede hipotetizarse que esta carencia de tales estructuras se vincula a dos órdenes de fenómenos. El primero tiene que ver con el hecho de que el sistema hacendario no había producido un proceso de acumulación capaz de generar un mercado interno, por un lado, y excedentes "capturables" por el Estado, por otro, que hubieran constituido un factor de fortalecimiento y expansión de éste. Más en general, y este es el segundo factor a anotar, la modalidad de la hacienda serrana, basada en el tra-

bajo semi servil, no dio lugar al desarrollo temprano de una burguesía ligada a la acumulación industrial y sólo en escasa medida a un proceso de monetización del conjunto de la economía. La expansión económica producto del auge cacaotero desarrolló segmentos burgueses ligados al comercio externo y a la banca, pero las limitaciones del mercado interno, producto a su vez de las relaciones sociales prevalentes en el agro, limitaron las posibilidades de expansión industrial.

2. La declinación del cacao y la expansión inicial del Estado

Como mencionamos, desde el siglo pasado y hasta 1920, el cacao significó el producto fundamental en las exportaciones. A partir de esta década, cayeron los precios internacionales como consecuencia de la competencia de las plantaciones coloniales africanas y en menor medida del Brasil. A ello se sumaron plagas que afectaron rápidamente la producción ecuatoriana. Como consecuencia de ello, toda la década de 1930 fue signada por un nivel de exportaciones de casi la mitad de las dos décadas anteriores. En el cuadro No. 1 se observa que el promedio de exportaciones de la década fue 7.4 millones de dólares, lo que influyó en un estancamiento general de la economía, con graves retrocesos en las zonas productoras de la costa, especialmente.

Esta situación de crisis desembocó en un movimiento militar con apoyo de diversos grupos civiles denominado la Revolución Juliana (1925), que puede ser entendida como un intento de las fuerzas armadas, apoyado en algunos sectores de profesionales e intelectuales, por abrir un proceso de democratización y modernización del Estado y el país. Si bien fue frustrado en cuanto a ciertos objetivos más profundos, a nivel del proceso de modernización del Estado y en su capacidad de orientar y controlar la sociedad civil mostró ciertos avances. El movimiento juliano expresó una nueva realidad que se había ido conformando en el país: la legislación social procuraba incorporar de alguna manera a la redistribución de excedentes a algunos sectores de trabajadores, fundamentalmente urbanos, y las medidas económicas se orientaban a golpear los círculos financieros-comerciales costeños.

En relación al aparato del Estado y a ciertas medidas de gobierno: se fundó el Banco Central como organismo paraestatal; se incautaron fondos de los bancos privados; se creó la Superintendencia de Bancos; se restringió el circulante; se dictaron leyes de protección industrial; se creó el Ministerio del Trabajo; se aumentaron las obras viales; se promulgaron leyes de asistencia pública, de sanidad, de jubilación; se fundó el Banco Hipotecario y la Caja de Pensiones; se organizaron los impuestos y se racionalizaron rentas públicas; se creó la Contraloría; se crearon las direcciones de Aduana, Hacienda, Impuestos, Tesorero, etc.

La revolución juliana terminó con la dominación liberal, y a partir de allí se atenuó la característica del proceso político en términos de la dicotomía liberal-conservadora, aunque ambos partidos mantuvieron importancia en el proceso posterior. Es

CUADRO No. 1

ECUADOR: EXPORTACIONES DESDE 1900 A 1978. PROMEDIOS QUINQUENALES EN DOLARES A PRECIOS CORRIENTES. TASA DE CRECIMIENTO.

QUINQUENIO	MONTO (en millones de dólares)	TASA DE CRECIMIENTO
1900/04	8.9	
1905/09	10.9	22.5
1910/14	13.0	19.3
1915/19	13.9	6.9
1920/24	11.9	- 14.4
1925/29	13.9	16.8
1930/34	7.1	- 48.9
1935/39	7.7	8.4
1940/44	17.2	123.4
1945/49	35.4	105.8
1950/54	89.8	153.7
1955/59	127.3	41.7
1960/64	147.9	16.2
1965/69	188.4	27.4
AÑO		
1970	204.3	8.4
1971	214.1	4.8
1972	323.2	50.9
1973	583.3	80.5
1974	1.225.4	110.1
1975	1.012.9	- 17.3
1976	1.295.7	27.9
1977	1.191.6 (*)	-8.0
1978	1.493.7 (*)	25.4

(*) Incluye sólo ventas directas de petróleo.

FUENTES: Años 1900—1960: LARREA Carlos. "Estructura social, apropiación del excedente y desarrollo desigual en el Ecuador. Una primera aproximación". Mimeo, Quito, 1978.

Años 1960/68: Banco Central: Memorias del Gerente General, años 1965, 1966, 1967 y 1968.

Años 1969/71: Boletín del Banco Central del Ecuador, mayo—agosto 1976.

Años 1972/76: Banco Central del Ecuador: Memorias 1976.

Años 1977/78: Banco Central del Ecuador: Información Estadística, abril 1979.

ELABORACION: Proyecto PROTAAL, FLACSO, Sede Quito.

necesario señalar la no constitución en todos estos períodos de un sistema político en el sentido estricto del término, en cuanto mecanismo organizador de la competencia por el poder, a partir de un sistema hegemónico capaz de arbitrar el conflicto interburgués en términos de una estructura de representación política. De tal manera el Estado era más que nada un espacio capturable por las diversas fracciones dominantes y no un ámbito de mediación entre la sociedad civil y el ejercicio del poder. Se trataba de un país fracturado regionalmente tanto a nivel del Estado como de la sociedad civil, donde aún no había una extensión de la ciudadanía como atributo político de la fuerza de trabajo. El país tenía entonces dos millones de habitantes de los cuales sólo votaban los alfabetos que eran aproximadamente 60 mil.

La inexistencia de una fracción burguesa interesada en la ampliación del mercado interno y la falta de incorporación de los campesinos a la economía monetaria parecen ser datos centrales para explicar esa no constitución de un sistema político que perdurará hasta décadas recientes. Si bien al influjo del crecimiento de los servicios y de algunas actividades semiartesanales y de ciertas industrias (alimentos, textiles), habían crecido los sectores de trabajadores, el grueso de la fuerza de trabajo era campesina (en 1962 el 65^o/o de la PEA estaba en el campo).

Lo anterior hizo que, clausurado el período de la bonanza cacaotera, el país entrara nuevamente en un proceso de extrema inestabilidad política que duró hasta fines de la década del 40. Como señala Abad (1970, 29) "hubieron ministros que duraron horas, dictadores que duraron semanas y Presidentes que duraron días".

3. El auge bananero y la estabilidad política: 1948—1960

Los comienzos de la segunda guerra mundial permitirán iniciar un proceso expansivo a partir de ciertas demandas generadas por el mercado estadounidense. Café, arroz, madera balsa, caucho y cacao son productos cuya creciente exportación implica un crecimiento importante del volumen de las exportaciones, a partir de su extrema depresión anterior (123^o/o es la tasa de crecimiento en el quinquenio 1940/44). La política impulsada por Velasco Ibarra desde el poder, tendiente a ensanchar el campo de la inversión estatal para facilitar un mejor juego clientelístico, va contribuyendo al desarrollo de ciertos grupos medios, lo que permite un crecimiento del mercado interno.

Esta situación sufrirá un salto espectacular al tomar bruscamente auge la exportación del banano. En el cuadro No. 2 puede ver el rápido ritmo del incremento de las exportaciones de este producto. Ello vino a reforzar la importancia del sector agropecuario en el patrón general de la economía (*).

(*) En 1950, hacia comienzos del período bananero, el sector agropecuario generaba el 38.8^o/o del PIB, Absorbía más de la mitad (53.2^o/o) de la población ocupada, el 71.5^o/o de la población vivía en el campo, el 82.5^o/o de las exportaciones estaban constituidas por productos agropecuarios (Larrea, p. 4).

CUADRO No. 2

ECUADOR: EXPORTACIONES DE BANANO 1948—1960
(DOLARES A PRECIOS CORRIENTES)

AÑO	VALOR (millones de US\$)	AÑO	VALOR (Millones de US\$)
1948	8.1	1955	62.0
1949	12.6	1956	60.0
1950	17.0	1957	69.0
1951	25.0	1958	73.0
1952	44.0	1959	90.0
1953	41.0	1960	90.0
1954	51.0		

FUENTE: LARREA, Carlos "Estructura social, apropiación del excedente y desarrollo desigual en el Ecuador. Una primera aproximación"

El salto espectacular en la producción y exportación de banano, que multiplicó por 5 el nivel de las exportaciones del producto entre 1948 y 1952 y por 11 entre 1948 y 1959, se debió a varias circunstancias. Esencialmente se partió de un período de aguda crisis en la producción bananera de Centroamérica, causada por plagas y ciclones. El gobierno de Galo Plaza instaurado en 1948 aprovechó esta circunstancia para apoyar con créditos a las pequeñas y medianas explotaciones bananeras que se expandieron notablemente en el período, y empujó la construcción de obras infraestructurales fundamentales para la movilización del producto (caminos y obras portuarias).

El comienzo del período bananero transformará claramente el ritmo de desarrollo de la economía local. Entre 1950 y 1955 el producto bruto aumentará a una tasa de alrededor del 5^o/o anual, la inversión total aumentará al 16^o/o anual y la inversión pública al 22.5^o/o. Se producirá una gran demanda de mano de obra desde la Costa, recibiendo las migraciones sierra—costa un nuevo impulso. Este auge de la producción bananera arrastra a los productores de café y cacao en el sentido de pagar salarios mejores para retener a sus trabajadores o bien mejorar en parte las condiciones de arrendamientos, aparcerías, etc. En 1954 más de la mitad de las familias de trabajadores agrícolas de la Costa estaban constituídas por jornaleros independientes (Cf. CIDA, 1965 , 408 y ss.).

En este período comenzó a constituirse lo que podría ser caracterizado como un sector proto—empresarial que empieza a insistir acerca de la necesidad de expandir el sector industrial y abrir un proceso de sustitución de importaciones. Este sector no tendrá una importancia sustancial hasta la década del 60, pero en la del 50 es ya, junto a un sector hacendario serrano modernizante (cuya acción se analiza más aba-

jo) y grupos tecnocráticos incipientes, parte de un conjunto de fuerzas que plantean cambios en los mecanismos básicos de acumulación vigentes hasta entonces.

Si bien parte importante de los excedentes generales se orientaron hacia actividades no reproductivas (seguros, servicios, negocios inmobiliarios, etc.) los cambios a nivel de desarrollo del mercado interno fueron importantes.

En esta década aparece por primera vez un intento serio por incrementar el papel del Estado en la conducción del proceso económico y por racionalizar y ordenar los mecanismos de inversión, crédito y gasto público. Hasta ese momento la debilidad del Estado como factor de organización de la sociedad civil y su endémica escasez de recursos había hecho efímeros los intentos por implantar organismos estatales de planificación y asesoramiento. La coyuntura del auge bananero generó fenómenos de diferenciación social y económica que aunque limitados, abrieron el espacio de discusión "tecnocrática", y la necesidad de adoptar medidas que racionalizaran las inversiones fue abriéndose paso. Durante el gobierno de Galo Plaza la mentalidad "desarrollista" que impulsó éste encontró una circunstancia adecuada para manifestarse, sobre todo a partir de una misión de CEPAL (1951) que contribuyó a identificar los problemas centrales de la estructura económica y social.

La recuperación de la producción bananera centroamericana (apoyada en variedades más resistentes a las plagas), detendrá el ritmo expansivo de la exportación bananera, la tasa de crecimiento económico se hará mucho más lenta, y sólo el advenimiento de la producción petrolera para exportación, desde 1972, volverá a sacudir a la economía nacional, impulsando un salto espectacular en la década pasada.

4. El petróleo como nuevo eje de acumulación y la expansión del aparato estatal.

Hacia 1972 era claro que la exportación de petróleo, oficialmente localizada en 1967 en el Oriente, pasaría a ser un recurso central de la economía nacional. Ello fue un elemento central de la irrupción militar encabezada por el General Rodríguez Lara. En conjunto, se había verificado el desarrollo de una ideología nacionalista que propugnaba en definitiva la profundización del programa de la Junta Militar del 63: reforma agraria, aumento de la acción estatal, industrialización, planificación, desarrollo del sector económico a cargo del estado.

En el cuadro No. 3 puede verse el impacto que significó el petróleo sobre el total de las exportaciones nacionales. Ello, además de llevar las tasas de crecimiento del producto bruto a niveles desusadamente altos para el país (alrededor del 90/o anual), implicó un monto de recursos muy altos para el aparato estatal en función de su participación creciente en el proceso de producción y comercialización y de las tasas impositivas aplicadas al resto de la producción a cargo de compañías extranjeras. Ello puede observarse en el cuadro No. 4. Los recursos en poder del Estado más que se triplican en términos reales entre 1960 y 1976.

CUADRO No. 3

ECUADOR. EXPORTACIONES DIRECTAS DE PETROLEO.
VOLUMEN Y VALOR (en millones de dólares corrientes).
PORCENTAJE DEL TOTAL DE EXPORTACIONES.

AÑOS	BARRILES (millones)	VALOR (millones US)	o/o DEL TOTAL ANUAL	o/o PROMEDIO DEL PERIODO
1972	24.9	59.2	18.3	
1973	59.0	226.1	38.8	
1974	43.8	607.8	49.6	
1975	42.6	515.9	50.9	45
1976	47.1	565.2	43.6	
1977	50.5	484.1	40.6	
1978	44.8	523.3	35.0	
1979	44.7	920.0	s/i	

FUENTE: Banco Central del Ecuador. Memoria 1976, pág. 168, años 1972/76. Banco Central del Ecuador. Información estadística 30/5/79. "El Comercio", 14/enero/80.

ELABORACION: Proyecto PROTAAL, FLACSO, Sede Quito.

CUADRO No. 4

INGRESOS DEL GOBIERNO CENTRAL DEL ECUADOR.
COMPARACION CON LOS INGRESOS AL ESTADO DE ORIGEN
PETROLERO.

AÑOS	INGRESOS TOTALES (millones sucres)	INGRESOS POR EXPORTACIONES PETROLERAS (millones de sucres)	PORCENTAJE
1960	2.115	---	---
1964	3.309	---	---
1967	4.014	---	---
1971	6.126	---	---
1972	7.028	877	12.5
1974	17.141	6.490	24.9
1975	19.318	5.840	30.2
1976	23.053	6.610	28.7
1977	26.700	6.511	24.4

FUENTES: Banco Central del Ecuador. Memorias 1965/76. CEPAL. "Ecuador: desafíos y logros de la política económica en la fase de expansión petrolera".

ELABORACION: Proyecto PROTAAL, FLACSO, Sede Quito.

La política estatal pasa a jugar un rol central en el modelo de acumulación nacional. Si bien el sector industrial, de escasa significación anterior, pasa a ser el principal beneficiado, el monto de los recursos permite que las distintas fracciones propietarias reciban considerables excedentes a través de las políticas estatales.

Este crecimiento general de la economía se reflejará en un creciente proceso de urbanización y en un vasto desarrollo de las capas medias, las que irrumpirán al mercado en demanda de artículos de superior calidad. Esto traerá consecuencias decisivas en el desarrollo de la demanda de leche y de derivados de creciente calidad. En el cuadro No. 5 se refleja el cambio de la distribución de los ingresos en la población.

CUADRO No. 5

ECUADOR. INGRESO MEDIO MENSUAL REAL Y POBLACION POR ESTRATOS: 1968 — 1975: A PRECIOS CONSTANTES DE 1975 EN SUCRES.

ESTRATOS	1968		1975		VARIACION EN EL INGRESO MEDIO
	INGRESO MEDIO	POBLACION	INGRESO MEDIO	POBLACION	
20 ^o /o, bajo	419.2	118.315	444.3	168.594	5.9
55 ^o /o, medio	1.493.3	325.366	2.127.9	463.633	42.5
15 ^o /o, medio superior	3.781.7	88.736	4.602.4	126.445	21.7
5 ^o /o, superior	6.257.4	29.579	6.345.7	42.148	1.4
5 ^o /o, altos	13.598.8	29.579	13.936.9	42.148	2.5

FUENTE: MONCADA, José y VILLALOBOS, Fabio. "Distribución del ingreso, estructura productiva y alternativas de desarrollo: 1968—1975". FLACSO, Quito, 1978.

Alrededor de este proceso, el ritmo de urbanización ha sido significativo en los últimos decenios. La población urbana pasa del 28,5^o/o de la población total en 1950 al 36^o/o en 1962, y al 41,4^o/o en 1974. En las dos provincias más importantes, Guayas y Pichincha, la población urbana llega para 1974 al 73 y al 67 por ciento respectivamente. Todos estos elementos permiten explicar el por qué del rápido crecimiento de una demanda diversificada de bienes de consumo de creciente calidad. La demanda de proteínas de origen animal (carne, leche y derivados) es parte de un cambio en la dieta de las crecientes capas medias nacionales.

Este proceso ha planteado un conjunto de demandas al rol que se espera cumpla el sector agropecuario en la presente etapa. Por un lado, se espera poder mantener y

ampliar las exportaciones de productos tropicales. Por otro, se ubica como un papel central para el conjunto de la economía, que se cubra la creciente demanda de bienes de consumo.

En cuanto al primer papel, debe señalarse que en general el papel del sector agrario en las exportaciones ha seguido siendo significativo, pese a la presencia del petróleo. En el cuadro No. 6 se observa como los productos del sector agrario representan el 34.20/o del total de las exportaciones, a lo que debe agregarse un 50/o más de elaborados de cacao, lo que lleva el aporte del sector al 400/o. Si se piensa que este porcentaje es sobre cifras de exportaciones de niveles nunca registrados en el país, se verá que alrededor de 600 millones de dólares al año son el aporte del sector, lo que está dentro de los cálculos más optimistas del rol asignado en este aspecto. En relación al crecimiento global del sector agropecuario, debe señalarse que las tasas de crecimiento del mismo fueron del 0.80/o entre 1965-1970 y del 5.70/o entre 1972-1977. Este cambio brusco en el crecimiento del sector se apoya en la dinámica creciente de los productos tropicales de exportación (particularmente el café) y en el desarrollo de ciertas líneas de producción para el mercado interno.

CUADRO No. 6

ECUADOR. PERMISOS DE EXPORTACIONES POR PRODUCTOS PRINCIPALES. AÑO 1978 (datos provisionales). Valores en millones de dólares FOB.

TOTAL	EXPORT.	TOTAL PRIMA RIOS	BANANO	CACAO	CAFE
VALORES	1.491.8	1.092.3	171.7	50.4	281.2
0/o	100	73.2	11.5	3.4	18.8
	FIBRAS ABACA	MADERAS	PISICOLAS	PETRO- LEO	OTROS
VALORES	6.9	11.2	42.2	523.2	5.3
0/o	0.5	0.8	2.8	35.0	0.4

FUENTE: Banco Central, Información Estadística, 15 de marzo 1979.
ELABORACION: Proyecto PROTAAL, FLACSO, Sede Quito.

En relación a la producción para el mercado interno, ciertos productos tuvieron un fuerte crecimiento. Así, el sector pecuario creció a una tasa del 50/o acumulativo anual entre 1972 y 1977. También se incrementó sensiblemente la producción de

oleaginosas (especialmente palma africana) destinada a cubrir el déficit de aceites vegetales. No es casual este fenómeno. Frente a una violenta expansión de la demanda de bienes de mayor calidad nutricional dada por los fenómenos señalados de ampliación del mercado, se produjo una rápida respuesta de los productores. Debe apuntarse el hecho de tratarse de medianos y grandes productores tanto en el caso de las haciendas productoras de leche y carne en la Sierra y Costa respectivamente, como en el de las plantaciones que cubren lo fundamental de la producción de palma africana.

En cuanto a la oferta de granos, cereales y hortalizas que mostraron bajas importaciones en el período, es necesario señalar que ello se debe a varios factores. En primer lugar el hecho de ser producidos la mayoría de ellos en explotaciones de pequeño tamaño, poco aptas para aumentar su producción en función de la baja calidad de sus tierras y la escasez de recursos para introducir cambios tecnológicos significativos. Pero otro elemento, quizás mucho más significativo para explicar la caída en la producción de la cebada y el trigo, es el hecho de una política de protección a las agroindustrias procesadoras de trigo y cebada, permitiéndoles la importación libre de impuestos de estos productos. Debido a las desfavorables condiciones ecológicas a nivel internacional del Ecuador para producir estos bienes esta política de precios relativos desfavorables ha volcado a las grandes unidades a la producción alternativa de otros productos, particularmente leche.

Esta situación de expansión del sector agropecuario se refleja en el cuadro No. 7 donde se aprecia el comportamiento crecientemente favorable de la balanza comercial agropecuaria del Ecuador.

CUADRO No. 7
BALANZA AGROPECUARIA 1970 – 1978
(millones de dólares)

AÑOS	EXPORTACIONES	IMPORTACIONES	SALDO
1970	182.9	68.5	114.4
1972	257.7	54.5	203.2
1974	398.2	135.5	262.7
1976	476.8	186.3	290.5
1978	842.3	206.9	635.4

FUENTE: Anuarios de Comercio Exterior y Permisos de Exportación.

ELABORACION: Comisión para el Sector Agropecuario. "El sector agropecuario del Ecuador: resumen del diagnóstico preliminar". Quito, mayo-julio 1979.

En síntesis, el sector agropecuario ha continuado siendo un elemento central en el

desenvolvimiento de la economía. La evolución global del mismo se lleva adelante con tasas de crecimiento satisfactorias, como respuesta a situaciones de demanda mundial y nacional de tonos firmes y de precios favorables. La recepción de importantes recursos por vía del aparato estatal de la renta petrolera ha facilitado una rápida expansión de ciertas producciones. Recursos que han sido utilizados centralmente por el sector agrario no campesino en el caso de la Sierra, y por un espectro más diversificado de productores en el caso de la Costa, en función de la presencia significativa de los productores familiares de café, cacao y arroz que han tenido un mayor acceso al crédito a través del Banco de Fomento.

Debe señalarse empero, que el notable crecimiento del saldo favorable de la balanza agropecuaria, se explica también por el sostenido aumento de los precios de los productos agropecuarios que Ecuador exporta. Además, en los últimos dos años la tasa de crecimiento del sector se contrajo bruscamente. Ello se debe en parte a razones climáticas, pero también a procesos más complejos que se vinculan con las posibilidades de inversión en el resto de la economía y con el mantenimiento de precios que implican tasas menores de ganancias en ciertos rubros de la producción agropecuaria. Por otra parte, el volumen de recursos estatales volcados al sector, dejó de crecer a los ritmos del primer quinquenio de la etapa petrolera (1972-77), elemento explicativo central en ciertos procesos de crecimiento de la producción del sector.

En relación a los procesos operados a nivel estatal, es necesario partir de que el gobierno militar intentó, en sustancia, sustituir un espacio político que no se ha constituido en un sistema hegemónico de dominación, impulsar la reforma agraria, expandir la industria, controlar la sociedad civil en su conjunto, modernizar el Estado, reformar la distribución del ingreso. Un punto central en esta estrategia fue el cambio de la política petrolera. Durante el gobierno civil de Velasco Ibarra se había negociado un enclave, donde el país percibía una regalía por cada barril producido y exportado por el consorcio Texaco-Gulf. El gobierno militar inició de inmediato una ofensiva por incrementar decisivamente el control del Estado en la producción y comercialización del petróleo. La Corporación Estatal Petrolera (CEPE) es creada en junio de 1972, y tiene entre otros el objetivo de construir una refinería estatal; luego se crean dos empresas marítimas: Transnave y Flopec, como empresa mixta. En 1974 el país pasa a ser socio de Texaco-Gulf, con la participación del 25% en sus activos. Más tarde, Ecuador ingresará a la OPEP.

La Junta Militar que sucede a Rodríguez Lara en 1976 abre un nuevo período, caracterizado por la incorporación de civiles al gobierno, la mediatización o relativización de la política petrolera nacionalista intentada por el gobierno anterior y por un ritmo más lento de la Reforma Agraria; se mantuvo a su vez el apoyo crediticio a la industria y se mantuvieron las empresas del Estado, que habían tenido un fortalecimiento sustancial. En lo político, las FF. AA. abren un proceso de discusión en el que se organiza, ya no sólo el abandono del poder por las FF.AA. sino la constitu-

ción de un sistema político. Así el gobierno militar negocia su salida del poder, manteniendo un alto grado de control e iniciativa política.

En conjunto, durante el gobierno militar se continuó el proceso de reforma agraria, con énfasis en las tierras públicas y en las haciendas más tradicionales. Se consolidó un sector industrial, aumentaron las migraciones no sólo a Quito y Guayaquil sino también a poblaciones menores, se afianzó un importante sector de empresas públicas, aumentaron en volumen y diferenciación las capas medias urbanas y los obreros industriales, se modernizó y complejizó la estructura del Estado.

En suma, el gobierno militar viabilizó un proceso de modernización capitalista del país y lo reinsertó mucho más activamente en la economía mundial en función del recurso petrolero, coadyuvado por un mercado en auge en relación a las exportaciones agropecuarias tradicionales.

CAPITULO III
ETAPAS DE LA PRODUCCION LECHERA

1. Características de la producción y tecnología hasta 1940

La historia ganadera del Ecuador puede remontarse al siglo XVII, cuando las haciendas comienzan a especializarse en la crianza de ganado ovino y animales de carga y transporte. La crianza de ovejas de producción de lana se explica por las necesidades de materia prima para los obrajes y la crianza de animales de carga y transporte (mulas y caballos) por ser los únicos medios aptos para moverse por los caminos de herradura de la época. Esta actividad ligada a la producción agrícola era sin duda la dominante. La producción de ganado bovino de carne o leche era secundaria.

La crisis de los textiles a finales del siglo XVII y comienzos del XVIII, afectó la producción ovina, particularmente de lana, al caer violentamente la demanda de este producto, situación que provocó el desplazamiento a las actividades agrícolas en forma dominante. El período se caracteriza por el peso dominante de las haciendas "tradicionales", en el sentido de tener lo fundamental de su actividad volcada hacia la producción agrícola (trigo, cebada, papas, maíz, etc.), organizada sobre la base del control de gran cantidad de tierras, lo que permitía la entrega de parte de las mismas a cambio de la utilización de la mano de obra que era pagada con el uso de aquellas y/o de otros recursos naturales (aguas, pastos, etc.). Ello permitía el desarrollo de cultivos sobre la base de la utilización intensiva de mano de obra, y hacía que hubiera un muy bajo nivel de mecanización, y de introducción de otras técnicas ahorradoras de mano de obra.

En este marco, en la mayor parte de las haciendas la producción lechera era una actividad secundaria. Ello no es casual. Obedece al tipo de demandas de un mercado interno muy pequeño, y a las dificultades existentes en materia de comunicaciones para conectar la producción con los centros poblados de mayor tamaño. De ahí que la especialización en la producción lechera, está ligada no sólo a la expansión del mercado sino también al desarrollo de obras infraestructurales que permitieran romper la profunda incomunicación existente tanto entre las grandes regiones del país (Sierra-Costa, básicamente), como dentro mismo de las distintas hoyas del Callejón Interandino.

Ello explica que el desarrollo de una producción más especializada estuviera ligado a ciertos hechos infraestructurales puntuales. Así, la presencia a comienzos de siglo del ferrocarril, que atravesaba ciertas zonas estratégicas de la Sierra (valles en Cotopaxi y Pichincha), impulsó fuertemente el despertar de una vocación ganadera-lechera en los hacendados. Particularmente en la zona de Cotopaxi, impulsó el desarrollo de los primeros procesos industriales de transformación, lo que permitió un

importante envío de derivados lácteos hacia Guayaquil, el principal centro consumidor nacional, en función de ser el eje de la exportación cacaotera y la primera ciudad del país.

Ello impulsó un mejoramiento genético de razas como la Duraham, Normanda, Agashine y Holstein Friessian. Además, se fueron destinando las tierras más próximas al casco de la hacienda (de menor altura y mayor calidad de pastos), al ganado lechero. Se realizaron inversiones destinadas a la construcción de acequias de agua, lo que permitió ampliar las pasturas naturales e iniciar el proceso de implantación de ciertas pasturas artificiales con pastos extranjeros y leguminosas como avena forrajera y centeno (Ojeda, R. 1927). Arcos y Marchán indican que "son innumerables los datos sobre importación de animales de raza para mejorar los hatos ganaderos de la Sierra" y al estudiar ciertas zonas de la Provincia de Cotopaxi, señalan: "Las propiedades agropecuarias de Guaytacama y alrededores experimentaron a partir de 1910 un cierto desarrollo de las fuerzas productivas traducido en: a) Difusión de nuevas técnicas de cultivo con la rotación y barbechos; b) Uso de abono orgánico y mineral que permitió aumentar el aprovechamiento y el rendimiento de los suelos; c) Especialización de la producción en torno a la ganadería, con un mejoramiento de los hatos ganaderos, merced a las importaciones de ganado de raza y selección del ganado nacional; d) Uso de máquinas en la agricultura; e) Fraccionamiento de las grandes propiedades" (Arcos y Marchán, págs. 80-2).

En la mayor parte de las haciendas, la ganadería bovina era extremadamente primitiva: baja calidad genética, técnicas de manejo rudimentarias sin uso de establos ni pesebreras, ordeño manual y una vez al día, etc. Pero los procesos que estamos apuntando de cambio tecnológico se desarrollaron en una parte pequeña de las haciendas. Fueron como pequeños "manchones" ubicados en la zona central de la Sierra. Pese a la constricción del fenómeno a un número limitado de haciendas, y al hecho de que el "paquete tecnológico" estaba reducido a cambios genéticos, cierto mejoramiento de pasturas y los conocimientos de manejo adecuados a este tipo de desarrollo, la importancia del proceso no debe subestimarse.

Particularmente la cuestión genética fue de importancia. Se necesitó un proceso continuo de experimentación (con muchos fracasos) por parte de los hacendados, para seleccionar las razas adecuadas, y particularmente para realizar los procesos de su adaptación a las condiciones de altura planteadas por los valles serranos, donde el ganado vive entre los 2.500 y los 3.200 metros. El fenómeno de transformación genética se centró en la cruce de los animales importados con el ganado criollo de muy baja calidad. Ello permitió el mejoramiento de significativos lotes de animales, cuyo número es imposible de tener, dada la inexistencia de instituciones que lo registraran y el carácter estrictamente privado del fenómeno. Sin embargo, este proceso fue la base que permitió una rápida respuesta expansiva en los períodos posteriores. Por otra parte, la implantación de las primeras agroindustrias del sector en el interior de algunas haciendas, fue autogenerando demandas de expansión y mejora-

miento de la calidad del producto en función de la fabricación de derivados de creciente calidad.

2. Características de la producción y tecnología en las décadas de 1940 y 1950

Tal como se ha visto, la década del 40 marca un punto de viraje en el conjunto de la economía ecuatoriana. En el sector productor de leche el fenómeno más importante a nivel tecnológico seguirá centrado alrededor de la cuestión genética. Dentro de ella se asistirá a un decisivo proceso de organización de la actividad. El 20 de marzo de 1942, 13 ganaderos constituyen la "Asociación Holstein Friessian del Ecuador", destinada a jugar un papel muy importante en todo lo referente al control del desarrollo de esta raza lechera en el país. Ese año se abre el "Herd Book" de la raza en la Asociación, desde 1947 comienzan a realizarse anualmente en Quito las ferias exposiciones con la presencia de jueces internacionales, y a partir de 1948 se inicia el control oficial de la producción.

Desde EE.UU. y Canadá se realizan sostenidamente importaciones de animales de esta raza, tanto vaconas como toros de pura sangre, actividad que se realiza hasta mediados de la década de 1950, en que se continúa importando sementales solamente.

En un estudio antropológico realizado en 1947 al describirse las haciendas de los valles de Machachi y Cayambe se señala: "Las tareas agrícolas y ganaderas se realizan en varias haciendas con maquinaria y métodos modernos. El uso del tractor en reemplazo de la yunta de bueyes está generalizándose cada vez más y lo mismo podemos decir respecto al empleo de máquinas para la elaboración de quesos y mantequilla. Establos como los de la hacienda El Prado en la zona del Cantón Cayambe están a la altura de los mejores de América; las razas más finas de ganado vacuno han sido introducidas en varias de estas haciendas". (Buitrón y Salisbury, pag.19).

En esta época, además del importante mejoramiento genético, se realizaron significativos esfuerzos a nivel de la implantación de pastizales, conformándose pasturas artificiales, tanto de gramíneas como de leguminosas. Hacia 1954 en la Provincia de Pichincha, por ejemplo, existían 207.100 has. dedicadas a la actividad ganadera, de las cuales el 19.90/o eran ya pasturas artificiales. Para ese año, se registraban en esta provincia 31.800 vacas en producción, con un promedio diario de 165.100 litros, es decir con un promedio de 5.2. litros por vaca ordeñe al día. Si se tiene en cuenta que en numerosas haciendas los cambios técnicos eran todavía poco significativos, ello permite ver que en las haciendas más "modernizadas" los promedios eran bastante más altos.

En un estudio realizado por el Municipio de Quito en 1951, se indica que el 27/o de las haciendas (sobre 544 visitadas) reunía condiciones higiénicas aceptables. Esta

diferenciación de un conjunto de unidades que presentaban un perfil de desarrollo de las fuerzas productivas mucho más avanzado que el resto de las unidades del sector, es recogido por el estudio realizado por CEPAL en 1954 cuando señala: "La ganadería vacuna ha mostrado en el Ecuador ser una de las ramas relativamente más progresistas. El incremento del ganado lechero en la Sierra ha sido el resultado de la transformación de los rebaños, mejorados con la introducción de animales de pura raza, de alto pedigree" (CEPAL, p. 4).

El esfuerzo por mejorar la calidad genética del hato fue básicamente de carácter privado. La presencia de ganaderos en los EE.UU. para su capacitación y de técnicos norteamericanos en Ecuador fueron los mecanismos mediante los cuales las técnicas de cruce de ganado y de control lechero fueron transmitidas. El avance genético desnudó el atraso en el manejo de la alimentación. A partir de 1947/8 se realizan importaciones de semillas de ray-grass, trébol y de otras pasturas. Un técnico norteamericano del Servicio Cooperativo Interamericano de Agricultura organizó cursos de control lechero y de cruce de animales, así como de manejo de pastizales. También en este período se difunden técnicas de utilización del estiércol como fertilizante.

El siguiente avance importante fue la diseminación de la inseminación artificial, que comenzó a realizarse desde 1949. En 1952 la Asociación Holstein Friedssian, organizó el Primer Curso de Inseminación Artificial, con técnicos norteamericanos. En dicho curso se difundieron técnicas de formación de potreros, ensilajes, henificación, crianza de terneros, clasificación por tipo, etc. (Jaramillo Porras, p. 22).

Los propietarios asistían a los cursos de difusión y hacían concurrir al personal de sus haciendas. Un ganadero entrevistado estima que hacia 1952/3 un 40% de las haciendas de los valles de Machachi y Cayambe practicaban inseminación artificial en sus rodeos. El semen se obtenía de los toros de alto pedigree de los propios ganaderos. Entre 1953/4 se forma una Cooperativa de inseminación artificial organizada por los ganaderos del Cantón Mejía (Machachi). Paralelamente comienzan a realizarse montas controladas en aquellas fincas donde aún no había controles adecuados de preñez. También los libros de control de celos comienzan a difundirse más masivamente, ya que diversas enfermedades (vaginitis, etc) hacían bajar los porcentajes de preñez.

La inseminación artificial produjo un aumento de la producción estimado en un 50 a 60%, ya que el porcentaje normal de animales secos bajó de un 40% a un 15/20%. También en la década del 50 comienzan a generalizarse la separación de los terneros para su alimentación artificial, lo que eleva los niveles de leche libres para su venta.

En relación al proceso de mecanización, debe señalarse que en general había estado ligado a los procesos agrícolas. El hecho de la existencia de una oferta de mano

de obra abundante en las haciendas y la baratura de la misma en términos pecunarios (en el sentido de que era contratada con contraprestaciones realizadas en parte importante por el permiso de utilización de recursos naturales monopolizados por las haciendas), constituía una clara traba al proceso de incorporación de maquinarias. A ello deben sumarse trabas derivadas de la topografía de los terrenos. De ahí la baja utilización de máquinas en las tareas agropecuarias. No se disponen sino de datos a nivel nacional referentes a mecanización para el período. El Censo Agropecuario de 1954 muestra que en todo el país, de 343.948 explotaciones existentes, sólo 394 usaban tracción mecánica en las labores agrícolas. Para 1960 el Ministerio de Agricultura estimaba la existencia de tractores en uno cada 780 hás., uno de los índices más bajos en la región andina. En el marco general de atraso, no debe perderse de vista que la maquinaria existente se concentraba en las grandes unidades, que en la Sierra eran las haciendas.

La mecanización estaba ligada a la producción de papas, trigo y cebada. Sin embargo, durante la década de 1950 comenzaron a generalizarse en las haciendas técnicas de formación de pastizales que llevarán a la introducción de otro tipo de maquinarias. Al reemplazarse el sistema de rotar papas—trigo—pastos, por la renovación directa de pastizales, será imprescindible evitar su pisoteo por el ganado, lo que llevará a la introducción de cortadoras, segadoras y máquinas para hacer heno. Estas máquinas vendrán a sumarse al paquete de tractores—aradas—rastras que existían tradicionalmente. Debe señalarse que entre los años 1956/8 se inicia también un proceso más sostenido de incorporación de fertilizantes.

3. Características de la producción y tecnología desde 1960

Desde mediados de la década del 60 se acentúa el cambio en la estrategia de producción en toda la Sierra. La actividad ganadera—lechera desplaza crecientemente a la actividad agrícola, con un sostenido proceso de modernización de las unidades de producción. Ello por razones económicas pero también de tipo social y político (Cf. Barsky, O. 1978,b).

La superficie destinada a ganadería aumenta en la provincia de Pichincha de 207.100 hás. en 1954 a 338.309 hás. en 1974 (62.8% de la superficie total provincial). Las praderas artificiales pasan de 41.200 hás. en 1954 a 183.381 has. en 1974, lo que significa pasar del 19.9% al 54.2% en términos de la relación entre pasturas artificiales sobre naturales. El uso de maquinaria agrícola se expande notablemente. Así sólo en la provincia de Pichincha 2.489 unidades usaban maquinaria agrícola hacia 1974, contra 394 que lo hacían en 1954 a nivel nacional, verificándose un incremento notable en el uso de maquinaria en las labores productivas agropecuarias, que incluye a partir de 1966 la incorporación creciente de implementos de ordeña mecánica para la actividad lechera.

El creciente mejoramiento genético se aprecia al señalar que en la Provincia de Pi-

chinchá hacia 1974 existían 434 unidades productivas que poseían ganado puro especializado en la producción de leche, de las cuales 374 eran criaderos con ganado puro Holstein Friessian. La Asociación Holstein Friessian del Ecuador sube su registro de ganado puro total de 9.381 animales en 1965 a 16.311 en 1977. En este mejoramiento genético cobra gran importancia no sólo la importación de sementales puros desde Estados Unidos y Canadá, sino también la introducción de la inseminación artificial. Así la venta de dosis de Semen Bovino pasa de 11.335 en 1964 a 60.000 en 1976, proceso incentivado en los últimos años con la creación de la Empresa Nacional de Semen.

En resumen, este período se caracteriza por el paso paulatino pero constante de la hacienda mixta agrícola—ganadera, a la empresa esencialmente lechera, a través de una fuerte inversión de capital. No se ha llegado aún a los niveles óptimos, pero se ha producido un notable avance. Aún las técnicas de manejo han sido descuidadas, lo que implica que subsista una alta mortalidad de terneros, un alto consumo de leche en la alimentación de los mismos, un control sanitario no suficiente que implica la existencia de enfermedades infecto—contagiosas de alta incidencia, etc. Sin embargo, aparece claro que este período cambiará radicalmente el perfil de la Sierra ecuatoriana. Ello se retomará detalladamente en los puntos siguientes al mostrar los cambios operados en la organización productiva de las haciendas y al presentar los resultados obtenidos en el estudio de las cuencas lecheras de Machachi y Cayambe.

CAPITULO IV
LOS CAMBIOS EN EL AGRO SERRANO

1. La hacienda tradicional en la estructura agraria de la Sierra ecuatoriana.

La conformación de la estructura de la Sierra ecuatoriana se realiza mediante un complejo sistema de incorporación de la fuerza de trabajo indígena a los diversos mecanismos creados por los colonizadores en el proceso de generación y extracción de excedentes. Este proceso desembocó, en el período republicano, en la hacienda como el eje estructurador de la sociedad agraria serrana. Junto a la misma, y configurando una trama menos simple de la que suele presentarse, coexistían las comunidades (con origen en las reducciones indígenas) y campesinos independientes, ligados de todos modos por diversos lazos a las haciendas. Estas eran vastas extensiones que permitían a sus propietarios ceder parte del uso de sus tierras o recursos para la extracción de renta en trabajo o en especie de diversos tipos de productores agropecuarios, y daban cuenta de lo fundamental de la producción para el mercado en la Sierra.

La situación de extrema polarización en el control del recurso tierra, centro del sistema hacendal, se refleja en el cuadro No. 8, donde se aprecia que el 1.2^o/o de las explotaciones de mas de 500 hás. poseían el 48^o/o de la superficie total en 1954.

La hacienda tradicional estructuraba un conjunto de relaciones con la fuerza de trabajo, que podrían esquematizarse en:

1. Relación con la "familia huasipungo ampliada". A cambio del uso de una parcela de tierra y el acceso a otros recursos de la hacienda (aguas, pastos, etc.), el huasipunguero se obligaba a trabajar 4 ó 5 días por semana en la tierra de la hacienda, obligación que incluía a miembros de su familia (huasicamía) y a los "arrimados", que eran otros campesinos que vivían con la familia nuclear huasipunguera y operaban como reserva de fuerza de trabajo para la hacienda (Guerrero, 1975).

2. Relación con los yanapas que podían ser: a) de servidumbre o de residencia, que pagaban por la utilización de recursos de la hacienda sin valor de mercado (por ej. uso de caminos de la hacienda), b) de recursos, que a cambio de pastar sus animales trabajaban varios días por semana en la hacienda.

3. Relación con peones libres, que podían ser: a) peones sueltos, que generalmente vivían en los poblados y trabajaban a cambio de un jornal. b) arrimados, que si bien percibían salarios, su vinculación con la hacienda a través del huasipungo generaba una relación particular con los terratenientes, y de alguna forma eran también considerados como "propios" por éstos.

CUADRO No. 8

NUMERO DE EXPLOTACIONES Y SUPERFICIE, EN VALORES ABSOLUTOS Y PORCENTAJES, DE LA SIERRA ECUATORIANA, POR ESTRATOS DE TAMAÑOS. AÑO 1954

TAMAÑOS	NUMERO DE EXPLOTACIONES / SUPERFICIE/TOTAL			
	Número	o/o	Número	o/o
Menores de 1 há.	33.714	32.4	40.400	1.4
De 1 a 5 há.	128.439	49.5	301.300	10.0
De 5 a 10 há.	22.443	8.7	154.700	5.1
De 10 a 20 há.	10.570	4.1	142.000	4.7
De 20 a 50 há.	7.722	2.9	220.000	7.3
De 50 a 100 há.	3.594	1.4	218.700	7.2
De 100 a 500 há.	2.368	0.9	471.100	15.6
De 500 a 1000 há.	330	0.1	228.300	7.6
De 1000 a 2500 há	251	0.1	362.700	11.9
De 2500 y más há	138	0.1	880.200	29.2
TOTAL	259.169	100.0	3.020.400	100.0

FUENTE: Censo Agropecuario de 1954

ELABORACION: BARSKY, Osvaldo. "Iniciativa terrateniente en la reestructuración de las relaciones sociales en la Sierra ecuatoriana: 1959-64". Revista Ciencias Sociales, Volumen II, Número 5, Quito, 1978.

4. Relación con los arrendatarios y partidarios quienes a cambio de la utilización de la tierra y a veces de semilla, entregaban una parte importante de sus cosechas al terrateniente.

5. Relación con los campesinos minifundistas, semiproletarios que en ciertas épocas vendían su fuerza de trabajo a las haciendas a cambio de un jornal.

Como vemos, tenemos desde apropiación de renta en especie y trabajo, hasta salarios que en algunos casos encubren relaciones de dependencia hacia el terrateniente y en otros, muestran una relación más plenamente capitalista. Junto a este modelo "clásico" de hacienda tradicional, debe recordarse que también existían diversos tipos de hacienda con bajas vinculaciones con las áreas de minifundio, minifundios con escasa o nula relación con las haciendas, y capas agrarias propietarias que por su dimensión y organización del trabajo diferían de las haciendas, mostrando la presencia de sectores burgueses agrarios medios. Para completar esta apretada descripción, habría que señalar que dentro de las haciendas trabajaban también sectores relativamente especializados con retribución salarial: a) el sector administrativo, retribuido en dinero y parte en especie y b) los mayordomos y ayudantes, encargados de las tareas de control del proceso del trabajo quienes recibían acceso a recursos y retribución monetaria.

Estos elementos permiten apreciar las distintas combinaciones a que podía apelar la hacienda para la organización de su sistema productivo y la maximización de sus ingresos. Parece evidente que los huasipungueros constituyeron durante un período considerable la fuerza de trabajo "estable" de las haciendas, siendo movilizado el resto de los trabajadores en función de las necesidades planteadas por los ritmos del proceso productivo.

2. Tipos de haciendas y procesos

El eje de la tipología construida por Barahona (CIDA, 1965) estaba dado por los siguientes criterios: a) Coexistencia de varias empresas en una hacienda y carácter de su desarrollo; b) Acceso por los campesinos a los recursos de la hacienda y c) Modalidad de pago de la empresa patronal. Habría así dos tipos de situaciones básicas. En la primera se apreciaban ya los elementos centrales de desintegración de la hacienda, distinguiendo dos tipos de haciendas: a) las que llama **tradicional infra**, propietario ausentista limitado a la función rentista, asedio externo de los campesinos y de las comunidades; b) las denominadas **tradicional en desintegración**, que eran sobre todo haciendas públicas, con fuerte asedio interno y donde los campesinos organizados pugnaban por su apropiación. La otra situación es también divisible en: a) la hacienda **moderna emergente**, que es una empresa fuertemente capitalizada, donde existe un firme control de los recursos por la empresa patronal, se incrementan crecientemente los obreros asalariados y se instrumenta el proceso de eliminación de los precaristas y b) la hacienda **tradicional corriente**, que sería la empresa donde coexisten varios tipos de explotaciones dentro de la unidad y diversas formas de pago, ya sea en recursos o en salarios. Con mucha lucidez, Barahona señala la relación estrecha e interdependiente que existe entre las posibilidades de desarrollo del movimiento campesino y la actitud de las clases propietarias. Frente a clases propietarias ausentistas o que mantenían sistemas de producción basados en el empleo de gran cantidad de fuerza de trabajo, el camino "campesino" encontraba una línea de mucho menor resistencia, tanto en la propia unidad productiva como a nivel societal. En cambio, frente a una actitud "moderna", el proceso asumía características totalmente distintas. Aquí los terratenientes eran quienes encabezaban el proceso de cambio. Lo hacían porque las relaciones sociales existentes, que durante un período considerable habían sido el eje de la obtención de excedentes, en una etapa más avanzada pasaban a ser una traba, particularmente en aquellas haciendas denominadas modernas emergentes. Pero éste no era el único elemento en juego, aunque sí el más importante. Factores de presión social, política e ideológica entraban también en la definición de los cambios.

Nosotros podemos plantear la necesidad de distinguir dentro de lo que Barahona llama haciendas **modernas emergentes** dos tipos de unidades. Aquellas que tienen un sostenido proceso de acumulación en la explotación, utilizan una tecnología "de punta" en relación a las condiciones nacionales y aquellas otras que tienen de común con las anteriores el haber liquidado tempranamente las relaciones no capita-

listas de producción y su reemplazo por relaciones salariales y el pasaje a la ganadería lechera, pero donde el proceso de inversión de capital ha sido menos significativo. Este segundo tipo de explotación mayoritaria en el conjunto de la Sierra, se desarrolló en torno a un modelo apto para ser seguido por las unidades que aquí se han llamado **tradicionales corrientes** e incluso parte de las **infra**. La viabilidad de este modelo es un dato clave para entender que el proceso de pasaje analizado no se haya limitado a una fracción extremadamente reducida de las haciendas sino que haya abarcado a un sector fundamental de las mismas. Al mismo tiempo, como analizaremos más adelante, marca las características del proceso de desarrollo actual de las fuerzas productivas en la Sierra, dado que la combinación aquí planteada de terrateniente—capitalista, donde la renta del suelo juega un papel importante, imprimirá al proceso de desarrollo agrario de la Sierra características muy marcadas.

En el cuadro No. 9 pretendemos mostrar las tendencias principales de evolución de las haciendas a partir del proceso analizado en 1963 por el informe CIDA.

3. La supresión de las relaciones no-capitalistas por iniciativa terrateniente.

Consideraciones preliminares.

Reseñamos ahora(*) un proceso que marcará indeleblemente las características principales de la transformación de las haciendas serranas. Nos referimos al momento de iniciativa terrateniente que Piedad y Alfredo Costales han denominado "de entrega anticipada de huasipungos" (1971, p. 115). Anticipadas en el sentido de entregas previas a la vigencia de la Ley de Reforma Agraria de julio de 1964. Este período abarca desde 1959, iniciación de las primeras entregas, hasta el dictado de la primera Ley de Reforma Agraria.

Parece válido considerar a estos años como una etapa diferenciable dentro del desarrollo de la cuestión agraria ecuatoriana, por las siguientes razones:

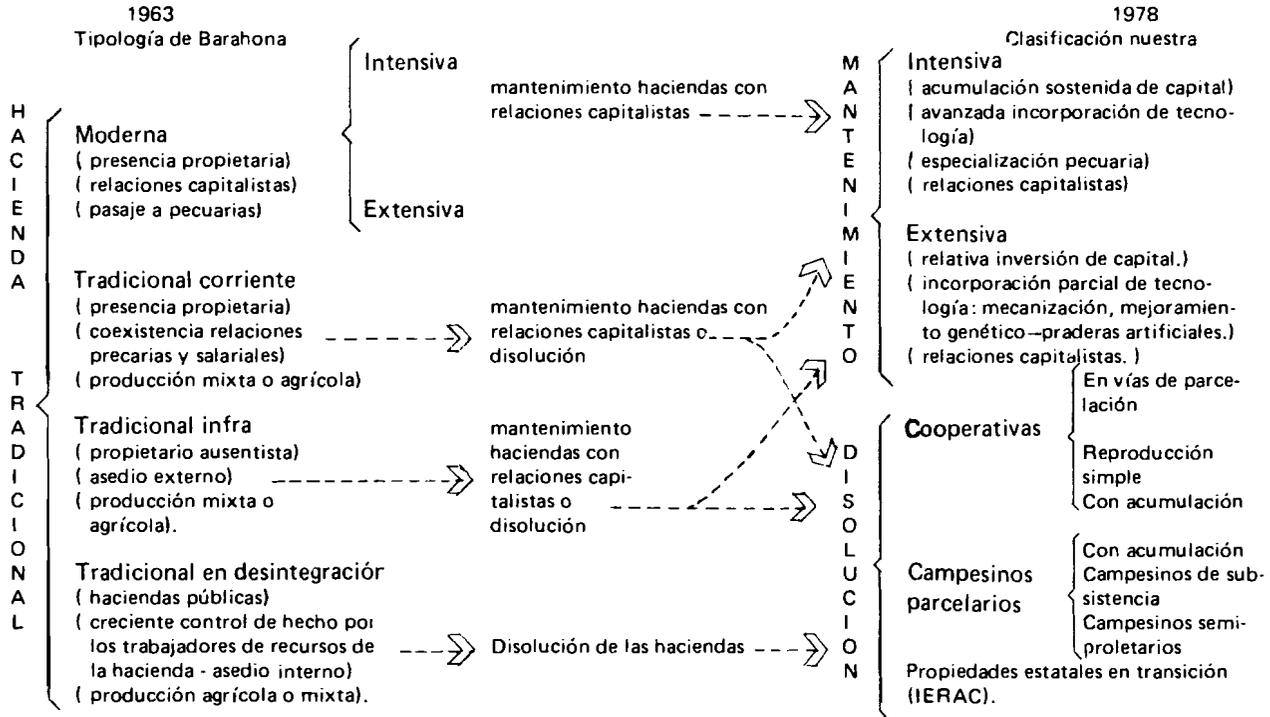
1. El período se inicia coincidentemente con el triunfo de la Revolución Cubana que provoca honda repercusión en el Ecuador, particularmente entre las capas medias urbanas, en especial los estudiantes. El problema agrario aflora al primer plano del debate, y se generaliza el mismo a partir de las políticas agrarias planteadas por la carta de Punta del Este. Desde dos enfoques distintos surgen propuestas que coinciden en atribuir a las relaciones sociales atrasadas y a la extrema concentración de la tierra presente en la Sierra ecuatoriana, un alto valor explicativo sobre el atraso económico y social del país.

2. Esta situación externa al sector agrario es simultánea con un momento de afian-

(*) Una descripción detallada del proceso puede verse en Barsky, O. (1978 a)

CUADRO No. 9

TIPOS DE HACIENDAS Y PROCESOS EN LA SIERRA ECUATORIANA



FUENTE: BARSKY, Osvaldo. "Iniciativa terrateniente en la reestructuración de las relaciones sociales en la Sierra Ecuatoriana: 1959-64". Revista Ciencias Sociales, Volumen II, Número 5, Quito, 1978.

zamiento de un sector propietario en el agro serrano, que a medida que avanza el pasaje a la producción pecuaria, comienza a encontrar cada vez menos funcional compartir recursos de la hacienda con los precaristas, y visualiza la necesidad del pasaje a relaciones salariales como más aptas para su desarrollo como empresa agropecuaria. El afianzamiento de este sector y su madurez social, le permitirá encontrar en elementos surgidos de su propio seno a cuadros políticos e intelectuales capaces de ir moldeando una propuesta alternativa que los inscriba en un proceso de cambios y los vincule a la conformación de un nuevo bloque social dominante.

3. La estrategia delineada, de encabezar la liquidación de las relaciones precarias, no sólo implicará el afianzamiento de una estructura empresarial en las haciendas, sino que además saldrá al encuentro del principal elemento irritativo planteado en el debate, el huasipungo, representativo de los servicios personales vigentes en el agro en una etapa donde habían desaparecido en la mayor parte de América Latina. Además absorberá la principal reivindicación planteada por las organizaciones campesinas actuantes. Ello tendrá consecuencias decisivas en la desmovilización de sectores campesinos que en esa época se ubican como potencialmente peligrosos para la permanencia de las haciendas.

4. Elementos explicativos de la iniciativa terrateniente.

El análisis de los elementos que llevaron a sectores de los hacendados serranos a eliminar a los trabajadores no asalariados puede situarse, esquemáticamente, en dos niveles. Un nivel de tipo micro, situándonos en la unidad productiva, y un nivel macro que trata de mostrar causales a nivel social, político e ideológico.

En relación al primer elemento, es importante insistir aquí en los elementos mostrados en el inicio de este trabajo que permiten comprender la expansión del mercado de productos internos, cuantitativa y cualitativamente, en el sentido de la demanda creciente de productos como la leche y sus derivados, en función del aumento importante del ingreso, y de los procesos de su redistribución y de urbanización particularmente desde el período bananero.

Esta demanda en ascenso generó posibilidades de altas utilidades para aquellos sectores agrarios que estuvieran en condiciones de salir a su encuentro. Creó las condiciones de mercado imprescindibles como para estimular la diferenciación de un conjunto de unidades que, en torno a ciertas producciones (leche y cebada, predominantemente), comenzaron un tránsito acelerado para su conformación definitiva como empresas agropecuarias de tipo capitalista. Este tipo de desarrollo diferenciado, por ramas, por zonas, es parte de la propia dinámica de penetración del capital en el agro. La misma permitió plasmar un grupo social diferenciado en torno a ciertos productos y en determinadas zonas aptas desde varios puntos de vista para producir una respuesta adecuada.

Frente a esta situación es necesario volver a nuestro punto de partida: la hacienda

tradicional. Esta unidad hemos visto que estaba organizada sobre la base de la extracción de renta, esencialmente en trabajo, que se apoyaba en la relación con la familia huasipungo ampliada y con otros precaristas a cambio de la utilización de recursos de la hacienda. Esta organización del trabajo es funcional a un tipo de hacienda caracterizada por:

- Amplia disponibilidad de tierras para permitir la cesión de parte importante de ellas a los precaristas.
- Gran peso de la producción agrícola, basada en el empleo intensivo de mano de obra, tanto por la inexistencia de costos monetarios de la mano de obra como por razones topográficas (siembra en pendientes por ej.) y de las características de ciertos tipo de cultivos (papas, habas, etc.) que traban el proceso de mecanización.
- Importante porcentaje de la mano de obra destinado a tareas no vinculadas directamente a la producción de mercancías (huasicamía, trabajos en la huerta y en la granja, servicios en tareas de transporte hacia la ciudad, trabajos en la ciudad en la residencia del hacendado, etc.).

Este sistema, que requiere una abundante cantidad de tierras y mano de obra, era funcional porque el grado de desarrollo tecnológico y el tipo de organización de la hacienda exigen mucha cantidad de mano de obra, y obtenerla a precio bajo a cambio de tierras que en principio son abundantes, resulta una combinación de factores adecuada. Pero cuando por el crecimiento de ciertas demandas efectivas de algunos productos, traducido en altos precios relativos al resto de la producción agropecuaria, se comienza a responder con inversiones, entonces es crecientemente conveniente desplazar a la mano de obra de las tierras otorgadas, recuperar las mismas y adecuarlas a los nuevos procesos. Se asiste a un proceso destinado a mejorar las condiciones de productividad, y por barata que resultara la mano de obra medida en términos de retribución monetaria, su costo es alto medido en términos de la tierra que ocupan y de las ganancias que, por ello, impiden realizar al hacendado. Por otra parte, el cambio de frente en la producción plantea un problema de tamaño y calidad de tierras. Una gran extensión que llegara hasta los páramos era funcional en las condiciones anteriores descritas. Se necesita ahora mucho menos fuerza de trabajo, y el eje del proceso productivo pasa a asentarse en aquellas tierras que son aptas por calidad y altura al tipo de producción en desarrollo.

Puede entonces plantearse como estrategia, ceder aquellas tierras ubicadas en peor situación ecológica, donde el tipo de producción generado por el sector campesino encuentra una demanda de mercado traducida en precios de mucho menor rentabilidad. Esta cesión de tierras, marginales a la nueva estrategia, anticipa la resolución de futuros conflictos con los campesinos. Las relaciones paternalistas de dominio previas se utilizan en esta dirección y se genera un cordón de seguridad de pequeños campesinos parcelarios en torno a la hacienda, lo que permite también contar con

una reserva de mano de obra, que es utilizada por la hacienda para la conformación de su nuevo personal asalariado, el que de alguna forma sigue ligado por relaciones extraeconómicas al hacendado en la nueva etapa. Al mismo tiempo, esta cesión de tierras no afecta el eje de la política de inversiones que está centrada en el desarrollo de la ganadería lechera en las zonas ecológicamente aptas que se reserva el hacendado (*).

En relación al segundo nivel, es importante apuntar aquí (**) que hubo sectores de los hacendados que comprendieron la necesidad de introducir cambios rápidos en las relaciones sociales a partir de las presiones sociales, que provenían tanto de la actitud de cambios que emanaba de los contenidos de la Alianza para el Progreso, como de los sectores nacionales que hacían de la liquidación del precarismo una bandera importante de reivindicación social.

Estos sectores de hacendados tuvieron una activa participación en la readecuación de la estructura agraria, y coparticiparon en la elaboración de la primera Ley de Reforma Agraria de 1964. Fueron de alguna forma el sector de avanzada que indicaba al resto de los hacendados la posibilidad de reorganizar sus unidades en tamaño y en el sistema de trabajo, para poder participar de las nuevas condiciones de desarrollo generadas en el país. Un sector decisivo de haciendas pudo realizar este proceso de reconversión, otras, por razones de tipo ecológico, de mercado, o de racionalidad subjetiva de sus propietarios, no lo hicieron y en gran medida desaparecieron por el avance del movimiento campesino y por las medidas estatales que acompañaron, y en gran medida desataron las acciones de este último.

Es importante destacar que las provincias del centro y norte de la Sierra, (Pichincha, Imbabura, Cotopaxi y Carchi) son las que realizan un porcentaje decisivo de las entregas de tierras a los huasipungueros. Ello se explica porque eran las provincias donde por razones ecológicas, de transporte y de cercanía a mercados, se había desarrollado un proceso más avanzado de pasaje a la producción lechera. No casualmente es en estas provincias en donde ha sido menor el conflicto por tierras privadas, donde ha sido menor el conflicto con los campesinos. Ello contrasta claramente con situaciones como la de la Provincia de Chimborazo, donde pese a contar con un

(*) La racionalización de esta situación se refleja en una entrevista a un caracterizado hacendado serrano que señala: "... la presión que había tenido el huasipunguero había tenido el carácter anormal. Por otro lado era una carga pesadísima especialmente en las haciendas que tenían muchas familias de tal manera que el beneficio (de la liquidación del precarismo, nos.) fue más para la hacienda que para el trabajador. En medio de la justa propaganda política de tantos años que han mentado en contra del huasipungo, han perdido de vista las cargas de los huasipungueros para los patrones. Entonces exigen que se les de trabajo y como la situación ha cambiado totalmente ya no se puede. . . El feudo terminó hace 200 ó 300 años, ahora es como una empresa, uno de los capitales importantes del costo es la manera de obrar, y no se puede nada más porque es el fulanito y que venga no más a trabajar. Ya no se puede hacer eso" (Guías de campo, MAG, 1975).

(**) Un examen detallado de este nivel del proceso, puede verse en Barsky, O. (1978 b y 1980)

elevado número de huasipungueros, la entrega anticipada fue ínfima. Allí tuvo lugar un proceso de agudas luchas campesinas y gran parte de las haciendas fueron parceladas.

5. Una imagen de los cambios operados en la Sierra ecuatoriana.

Los elementos que aquí se presentan no pretenden configurar una visión acabada de la estructura serrana. Es siempre necesario advertir que las profundas diferencias regionales que se dan a lo largo del Callejón Interandino, requerirían para tal fin un cuidadoso estudio donde las diferencias ecológicas, de mercado, etc. que marcan las características de cada zona, pudieran analizarse como base de las particularidades que asumió el desarrollo social en ellas.

Sin embargo, creemos posible afirmar que las tendencias principales de los cambios operados en la sociedad serrana en las dos últimas décadas reconocen como escenario principal a las provincias de la zona central norte, donde opera el sector de "punta" de la clase propietaria principal, la fracción terrateniente modernizante. Por el camino de transformación de estas haciendas se encaminaron aquellas que sobrevivieron a las sacudidas de la transformación operada. Ligadas en gran medida a la producción creciente de leche (*) lo que devino en estructuradora de un tipo de explotación apta para ser manejada por un número de trabajadores mucho más bajo que la producción agrícola. Esta producción, por otra parte, exige un nivel de inversiones en ganado de raza, pasturas, construcciones, maquinarias, etc. que la hacen básicamente no competitiva para la inmensa mayoría del campesinado ecuatoriano. Diríamos entonces que asumiría características de producción "ideal" para el tipo de pasaje de relaciones sociales en análisis: a) en un mercado demandante en expansión, con una buena aptitud ecológica en la región más importante de la Sierra, hay una respuesta productiva que depende directamente de las inversiones de capital que se realizan, siendo la fuerza de trabajo requerida para la expansión productiva un factor secundario; b) en las condiciones de estructura agraria polarizadas existentes en Ecuador antes de estos cambios, reproduce un nuevo tipo de polarización, hacienda modernizada—campesino, pero donde la primera se asienta no sólo en seguir manteniendo mayoritariamente el control del recurso tierra, sino esencialmente en el dominio de un tipo de producción (pecuaria) que la hace monopólica frente a la gran cantidad de productores campesinos.

En el cuadro No. 10 se aprecian los sensibles cambios que ha experimentado la Sierra ecuatoriana en relación al tamaño de las explotaciones. Sobresale el hecho de

(*) En un trabajo reciente Graciela Schamis ha demostrado la importancia de la producción de cebada cervecera por sectores terratenientes en haciendas públicas y privadas en las décadas de 1950 y 1960 en una estrategia modernizante, tendencia que fue perdiendo importancia como elemento tendencial estructurador en función de cambios en la estrategia de las agroindustrias cerveceras y de las políticas estatales implementadas en el período petrolero. (Schamis, G. 1980).

CUADRO No. 10

EVOLUCION DEL NUMERO DE EXPLOTACIONES Y DE LA SUPERFICIE POR ESTRATO
EN LA SIERRA ECUATORIANA

TAMAÑOS	NUMERO DE EXPLOTACIONES						SUPERFICIE TOTAL					
	1954		1974		Evolución 54/74		1954		1974		Evolución 54/74	
HECTAREAS	No.	o/o	o/o	No.	o/o	No.	o/o	No.	o/o	No.	o/o	
Menores de 1	83.714	32.2	113.537	35.1	+29.823	+ 35.5	40.400	1.4	49.574	1.6	+9.174	+22
De 1 a 5	128.439	49.5	138.370	42.9	+ 9.931	+ 7.7	301.300	10.0	315.924	10.3	+14.624	+ 4
De 5 a 10	22.443	8.7	29.067	9.1	+ 6.624	+ 29.5	154.700	5.1	195.302	6.4	+40.602	+26
De 10 a 20	10.570	4.1	18.266	5.6	+ 7.696	+ 72.8	142.000	4.7	241.226	7.8	+99.226	+60
De 20 a 50	7.322	2.9	13.798	4.3	+ 6.476	+ 88.4	220.000	7.3	421.866	13.7	+201.866	+91
De 50 a 100	3.594	1.4	6.014	1.9	+ 2.420	+ 67.3	218.700	7.2	368.043	12.2	+149.343	+68
De 100 a 500	2.368	0.9	2.935	0.9	+ 567	+ 23.9	471.100	15.6	504.702	16.4	+ 33.602	- 7
De 500 a 1000	330	0.1	312	0.1	- 18	- 5.4	228.300	7.6	205.714	6.7	- 22.586	- 9
De 1000 a 2500	251	0.1	201	0.06	- 50	- 19.9	362.700	11.9	300.869	9.8	- 61.831	-17
De 2500 y más	138	0.1	86	0.04	- 52	- 37.7	881.200	29.2	471.054	15.3	-410.054	-46
TOTAL	259.169	100.0	322.586	100.0	+63.417	+ 24.5	3'020.400	100.0	3'074.274	100.0	+53.874	+ 2

FUENTE: Censos Agropecuarios Nacionales. 1954 y 1974.

ELABORACION: FLACSO, Sede Quito, Proyecto PROTAAL.

que las explotaciones de más de 500 hás. perdieron en 1974 el 33.6% de las tierras que controlaban en 1954, lo que es aún más significativo en las unidades de más de 2.500 hás. que perdieron el 46.5%; Estas cifras muestran con claridad la liquidación de la hacienda tradicional. Es importante preguntarse que pasó con estas tierras, que tipos de unidades se estructuraron. Tal como muestra el cuadro, son las unidades comprendidas entre las 20 y 100 hás. las que muestran un crecimiento mayor en el control de la tierra. Ello señala la presencia de vastas capas agrarias medias, parte fundamental con origen en las ex-haciendas, por vía de la división hereditaria, y otra parte por vía de la presencia de sectores con origen en fracciones del capital comercial agrario y de inversionistas urbanos. Es también importante el crecimiento del sector ubicado entre las 10 y 20 hás., lo que muestra un proceso de desarrollo de explotaciones familiares capitalizadas. En cuanto a la situación más estrictamente campesina, es importante destacar que pese a un ligero aumento en la superficie que ocupan las unidades menores a 5 hás. sin embargo, el crecimiento del número de unidades ha hecho que la situación de presencia minifundista, sea aún más grave, pasando este estrato de un promedio de 1,61 hás. por unidad en 1954 a 1,45 en 1974. Ello revela la presencia de una numerosa masa de campesinos semiproletarios, ya que complementan los ingresos de la parcela con su trabajo como asalariados en las haciendas, en distintas explotaciones de la Costa, en centros urbanos, etc. En síntesis el proceso ha permitido reestructurar a parte importante de las haciendas, ha hecho emerger numerosas capas agrarias burguesas de menor tamaño y muestra un

CUADRO No. 11

VARIACION 1974-54 DE LA SUPERFICIE DE LAS UNIDADES PRODUCTIVAS AGROPECUARIAS DE LA SIERRA SEGUN SISTEMAS DE TENENCIA. CIFRAS ABSOLUTAS (en miles de hás.) Y PORCENTAJES DE VARIACION

TIPOS DE TENENCIA	TOTAL SIERRA Cifras absolutas	%
Plena propiedad	+ 720.0	+ 35.7
Propiedad sin título	+ 83.9	+ 102.7
Formas comunitarias de propiedad	+ 32.5	+ 184.0
Arrendatarios	- 243.2	- 78.0
Partidarios	+ 2.3	+ 5.0
Otros precarismos arcaicos	- 44.8	- 82.0

FUENTE: Fauroux, Emmanuel (1977)

ELABORACION: BARSKY, Osvaldo. "Iniciativa terrateniente en la reestructuración de las relaciones sociales en la Sierra Ecuatoriana: 1959-64". Revista Ciencias Sociales, volumen II, Número 5, Quito, 1978.

creciente número de explotaciones de tipo familiar en proceso de capitalización. Sin embargo, ha mantenido presente la problemática campesina, en los términos de una numerosa masa de minifundistas cuyos ingresos agrarios se encuentran por debajo del nivel de subsistencia.

En cuanto a los sistemas de tenencia de la tierra, el cuadro No. 11 ilustra, las características generales del proceso desarrollado en la Sierra. Es importante visualizar el crecimiento del control de la tierra en formas de plena propiedad lo que está ligado a la disminución de las formas precarias, cuya figura más representativa es el huasipunguero, así como el reparto de tierras de haciendas públicas y privadas afectadas por el proceso. Esto último explica también el crecimiento de las formas comunitarias de comunidad, dado el acceso de campesinos organizados en cooperativas a dichas unidades. En cuanto a la disminución de los arrendatarios ello obedece a las trabas que a este sistema presentan las leyes de Reforma Agraria. El aumento de la propiedad sin título incluye zonas de colonización y entrega de tierras realizadas por el IERAC donde aún los ocupantes no tienen títulos definitivos. En cuanto al aumento de partidarios se debe esencialmente a ciertas estrategias campesinas de entrega de tierras al partir con otros campesinos, en función de maximizar sus ingresos por combinaciones de trabajo más globales. Este mecanismo es, de alguna forma, la continuidad de la antigua relación huasipunguero—arrimado.

En cuanto al tipo de organización del trabajo presente en las haciendas actuales, ello será presentado al analizar los estudios de caso de Machachi y Cayambe. Señalamos aquí que en forma dominante se asiste a un proceso de eliminación de un gran número de trabajos agrícolas, tanto por pasaje de agricultura a ganadería de muchas unidades, como por la importante mecanización operada en las tareas agropecuarias, y por la desaparición de un conjunto de trabajos vinculados al consumo directo del hacendado y su familia. Los cambios tecnológicos que se analizan detalladamente más abajo, han acentuado un proceso de especialización de la fuerza de trabajo, en comparación al sistema anterior donde los trabajadores rotaban en las diferentes tareas del complejo hacendal.

CAPITULO V

CARACTERISTICAS ACTUALES DE LA INDUSTRIA LECHERA EN EL ECUADOR

1. Introducción

En este punto se presentan las características estructurales de la industria lechera en Ecuador. Al utilizar el término "industria" nos referimos tanto al proceso propiamente agropecuario de generación de la materia prima, como al de su transformación en distintos derivados lácteos. El tema se introduce a partir de mostrar la localización geográfica de la producción y el consumo, las características básicas del producto y las condiciones de la demanda. Seguidamente se presentan algunos elementos que permitan comprender aspectos del funcionamiento de la industria procesadora. Finalmente se muestra la interrelación entre los sujetos sociales participantes y algunas características del funcionamiento del mercado del producto.

2. Localización geográfica de la producción

Ecuador tiene una superficie de 270.670 km² que se encuentra distribuida en cuatro regiones naturales: Litoral, Interandina, Oriental e Insular. La región interandina, conocida como la Sierra, es la que concentra alrededor del 60% de la población del país, y es la zona que por sus características ecológicas presenta condiciones más favorables para la producción de leche. Administrativamente comprende la mayor parte del territorio de las provincias del Carchi, Imbabura, Pichincha, Cotopaxi, Tungurahua, Chimborazo, Bolívar, Cañar, Azuay y Loja, zona ubicada entre las cordilleras oriental y occidental. La región se divide en las siguientes zonas: páramos andinos (3.000 a 4.000 mts.), praderas interandinas (2.500 a 3.000 mts.), zona baja y seca interandina (1.500 a 2.500 mts.) y la zona de declives externos y de las cordilleras (1.000 a 3.000 mts.). Es la zona de pradera interandina, donde el clima varía entre los 12 y 15°C y la pluviosidad entre 1.500 hasta menos de 4.000 mm anuales la que presenta las mejores condiciones para la producción lechera. Es aquí donde se concentra lo fundamental de los bovinos de alta cruce y ganado puro de raza Holstein Friessian.

La concentración en la Sierra de la producción láctea del país se observa en el cuadro No. 12

Las características de las regiones restantes (Costa y Oriente) las hacen más aptas para la ganadería de carne. Sin embargo, este mismo proceso hace que exista en estas regiones una producción de leche no despreciable. Pero la misma tiene un alto grado de desconcentración y su importancia se establece a partir del alto número de animales de bajo rendimiento. De ahí que el producto generado en estas circunstancias presenta problemas más complejos para su industrialización en grandes proce-

CUADRO No. 12

PRODUCCION NACIONAL DE LECHE POR REGIONES.
AÑO 1978. EN MILES DE LITROS

REGIONES	PRODUC.DIARIA	PRODUC.ANUAL	PORCENTAJE DE LA PRODUC.NAC
Sierra	1.952.8	712.786.6	81.8
Costa	360.7	131.677.4	15.1
Oriente	66.0	24.107.5	2.8
Insular	7.0	2.571.4	0.3
TOTALES	2.386.7	871.143.2	100.0

FUENTE: JUNAPLA—MAG: "La industria láctea en el Ecuador", Quito, 1979.

ELABORACION: Proyecto PROTAAL, FLACSO, Sede Quito.

sadoras. Deben sumarse a ello dos factores importantes: la mala calidad de los caminos, que los hace relativamente intransitables en épocas de lluvias, y el clima extremadamente caluroso que descompone rápidamente la leche fresca. Este último problema ha merecido algunos esfuerzos para ser resuelto. Así una empresa ha colocado una planta enfriadora en la provincia del Napo (Oriente) que le permite transportar el producto a su planta central situada en Pichincha para su procesamiento. Es sin embargo, un caso aislado, y de ahí que una parte importante de la producción de leche en estas zonas se pierda, y el resto se comercialice directamente de las unidades productivas a los centros poblados cercanos sin procesamiento o se utilice para autoconsumo y la fabricación de derivados elaborados en forma casera.

En cuanto a la producción en la Sierra, la misma se concentra en las provincias de la zona centro—norte (Pichincha, Cotopaxi y Tungurahua) que contribuyen con el 71.40/o del total de la región. De ahí que 28 de las 65 plantas registradas se ubican en estas provincias. La presencia de plantas en la provincia de Guayas se explica por la existencia del mercado consumidor de la costa con eje en Guayaquil donde se procesa una parte importante de la leche que se enfría en la Sierra y se traslada a la Costa para su elaboración final.

Antes de analizar la situación a nivel de las plantas procesadoras, es importante recalcar que, según estimaciones oficiales, del total de la producción nacional de leche cruda, apenas el 190/o es procesada en la industria. Ello obedece a dos tipos de fenómenos, por un lado a un porcentaje destinado al consumo de terneros y al autoconsumo en las explotaciones que en promedio pueden llegar a un 200/o del total, lo cual supera el porcentaje de países más avanzados en la producción lechera; por otro lado existe otro canal de distribución de leche del de las plantas registradas, el que está dado por su distribución en forma cruda para su utilización direc-

ta para consumo humano, y por la existencia de un importante número de pequeñas fábricas caseras o artesanales que fabrican esencialmente queso. Dado que el propósito de este trabajo es estudiar los cambios tecnológicos en las haciendas que están esencialmente integradas a las plantas procesadoras industriales, se deja de lado este canal, el que sin embargo es de significativa importancia para un estudio global sobre la producción lechera del Ecuador.

En cuanto al sector vinculado a las plantas procesadoras, está constituido por unidades superiores a las 20 hás., trabajadas con mano de obra asalariada, que por tradición reciben en Ecuador. el nombre genérico de haciendas. Así, en las cuencas de Machachi y Cayambe que constituyen el estudio de caso efectuado para analizar los cambios tecnológicos, el 90.4^o/o de la producción de leche es generada en las explotaciones mayores de 20 hás., porcentaje que es menor para otras regiones de la Sierra, lo que también se vincula a las características del canal no ligado a las plantas ya mencionadas.

Sobre las plantas industriales, señalemos que en la encuesta realizada en 1978 (JUNAPLA—MAG) fueron censadas 65 plantas, de ellas fueron calificadas 16 como propiamente industrias (uso de pasteurización rápida, automatización en el empaque y empaquetamiento y control de calidad de la materia prima y el producto final), mientras las otras 49 fueron calificadas de pequeña industria (procesos de pasteurización lenta que se pierden a lo largo de un proceso esencialmente manual, carencia de control de calidad, falta de higiene, etc.). En la Sierra se concentra el 75^o/o de las plantas procesadoras y el 100^o/o de la pequeña industria. Ello guarda una estrecha relación con las características de la oferta de leche cruda ya analizada y del producto (rápida descomposición y contaminación). Ello admite un contrapeso en función de las características de la demanda de la Costa, lo que explica la presencia de tres plantas procesadoras que dan cuenta de la absorción del 14.4^o/o de la leche cruda.

En correspondencia con las principales zonas productoras, también el 37.5^o/o de las plantas procesadoras y el 44.8^o/o de la pequeña industria se hallan ubicadas en las provincias de Pichincha y Cotopaxi, absorbiendo el procesamiento del 61.9^o/o de la leche cruda producida a nivel nacional. En las provincias de Bolívar y Chimborazo se encuentra un número importante de unidades de pequeña industria que permite canalizar la producción de ciertos estratos campesinos, particularmente en Bolívar donde ciertas cooperativas con asistencia técnica suiza han logrado producir derivados de alta calidad.

La inexistencia de plantas procesadoras en las provincias del Oriente y en la mayor parte de la Costa, así como el bajo volumen procesado en las restantes provincias de la Sierra, confirman el hecho apuntado de una circulación importante del producto sin procesar. Ello se explica por dos tipos de razones: a) desde el punto de vista del mercado consumidor, la política estatal que impuso a las plantas mezclar la leche

cruda con leche en polvo reconstituída importada para permitir aumentar el precio a los productores sin hacerlo correlativamente al público, fortaleció (por razones de sabor, color, contenido aparente de grasa, etc.) la idea de la superioridad de la leche cruda sin procesar sobre la leche envasada por las plantas. De aquí que en ciertos sectores se manifiesta una clara preferencia por la leche no procesada. b) la venta de leche sin procesar permite a los intermediarios pagar mejores precios a los productores (dada la ausencia de costos de procesamiento y envase) y refuerza su papel, dado que los productores prefieren venderlas a ellos antes que a las plantas.

3. Localización geográfica del consumo.

En relación a este punto debe remarcarse el hecho de existir varios mercados para la leche y sus derivados. Ya hemos señalado que una proporción fundamental de la leche cruda es consumida directamente, es decir sin ningún tipo de procesamiento. Ello sucede en el medio rural y en todos los centros poblados con la excepción de Quito y Guayaquil, aunque también en estas ciudades aún circula leche sin procesar. Otro elemento importante es la venta de queso "criollo", fresco, sin asentamiento, que tiene amplio nivel de consumo nacional y es producido en gran parte en las pequeñas plantas no registradas, con destino a un amplio mercado de ingresos más bajos. Ello se expresa en que mientras en las provincias de la zona central de la Sierra se industrializa alrededor del 25^o/o de la producción de leche y el consumo de leche cruda y de queso semi casero llega al 27^o/o, en las provincias serranas del sur las cifras indican que en Azuay se industrializa un 9^o/o contra un 43^o/o del consumo de leche cruda y queso fresco, y en Loja tales porcentajes llegan al 2 y 51^o/o respectivamente.

Con la expansión creciente de la economía, los procesos de urbanización y redistribución del ingreso ya señalados, se ha expandido rápidamente la demanda de leche pasteurizada y de derivados de alta calidad. Así en las provincias de Guayas y Pichincha, donde se encuentran las dos ciudades que concentran los fundamental de la población urbana (Guayaquil y Quito) se consume el 80^o/o de la leche pasteurizada. Ambas provincias consumen el 84^o/o de la producción de quesos y de mantequilla producido por las plantas registradas.

4. Características de los flujos de leche cruda que se procesa.

En función de las características señaladas de concentración de la producción y el consumo, es posible visualizar dos tipos principales de flujos de la leche que llega a las plantas. El flujo Sierra-Costa y el flujo Sierra-Sierra. El primero tiene como destino la provincia del Guayas, siendo el origen la producción ubicada en las provincias centro-norte de la Sierra. El segundo se desarrolla alrededor de la atracción de las plantas ubicadas en la zona central (Pichincha y Cotopaxi) que reciben de varias provincias de la Sierra más cercanas. En el sur Cuenca (Azuay) y Loja absorben la leche que se procesa en las provincias australes. Un flujo Oriente-Sierra está deter-

minado por la presencia de una enfriadora que transporta leche a la planta procesadora ubicada en Pichincha.

5. La etapa industrial.

5.1. Evolución histórica.

La etapa industrial se refiere al proceso de tratamiento de la leche cruda y a la reconstitución de la leche en polvo importada, para la elaboración de leche pasteurizada y de derivados lácteos.

La industria láctea tiene, en Ecuador, un origen estrechamente vinculado a la producción estrictamente agropecuaria. Al igual que en muchos otros países, las características específicas del producto, empujan la constitución de agroindustrias mediante "el eslabonamiento hacia adelante" (Hirschman, 1978).

Según Jaramillo Porras, basándose en datos de la Sección de Industrias Lácteas del Ministerio de Agricultura y Ganadería, la industrialización de leche habría comenzado en 1920, mediante la importación de la primera maquinaria realizada en 1919 por Enrique Gangotena. Sería maquinaria destinada a la elaboración de la mantequilla denominada "Guaytacama". Seguramente, por el nombre del producto, el autor se refiere a los procesos de elaboración de quesos y mantequilla que se desarrollaron en la explotación ganadera Guaytacama desde principios de siglo. Al respecto Arcos y Marchán, señalan que en varias haciendas de la parroquia Guaytacama se desarrollaron procesos rudimentarios de producción de queso y mantequilla desde comienzos de siglo.

Ello es evidente si se toma en cuenta los datos que estos autores señalan sobre el proceso de transporte de derivados lácteos por el ferrocarril desde 1919 y de exportaciones desde 1910, proceso que puede apreciarse en el cuadro No. 13.

Es decir, que es evidente que la actividad tiene orígenes muy tempranos, y estrechamente ligados a la producción en haciendas, particularmente de aquéllas ubicadas en las zonas a las que el ferrocarril Quito-Guayaquil unió desde la década de 1910. La fuerte demanda de la costa que cubría sus necesidades de ciertos alimentos mediante la importación, pudo ser comenzada a cubrir desde estas zonas de la Sierra, con acentuadas ventajas comparativas en productos como los derivados de leche, de rápida perecibilidad, lo que dificultaba y encarecía su importación y del alto valor en relación a su volumen físico, lo que abarataba proporcionalmente los fletes ferroviarios.

Arcos y Marchán indican que en la explotación ganadera Guaytacama se concretizan en 1936-7 procesos industriales que permiten la fabricación de leche en polvo, empresa que fue afectada por el fin de la segunda guerra mundial y la competencia

CUADRO No. 13

ENVIO DE QUESOS A LA COSTA A TRAVES DEL
FERROCARRIL Y EXPORTACIONES DE QUESO Y
MANTEQUILLA, AÑOS 1910 A 1940

AÑOS	ENVIO DE QUESOS A LA COSTA EN TONELADAS	EXPORTACIONES EN TONELADAS QUESOS	MANTEQUILLA
1910	s/i	8.2	---
1911	s/i	59.0	1.7
1912	s/i	4.7	1.5
1913	s/i	12.4	0.2
1914	s/i	1.6	0.6
1915	s/i	19.0	10.0
1916	s/i	5.5	37.1
1919	1.574	s/i	s/i
1920	1.712	s/i	s/i
1921	1.772	s/i	s/i
1922	899	s/i	s/i
1924	1.808	s/i	s/i
1925	1.560	s/i	s/i
1926	2.483	s/i	s/i
1927	2.460	s/i	s/i
1928	1.545	s/i	s/i
1929	1.341	164.6	77.1
1930	1.172	138.3	31.5
1931	s/i	20.8	28.4
1932	s/i	2.3	11.3
1933	s/i	3.4	3.1
1934	s/i	5.7	12.2
1935	s/i	18.2	10.9
1936	s/i	9.5	15.9
1937	s/i	4.0	7.3
1938	s/i	3.2	14.1
1939	s/i	2.9	22.6
1940	s/i	4.7	28.0

FUENTE: Arcos y Marchán. "Apuntes para una discusión sobre los cambios en la estructura agraria serrana". Departamento de Ciencias Sociales y Políticas. Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Quito, agosto de 1976.

ELABORACION: FLACSO, Sede Quito, Proyecto PROTAAL.

de la leche en polvo, norteamericana. También indican que en esta etapa es relevante el crecimiento de la fabricación de quesos y mantequilla en la hacienda La Avelina, cuyo procesamiento artesanal de leche está destinada a satisfacer el consumo de las ciudades de Quito y Guayaquil y a enviar exportaciones a Perú, Colombia y Panamá.

Es evidente que esta actividad agroindustrial en las propias haciendas está estrechamente vinculada al desarrollo de las fuerzas productivas que hemos señalado en distintos puntos de este trabajo, dado la presencia de un creciente mercado y las condiciones favorables desde el punto de vista ecológico que privilegiaban a los valles serranos articulados por el ferrocarril a Guayaquil y Quito.

El desarrollo de este proceso hizo que en haciendas como en La Avelina, fuera creciendo el peso de la industria procesadora, al punto de ir dependiendo cada vez menos de la propia producción de materia prima, y se fuera convirtiendo en la unidad receptora de la leche de un creciente número de haciendas de la región. Arcos y Marchán señalan que hacia 1976 las empresas agrarias de la familia propietaria vinculada a la industria, producían sólo el 15% de un total de 45.000 litros diarios de leche procesada.

Esta etapa, donde el centro del proceso de acumulación se traslada a la agroindustria en algunas haciendas, se vio acompañada de otra estrategia, también de integración hacia adelante. Ganaderos productores de leche, comenzaron a asociarse y conformaron industrias procesadoras de leche, a los efectos de garantizarse la colocación segura de su producto a precios remunerativos. Esta estrategia está ligada a la constitución de ILESA, la Campiña, etc. Sin embargo, por el hecho de que estas unidades tenían como eje garantizar la realización de las ganancias de la producción agropecuaria, ello derivó en el hecho de serios problemas de capitalización y funcionamiento. Particularmente en el caso de ILESA, cuya quiebra en 1966 hizo que fuera adquirida por el Banco de Fomento. Asimismo, La Campiña, se limita a fabricar quesos de tipo blando, y su función esencial es garantizar la colocación del producto y prestar cierta asistencia técnica a los productores que la conforman.

En este proceso jugó un papel significativo la constitución de la Empresa Pasteurizadora Quito S.A. El 9 de mayo de 1960 se realizó la firma del contrato para su constitución, siendo su capital integrado de la siguiente forma: Municipio de Quito, S/. 5.400.000; Cámara de Agricultores de la I Zona, S/. 1.500.000 y 72 ganaderos, S/. 4.100.000.

Esta constitución de la empresa culmina un proceso iniciado en 1952, en donde el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), inició la planificación y el pedido de equipos para la Empresa Pasteurizadora Quito. Los equipos llegaron al Ecuador a partir de 1954 y recién en 1958 fueron instalados en el edificio construido por el Municipio de Quito.

Según informaciones de la época, la presencia inicial del sector ganadero se debió esencialmente a las reiteradas invitaciones del Municipio de Quito y a la presión que significaron el dictado de ordenanzas relativas al mercadeo de leche en la ciudad de Quito. Es decir, el hecho decisivo fue el de no quedar fuera del mercado de la ciudad capital, más que la intención de constituir una agroindustria que como tal significara beneficios importantes para los suscriptores de capital.

El capital de la pasteurizadora fue ampliado en sucesivos acuerdos de directorio, y hacia diciembre de 1963 el sector privado controlaba la mayor parte del mismo, ya que poseía 12.100.000 sucres de capital contra 5.400.000 correspondientes al Municipio de Quito. Estas ampliaciones se fueron realizando en función de garantizar el funcionamiento de la planta, que jugó un gran papel en la estabilización de un mercado permanente de leche pasteurizada, lo que significa para una cantidad importante de productores agropecuarios la colocación segura de la leche.

La planta juega actualmente ese papel, sin que adquieran importancia para los accionistas los dividendos, ya que los excedentes se utilizan en el mantenimiento de los equipos. Tenemos hasta aquí dos tipos de constitución de agroindustrias con presencia de los productores. El tercer tipo de empresas que aparecerá con fuerza en las últimas dos décadas, son las empresas netamente fabriles dedicadas al procesamiento de leche cruda. Si bien es cierto este tipo de unidades existía desde varias décadas antes, han tomado un fuerte desarrollo en los últimos 20 años, pasando a constituir cada vez más el tipo de unidades de mayor peso.

En el cuadro No. 14 se señalan el número de unidades que figuran como plantas registradas desde 1954. Ello no da una idea exacta del proceso dado que la inscripción de las plantas se realiza en función de las exigencias más recientes de control estatal, lo que se aprecia en el gran número de inscriptas en 1973. Sin embargo, permite visualizar el número significativo y creciente de unidades que se han ido implantando, a lo que debe agregarse una importante cantidad de pequeñas unidades de tipo artesanal que no figuran inscriptas.

5.2. Características de las plantas lecheras

Hemos visto que en el surgimiento de las plantas lecheras, hubo dos tipos de procesos en relación a los productos obtenidos. Uno, impulsado desde las haciendas muy tempranamente, consistió en la elaboración de quesos y mantequilla. El otro, mucho más reciente, y donde la presión estatal en defensa de la salud de los consumidores jugó un papel importante, se relaciona con la fabricación de leche pasteurizada.

Todos estos procesos se realizaron en un proceso de crecimiento anárquico de las propias plantas, lo que muestra en general, que el desarrollo de esta industria se realizó sobre la base de la ampliación de capitales en el propio sector o de la inversión

CUADRO No. 14

PLANTAS LECHERAS REGISTRADAS EN EL PAIS POR AÑOS.
1962 – 1979

AÑOS	PLANTAS REGISTRADAS
1954	1
1968	15
1972	22
1973	49
1974	51
1975	55
1976	57
1978	65

FUENTE: Ministerio de Fomento. "Estadísticas sobre industrialización y distribución de leche en el país. 1968-1971". Diciembre de 1972. Ministerio de Agricultura y Ganadería. Dirección Nacional de Comercialización y Empresas. "Situación de las industrias lácteas en el país. 1972-1976".

MAG-JUNAPLA. "La industria láctea en el Ecuador", 1979.

ELABORACION: FLACSO, Sede Quito, Proyecto PROTAAL.

de montos no decisivos desde afuera. De ahí que, en general, las plantas presentan serios déficits que se traducen en la elaboración de derivados de baja calidad.

En los últimos años se han producido algunos cambios en la fabricación de derivados de leche. Frente a una demanda creciente y más sofisticada, ciertos derivados como mantequillas, quesos, dulce de leche, yoghurt, etc. han ido aumentando su cantidad y calidad. La empresa INEDECA, subsidiaria de NESTLÉ, se encuentra actualmente terminando de construir su planta de productos materno-infantil en Cayambe.

En un análisis reciente de 1979, se señala que:

"Generalmente las haciendas de tamaño mayor y mediano venden la materia prima a las plantas pasteurizadoras; los pequeños productores canalizan el producto hacia pequeñas industrias o a la elaboración clandestina de derivados lácteos o a la venta de leche; y en aquellas zonas de difícil accesibilidad la leche es dedicada al autoconsumo y alimentación de terneros.

A este nivel no existe control de calidad por parte del Estado, únicamente la Asociación Holstein mantiene registros de rendimiento y calidad en 1.500 explotaciones; sin embargo, en la mayoría de los casos, una vez que la leche ha salido de las haciendas, se encuentra expuesta al manipuleo y adulteración.

En este sentido buen número de industriales y procesadoras han tomado a cargo el transporte de la explotación ganadera a la planta procesadora, sin embargo las condiciones de higiene y mantenimiento no permiten obtener una materia prima de buena calidad" (JUNAPLA—MAG, 1979).

Hemos mostrado antes la localización geográfica de las plantas y el flujo del producto hacia los centros de consumo. En el cuadro No. 15 se aprecian los porcentajes de leche cruda destinados a la industria y a su distribución regional.

5.3. Grado de concentración en la industria

Si bien el número de unidades instaladas es muy alto, resulta significativo analizar el peso de las principales plantas industrializadoras.

En los cuadros No. 16 a y 16 b se muestra el porcentaje de recepción de las principales plantas de leche industrializada.

Debe recordarse en primer lugar que una cantidad significativa del producto, no es industrializada. En segundo lugar que dentro de la leche procesada, parte del proceso se realiza en unidades no registradas. Es decir, que los cuadros que se presentan restringen su análisis al grado de concentración existente en las industrias registradas.

De los mismos se extrae que las 5 principales plantas han concentrado entre 1968 y 1976 entre el 75 y el 80% de la leche industrializada. Es significativo dentro de la evolución de tal concentración, como las plantas de INDULAC, que comercializa lo fundamental de la leche destinada a la Costa, han llegado a absorber casi la mitad del total de la leche procesada industrialmente. Al mismo tiempo, se advierte la declinación porcentual de la Pasteurizadora Quito. Estos dos datos, confirman lo señalado anteriormente, en el sentido del contraste entre el ritmo de expansión de una agroindustria cuyo centro de acumulación y de generación de utilidades pasa por el proceso estrictamente de procesamiento, y una planta destinada solamente a garantizar a los productores agropecuarios mercado y precio para la materia prima. En una situación intermedia, La Avelina expresa una agroindustria donde interesan ambos aspectos del problema, pero donde el peso de la producción fabril es determinante en la estrategia general de la agroindustria. Se advierte la desaparición ya apuntada de ILESA, también de una estrategia destinada sólo a la defensa de los ganaderos y la aparición entre las más grandes de INEDECA y GONZALEZ.

INEDECA es la filial local de Nestlé y González, que posee unidades agropecuarias y dos plantas en Cayambe y Carchi, se ha ido transformando crecientemente en un importante productor de derivados de leche y recientemente de leche pasteurizada, girando crecientemente su actividad hacia el procesamiento fabril.

CUADRO No. 15

ECUADOR: PRODUCCION DIARIA DE LECHE CRUDA
DEDICADA A LA INDUSTRIA,
1978

REGIONES	VOLUMEN LTS.	%
REGION 1	41.019	9.08
Esmeraldas	200	0.04
Carchi	27.950	6.19
Imbabura	12.869	2.85
REGION 2	186.517	41.28
Napo	8.000	1.77
Pichincha	178.517	39.51
REGION 3	---	---
Manabí	---	---
REGION 4	205.470	45.48
Cotopaxi	106.250	23.51
Tungurahua	63.420	14.04
Chimborazo	33.600	7.44
Bolívar	2.200	0.49
Pastaza	--	--
REGION 5	1.800	0.40
Guayas	1.800	0.40
Los Ríos	---	---
REGION 6	14.780	3.27
Azuay	7.048	1.56
Cañar	7.732	1.71
Morona-Santiago	---	--
REGION 7	2.200	0.49
El Oro	---	---
Loja	2.200	0.49
Zamora-Chinchiipe	--	--
REGION 8	---	---
Galápagos	---	---
TOTAL REPUBLICA	451.786	100.00

FUENTE: JUNAPLA—MAG. Encuesta sobre la industria Láctea, 1978.

ELABORACION: JUNAPLA. Instrumentos de Desarrollo Regional, 1979.

CUADRO No. 16 a

PRINCIPALES PLANTAS DEL PAIS SEGUN EL PORCENTAJE
DE RECEPCION DEL VOLUMEN TOTAL INDUSTRIALIZADO.
PERIODO 1968 – 1971

INDUSTRIAS	1968	1969	1970	1971
Pasteurizadora Quito	34.1	30.1	31.4	25.2
Indulac	19.2	20.7	27.4	28.9
Ilesa	11.6	10.3	2.4	5.2
La Avelina	10.1	10.4	10.8	11.1
Frisia	7.5	7.0	6.7	6.4
Totales	82.5	78.5	78.7	76.8

FUENTES: Ministerio de la Producción, años 1968 – 1971.

CUADRO No. 16 b

PRINCIPALES PLANTAS DEL PAIS SEGUN EL PORCENTAJE
DE RECEPCION DEL VOLUMEN TOTAL INDUSTRIALIZADO
PERIODO 1973 – 1976

INDUSTRIAS	1973	1974	1975	1976
Indulac	45.9	47.9	48.5	47.0
Pasteurizadora Quito	15.7	14.6	12.1	11.6
La Avelina	6.9	7.1	9.0	8.2
Inedeca	4.5	5.0	4.7	4.4
González	3.8	3.7	3.7	4.6
Totales	79.1	78.3	78.0	75.8

FUENTES: Ministerio de Agricultura y Ganadería, años 1973 – 1976.

ELABORACION: FLACSO, Sede Quito, Proyecto PROTAAL.

6. Relación entre los actores sociales vinculados al sector lechero

6.1. Identificación de los actores sociales.

La descripción del sector lechero presentada en los puntos previos permite identificar a los principales actores sociales vinculados al proceso de producción y circulación de la leche.

Se ha hecho evidente así el papel relevante jugado en el proceso por las haciendas. Ya hemos señalado, que la denominación de haciendas designa en realidad a las unidades de producción agropecuaria que utilizan trabajo asalariado en la Sierra, y que hemos visto se encuentran normalmente por encima de las 20 hectáreas.

Dentro de las haciendas, es posible identificar a sus propietarios, que provienen tanto de sectores tradicionales del agro serrano que han ido readecuando el tamaño y estrategia de sus explotaciones, como de inversionistas que han ido adquiriendo tierras y conformando unidades, ambos procesos llevando a la conformación de unidades de tamaño significativamente menores a los tradicionales de la Sierra ecuatoriana en décadas anteriores.

Como contrapartida de la emergencia de este sector, las relaciones sociales al interior de la hacienda han cambiado totalmente. Hemos mostrado ya como la forma salarial constituye el centro de la organización del trabajo. Ello ha llevado a una creciente especialización de los trabajadores en las tareas productivas vinculadas a la producción lechera, que ha sido descripta. En cuanto a la situación de los trabajadores debe señalarse su relativa capacidad de negociación, en función de la decreciente absorción del sector productivo de mano de obra. Ello se ve compensado por los procesos migratorios temporales (incluso diarios) a las zonas urbanas, particularmente a la ciudad de Quito. De ahí que sean corrientes diversas formas de articulación de la mano de obra en la hacienda con la propiedad de pequeñas parcelas, que en su conjunto permiten la reproducción de la familia trabajadora. Importante es el papel que juegan en este proceso las ordeñadoras, que combinan su trabajo en la hacienda con su trabajo en la parcela, siendo un factor importante en la reproducción de esta última. El grado de organización sindical es bajo, y su participación en la distribución de los ingresos está estrechamente ligada a las tablas salariales implantadas por leyes estatales.

Otros sectores importantes del proceso son las plantas de diverso tipo. Queremos ahora mostrar las políticas que tres tipos de plantas siguen hacia los productores, para poder reflexionar finalmente sobre las características del mercado de la leche.

Así, en la visita a una pequeña fábrica de quesos, se verificó que el problema principal para el propietario era garantizarse la materia prima. En términos del entrevista-

CUADRO No. 17
EVOLUCION DE SALARIOS DE LOS TRABAJADORES AGRICOLAS DEL ECUADOR
(1971 – 1980)

AÑO	1971	o/o de incred.	1973	o/o de incred.	1974	o/o de incred.	1975	o/o de incred.	1976	o/o de incred.	1979	o/o de incred.	1980	o/o de incred.
Trabajadores en General	750	---	750	---	1000	33.3	1250	25	1500	20	2000	33.3	4000	100.0
Trabajadores agrícolas en la Sierra	450	--	450	--	750	66.6	750	--	960	28	1350	40	2500	85
Trabajadores agrícolas en Costa, Oriente y Galápagos	600	--	600	--	900	50.0	900	--	1080	20	1500	38.8	---	---

FUENTE: Ministerio del Trabajo, Dirección de Planificación.
ELABORACION: Proyecto PROTAAL-FLACSO, Sede Quito.

do, en esos momentos había una “guerra” real por la leche, acentuada por la temporada seca que hacía escasear aún más el producto. Señaló que además de esa situación excepcional, siempre hay escasez permanente de leche. Ello lleva a que los ganaderos puedan realizar exigencias de diverso tipo a las fábricas. El indicaba dos tipos de exigencias. Una era la de precios, que hacía que las fábricas pequeñas debieran pagar un mayor precio del fijado por el Estado para poder abastecerse. La segunda exigencia, era la concesión de créditos o adelantos de las fábricas a los productores. Según el entrevistado, el problema principal en términos de inversión para comenzar la fabricación de quesos, estaba dado no por las inversiones en maquinarias, sino por el monto de capital que era necesario disponer para poder ofrecer adelantos a los ganaderos, que éstos cancelan luego con la entrega del producto. Esta es la forma principal que a nivel de pequeños fabricantes se maneja como forma de garantizar la materia prima.

La empresa nacional que fabrica derivados lácteos, presentó un panorama distinto al respecto. Señalaron que si bien realizan adelantos a los ganaderos reembolsables en leche, tal mecanismo no era generalizado. En el momento de la entrevista los adelantos realizados llegaban a muy pocos productores. La empresa manifestó no necesitarlos, dado que los productores colocaban la producción en la misma, en función de muy largas tradiciones de “amistad y respeto”. Seguramente el factor de seguridad en la colocación de la producción, juega un papel importante para los productores de cantidades significativas de leche, dado que el tamaño de la planta permite absorberlas en forma continuada. La planta no presta tampoco ningún otro tipo de servicios a los productores en las haciendas, lo que refuerza la idea de una política no agresiva de absorción del producto, y si un canal regular y estable, aunque limitado.

En el caso de la trasnacional, se nota una política mucho más ofensiva tendiente a garantizar el producto. Desde la instalación de una planta enfriadora en el Oriente, la posesión de una flota propia de vehículos que permite recoger la leche en el Carchi e Imbabura, hasta una serie de mecanismos dirigidos hacia las haciendas. De éstos debe señalarse la asistencia técnica prestada a las haciendas, mediante visitas constantes y a solicitud del ganadero, llegando al 100% de los productores vinculados a la planta. Otro mecanismo es la concesión de créditos. Los mismos tienen un monto mínimo de S/. 15.000 y S/. 200.000 de máximo. Los plazos llegan hasta 24 meses, tienen 4 meses de gracia, y los intereses son del 5% anual sobre saldos. Como vemos, estos créditos constituyen verdaderos subsidios a los productores y evidencian una clara intencionalidad de comprometer la producción de éstos. Otros servicios prestados es el anticipo contra la liquidación quincenal de la leche, la venta de productos de la fábrica a precios más bajos, la donación de suero, la venta de polvo para terneros, la entrega de melaza, la venta de insumos de ordeño.

Es evidente además la intención de mejorar la calidad del producto. A tal fin se pagan precios diferenciales por materia grasa, y se aplican las normas del MAG en ma-

CUADRO No. 18
IMPORTACION DE LECHE Y PRODUCTOS LACTEOS

AÑOS	LECHE EN POLVO		LECHE EVAPORADA		LECHE CONDENSADA		LECHE MATERNIZADA	
	CANTIDAD TM	VALOR \$	CANTIDAD TM	VALOR \$	CANTIDAD TM	VALOR \$	CANTIDAD TM	VALOR \$
1970	1.233,0	s/i			---			
1971	611,8	328,7			202,0	s/i	201,7	160,7
1972	1.126,0	891,0			127,0	s/i	124,4	87,1
1973	1.618,4	1.732,6	47,6	38,4	25,0	s/i	1.607,3	1.743,1
1974	1.502,6	884,6	25,8	18,3	16,3	14,5	57,0	60,7
1975	1.007,1	1.221,5	43,3	31,5	26,3	32,7		
1976	5.494,0	4.269,6	211,7	329,8	98,9	69,0		
1977	3.245,9	2.846,7	123,5	82,2	156,5	108,8		
1978	6.130,0	4.617,9	114,0	s/i	1.524,5			
1979	6.040,0	s/i	s/i					

FUENTE: MAG. Dirección de Comercialización. Departamento de Precios.

Ministerio de Industrias, Comercio Exterior e Integración.

ELABORACION: Proyecto PROTAAL-FLACSO, Sede Quito.

teria de contaminación, acidez, etc. De estas tres situaciones se puede visualizar la presencia de un mercado fuertemente signado por una demanda superior a la oferta del producto.

Ello tiene que ver con el gran aumento de la demanda, generado por la expansión brusca del mercado interno en las últimas décadas, tal como hemos mostrado en otros puntos del trabajo. Ello señala la presencia de los otros actores importantes del proceso, los consumidores. Hemos indicado claramente el crecimiento de su cantidad y de la calidad de sus demandas de derivados lácteos. Los consumidores son expresados mediante la mediación de políticas estatales. En función de ello en el punto siguiente desarrollamos los rasgos esenciales del mercado de la leche en función de todos los sujetos señalados.

6.2. Los sujetos sociales y el mercado de la leche.

Hemos visto entonces como la situación global de oferta y demanda, muestra un desequilibrio, en el sentido de un déficit del producto. Este déficit no es globalmente muy grande, pero sí se concentra en la provisión de materia prima para la industrialización. Aquí es entonces donde adquiere relevancia.

Apoyándose en tal hecho, los productores ganaderos han presionado insistentemente en la obtención de precios más elevados para el producto. Debido al agudo conflicto social que ello motiva, el Estado ha intervenido sistemáticamente en el proceso, mediante dos mecanismos esenciales: la política de precios y la importación de leche en polvo.

La política de precios ha significado importantes aumentos para los productores, particularmente desde 1973. Tales aumentos, particularmente el fijado en mayo de 1979 no han sido trasladados necesariamente a los consumidores.

Ello ha sido posible mediante el mecanismo de la importación de leche en polvo para su reconstitución y su mezcla con la leche natural. Como la leche en polvo importada permite la obtención de un producto reconstituído de un precio sensiblemente inferior al pagado a los productores, las plantas no se ven obligadas a aumentar los precios, manteniendo sus porcentajes de utilidad.

De hecho, esta política hace que los productores traten de que se disminuyan los montos de importación de leche en polvo, para forzar a la elevación de los precios del producto. Los consumidores se oponen a ello (a tal punto que durante enero de 1980 se produjeron violentos disturbios promovidos por los estudiantes de Quito, con varios muertos, en función de oponerse al aumento del producto). Las plantas adoptan una actitud relativamente neutral frente al problema, aunque de hecho coinciden con los consumidores en que se garanticen las importaciones. Como Ecuador mantiene una balanza comercial agropecuaria ampliamente favorable, la

CUADRO No. 19
INCREMENTO DEL PRECIO DE LA LECHE A PARTIR DEL AÑO 1966
 (en sucres)

AÑO	INCRE- MENTO	PRECIO EN FINCA	MARGEN TRANS- PORTE	PRECIO PLANTA	COSTOS PROCE- SAMIENTO	PRECIO PRODUC- TO TER- MINADO PLANTA	MARGEN DISTRI- BUCION Y VENTA	PRECIO GYL BOTELLA/ CARTON	PRECIO QUIT. BOTELLA/ CARTON
1966	0.20	1,40	0.10	1,50	0.30	1,80	0.20	3,00	2,00
1969	0.30	1,70	0.10	1,80	0.30	2,10	0.20	3,30	2,30
1971	0.20	1,90	0.10	2,00	0.30	2,30	0.20	3,50	2,50
1973	0.10	2,00	0.10	2,10	0.30	2,40	0.20	3,60	2,60
1974	0.80	2,80	0.10	2,90	0.40	3,30	0.30	4,40	3,60
1975	0.20	3,00	0.20	3,20	0.40	3,60	0.40	5,00	4,00
1976	1.00	4,00	0.20	4,20y5,00	0.60	4,80	0.40	5,50F 6,30	5,20F
					Sierra Costa		Sierra Costa		
1978	0.20	4,20	0.20	4,20y4,80	0.60	0.60 5,40	0.60 0.80		
1979	1.00	4,30/5,0	0.20	4,40y4,80	0.60	5,40	1,60 1.80	7,20F 8,00	6,20F
1979 (Mayo)				5,90					

F – Funda

FUENTE: Ministerio de Agricultura y Ganadería. Dirección de Comercialización. Departamento de Precios.

ELABORACION: Proyecto PROTAAL-FLACSO, Sede Quito.

importación de leche si bien significa una desembolso de divisas, no afecta esencialmente al sector externo de la economía. El Estado dispone de abundantes rentas provenientes de la explotación petrolera, y por ende no se ve mayormente afectado por estas importaciones. De ahí que su última estrategia ha consistido en fijar precios diferenciales para leche importada reconstituída y la leche nacional no mezclada con la reconstituída. Ello muestra un intento de conciliar los intereses de los productores con los de los consumidores de menores ingresos, definiendo entonces productos para submercados diferentes.

CAPITULO VI

EL MODELO INSTITUCIONAL DE GENERACION Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA

1. Introducción

En esta sección analizaremos el aparato institucional agrario y el proceso de generación tecnológica. Por lo tanto nos referiremos al Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP), responsable de la generación tecnológica, y al Ministerio de Agricultura (MAG), encargado de la transferencia. Nos parece imprescindible incorporar al análisis otras dos instituciones estatales centrales en la instrumentación de la política agraria; el Banco de Fomento del Ecuador (BFE) que tiene a su cargo el crédito al agro (entre otros) y el Instituto Ecuatoriano de Reforma Agraria y Colonización (IERAC), responsable de la política de reparto y adjudicación de tierras.

Creemos que la política de generación-transferencia tecnológica está estrechamente articulada con las de crédito y reforma agraria, tanto en su gestación como en su aplicación, por lo cual el análisis integrado de esas cuatro instituciones y su funcionamiento parece imprescindible.

Mencionaremos ahora que el modelo institucional de generación-tecnológica es relativamente simple. Al INIAP, creado en 1961, corresponde todo lo referente a la investigación; éste tiene estatuto de "Entidad Adscripta"—al MAG— lo cual quiere decir que si bien se encuentra bajo la dirección y control general de éste tiene, como veremos con detenimiento más adelante, una considerable autonomía financiera y operativa. El MAG es naturalmente el organismo que dirige y supervisa a las restantes instituciones para el agro, pero es además competente en todo lo relacionado con la difusión tecnológica. El papel de algunas entidades privadas se analiza más adelante, pero lo anterior es el esquema fundamental.

2. El Instituto Ecuatoriano de Reforma Agraria y Colonización (IERAC)

El IERAC fue creado por la Ley de Reforma Agraria dictada por la Junta Militar, en el año 1964. El Instituto fue creado como organismo autónomo con personería jurídica de Derecho Público, adscripto al MAG; fue establecido además su patrimonio propio. El mismo estaba integrado por: las tierras baldías, las que adquiriera por cualquier título, los predios de la Asistencia Social y las asignaciones presupuestarias que recibiera.

Ahora bien, la trayectoria del IERAC ha sido caracterizada por su inestabilidad; hasta 1978 había habido 13 Directores Ejecutivos (prácticamente uno por año),

cada uno de los cuales hizo su propia reestructuración (Cf. Evaluación de la Reforma Agraria, MAG, Segunda Parte A, 88). Tampoco ha habido estabilidad a nivel de los funcionarios, sometidos a los cambios políticos, con consecuencias no sólo a nivel directivo y ejecutivo, sino respecto de los funcionarios medios, técnicos y administrativos (Ib.92). No ha existido tampoco una política de remuneraciones competitiva con otros sectores del aparato público; por otra parte, aunque al comienzo se trazó una política de capacitación de los funcionarios la misma fue perdiendo importancia.

Por otro lado, vale la pena considerar el apoyo recibido por el IERAC por el Gobierno Central vía ejecución presupuestaria. La gráfica 1 muestra visualmente las diferencias entre lo programado y lo presupuestado, y entre éste y lo recibido, hasta 1975. Es evidente que la brecha entre lo presupuestado y lo recibido tiende a ensancharse sin cesar; la diferencia entre ambos conceptos era de 80 millones de sucres en el 65, de 100 en el 70, 200 en el 71, hay una reducción en el 72 para saltar a más de 300 en el 75. Por otra parte, la brecha entre lo programado y lo gastado es también muy considerable.

Sin embargo, la lentitud e inoperancia del Instituto no pueden ser imputadas solamente a la falta de recursos. Si volvemos a la gráfica 1, se advierte que hay una incapacidad marcada, y que se acentúa después de 1970, para gastar los recursos disponibles; aproximadamente 100 millones de sucres quedan sin gastar, y en el 74, 200. La mencionada incapacidad de operación existe aún para aquellos programas que no suponen conflicto: el programa de colonización gasta apenas el 49% de lo que recibió; casi el 40% del total de los fondos disponibles no se usan en el período (Cf. Ib. 132).

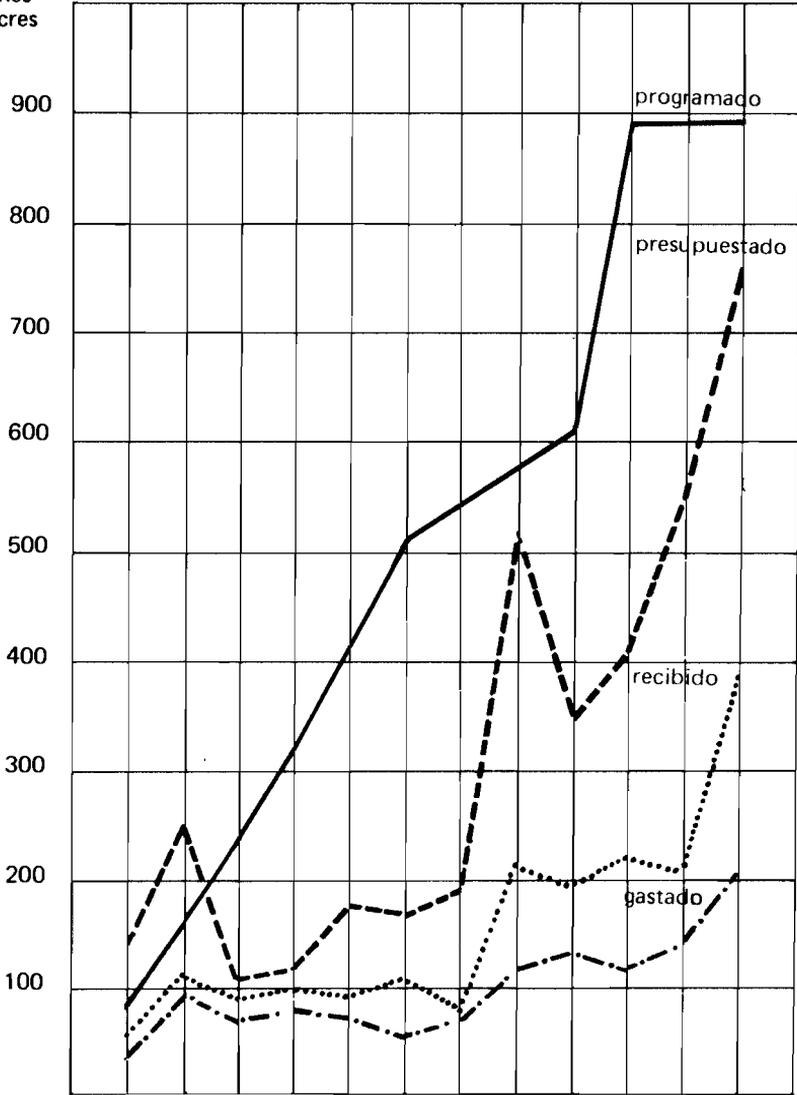
Ahora bien, otra perspectiva interesante para analizar la acción del IERAC consiste en considerar su funcionamiento a nivel de proyectos concretos. El resultado es interesante. Hay veces en que todo parece funcionar bien. Los técnicos aparecen y hacen los informes en plazos razonables, a partir del Instituto se efectúa la necesaria coordinación con otras instituciones, los dictámenes se hacen en los plazos previstos, la adjudicación de títulos culmina el proceso de afectación de tierras, etc. En otros casos nada parece funcionar o ello ocurre morosamente; las diligencias no se cumplen, los expedientes circulan a través de itinerarios absurdos, o se pierden para reaparecer en cualquier sitio, los trámites no finalizan nunca, etc. Todo parece depender entonces de la buena o mala voluntad, o de la eficiencia de cada funcionario, y aún de su estabilidad: a veces un funcionario ha acumulado una cantidad muy considerable de información, de tal modo que su traslado o su salida de la institución supone el enlentecimiento o detención de los trámites.

Ahora bien, esta incapacidad de operación y la errática actuación del IERAC puede ser explicada en dos niveles. El primero remitiría a la tradicional ineficiencia burocrática, con énfasis en la falta de preparación del personal, los cambios de dirección,

GRAFICA No. 1

DOTACIONES PRESUPUESTADAS, PROGRAMADAS, EFECTUADAS Y GASTADAS POR EL I E R A C

millones de sucres



años 1963 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75

Fte. Evaluación de la Reforma Agraria

etc. Sin dejar de reconocer la importancia de este tipo de factores, parece adecuado considerar los condicionantes que dicen relación con la posición del IERAC respecto del proceso social y político, y particularmente del conflicto agrario. En realidad sólo durante escasos períodos hubo una línea política coherente, capaz de imprimir al aparato estatal una dirección sistemática. Parece claro que la inestabilidad del IERAC en cuanto a su dirección expresaba nítidamente una política agraria sometida sin cesar a discusión.

El IERAC es por definición, la institución que está en el centro del conflicto agrario; lo que hace o deja de hacer afecta directamente el control sobre la tierra, y por ende, la estructura y fuerza relativa de las clases en el agro.

En cierto modo, el IERAC ha materializado la política de reforma agraria, y la institución ha sido sometida sin cesar a un fuego cruzado de las organizaciones terratenientes, por ser el brazo ejecutor de una reforma agraria que afectaba sus intereses, y por el movimiento campesino, para quien su acción no era todo lo eficaz y profunda que demandaban. Todo lo cual ha configurado una institución muy expuesta al proceso político, con escasa autonomía decisional en cuanto a la definición de una orientación de política institucional coherente, sistemática y continua. Diríamos que siendo una institución tecno-burocrática, ha funcionado con una racionalidad política, en cuanto ha estado sin cesar sometida a presiones, críticas, ataques y evaluaciones de los diversos sectores agrarios involucrados por su acción, en el marco de una política agraria que sólo en cortos períodos no ha estado en revisión.

3. El proceso de Generación Tecnológica (INIAP)

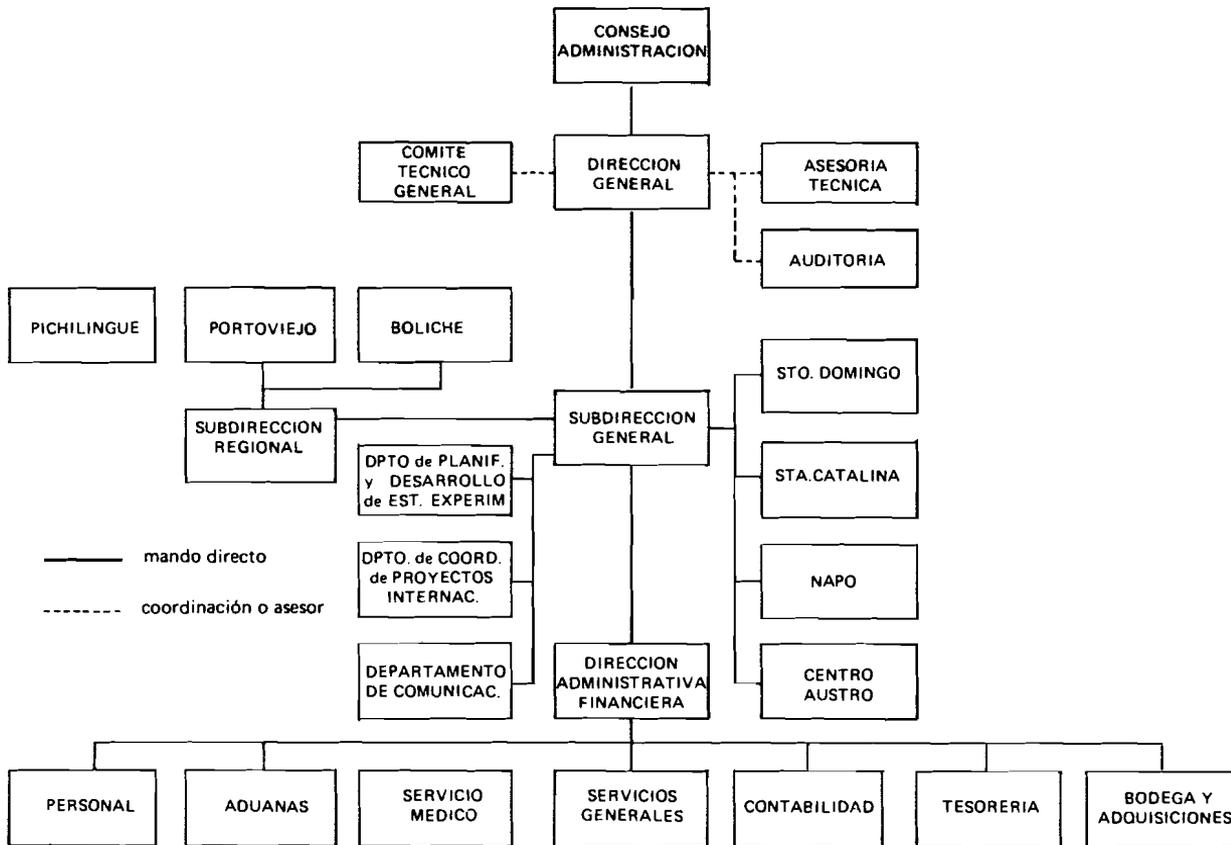
3.1. El esquema organizativo

La máxima instancia del INIAP, creado en 1961, pero que tiene recursos financieros importantes desde 1963, es el **Consejo Administrativo**, integrado por delegados del Banco de Fomento, la Junta Nacional de Planificación, el Ministerio de Finanzas, la Corporación Financiera de Inversiones Económicas, un representante de las Cámaras de Agricultura, y por el Director General del Instituto.

Este organismo es de reunión periódica: en general, todo parece indicar que su papel fundamental es avalar las iniciativas que provienen de la Dirección General y ser un puente entre el Instituto y el resto del aparato estatal. En efecto, como se mencionó, las orientaciones más generales están dadas por el Plan de Desarrollo y por la política global del Ministerio. Y los patrones concretos de funcionamiento es lógico que partan habitualmente de la Dirección Ejecutiva, organismo que viabiliza y orienta la acción del Instituto cotidianamente.

El **Comité Técnico** reúne "la rama ejecutiva" de la institución. Está constituido por el Subdirector General, los Directores de Estaciones y el Director Financiero. Es

ORGANIGRAMA No. 1 ESTRUCTURA DE INIAP



probable que aquí radique la matriz más importante en cuanto a las decisiones técnicas y operativas.

Como es notorio, las Estaciones Experimentales tienen a su cargo la investigación según las características productivas regionales. Todo parece indicar que éstas no constituyen solamente la "rama operativa" del Instituto. En efecto, por lo general las modificaciones, cambios y la política institucional se definen al interior del Instituto. La creación de la Estación del Nororiente fue resultado de un particular interés del Ministerio, pero por lo general el manejo institucional es resultado de la propia dinámica de la institución.

Ahora bien las estaciones generan los proyectos de investigación específicos y definen sus modalidades. Naturalmente tales propuestas están sometidas a su ratificación a varios niveles. El primero está constituido por el Comité Técnico de las Estaciones, formado por el Director y los técnicos y asesores extranjeros. (Este Comité tiene funciones asesoras y consultivas). Y posteriormente se estudia a nivel de la Subdirección General.

Hay que indicar en primer lugar el muy importante papel que cumplen las estaciones experimentales en la definición de la estrategia de investigación —por lo tanto en la generación de tecnología— ya que allí se formulan proyectos de trabajos. Esta capacidad de iniciativa desde los sectores intermedios hacia arriba juega un papel de extrema importancia en la orientación de la institución.

El segundo nivel está dado por los directores de proyectos y los directores de Estación que son los que están en contacto directo y frecuente con los productores. Esto es, constituyen la zona de articulación de la institución con los agentes de la producción. Al comienzo de este punto mencionamos que el Consejo Administrativo, máximo órgano formal del Instituto, estaba integrado con un representante de las Cámaras de Agricultura. Es obvio que estas instituciones (de estructura regional) involucran sólo a los productores medianos y grandes. Por lo tanto INIAP tiene dos canales de vinculación con los productores, uno formal y otro informal. De hecho, todo parece indicar que la estrategia de investigación de INIAP se orienta en buena medida a partir de los problemas que los técnicos identifican en su vinculación con los productores. Las entrevistas mantenidas con los directores de los programas de cereales, ganadero—lechero y de papas muestran bastante claramente una sucesión de etapas caracterizadas por la definición paulatina de necesidades—problemas que son abordados sucesivamente. Ello, unido a que prácticamente el Instituto no hace investigación básica, supone un mecanismo de adaptación a la demanda de los productores bastante fluida y dinámica. El aparato técnico entonces reprocesaría estas demandas identificándolas y definiéndolas como política institucional.

Esto no quiere decir que la dirección de INIAP no tome iniciativa alguna en la defi-

nición de la política de investigación del Instituto; da la impresión de que la dirección cumple un papel importante en la reformulación y procesamiento de las directivas que emanan del MAG y que a menudo procuran instrumentar las metas del plan nacional. Pero es necesario enfatizar el papel muy importante que juega el sector privado a través de su vinculación a nivel de las estaciones y el de éstas en la definición tácita de las líneas de investigación. De tal manera la política de investigaciones de INIAP tiene un componente muy importante en las políticas generadas en los niveles intermedios del organismo.

3.2. Las actividades de INIAP vinculadas a la transferencia tecnológica

Como señalamos al comienzo de estas notas, estrictamente corresponde a INIAP sólo lo relativo a la generación de tecnología. Sin embargo paulatinamente el Instituto ha asumido funciones y responsabilidades en materia de extensión. Tales actividades consisten en: a) publicaciones sobre temas de extensión, dirigidas a productores y entidades corporativas, b) cursos y seminarios para productores, c) cursos para trabajadores y cuadros medios y d) "días de campo" en predios del instituto de productores, en los cuales se hacen experimentos.

Todo parece indicar que fue apareciendo la necesidad, como complemento de la investigación, de incursionar en una relación más directa con los productores, de modo de tener cierto "control" de que la investigación tenía algunas consecuencias prácticas. Una organización compleja tiende a "verificar" los resultados de su funcionamiento, o sea, tiende a "socializar" y difundir los productos de su actividad. INIAP pertenece a un tipo de organización muy especial, cuyo producto, estrictamente, consiste en conocimientos que como tales se exteriorizan en un ámbito muy limitado, si no hay una transferencia permanente, sistemática, generalizada al proceso de producción. De tal manera que la asunción de ciertas tareas vinculadas a la extensión puede ser visualizada como el efecto —entre otras cosas— de la necesidad de anclaje en el aparato estatal y los sectores societales que se suponen destinatarios de su acción, o sea de fortalecer su legitimidad, su "razón de ser".

3.3. El tipo de productor destinatario de la acción de INIAP

Lo anterior conduce a la temática del tipo de productor destinatario de la acción de transferencia de INIAP, como de la tecnología generada por éste. En general, puede decirse que la tecnología generada no está al alcance de los pequeños productores campesinos. Ello puede ser atribuido a varios factores, por lo general bastante conocidos: prácticas culturales tradicionales, malas tierras, falta de medios económicos como para incorporar ciertos recursos, etc. La tecnología generada no se adapta a prácticas seculares campesinas. Esto es particularmente relevante, dado que el proceso de reforma agraria ha expandido considerablemente el sector de pequeños y medianos productores. Por lo demás, el tipo de productor campesino no tiene iniciativa en cuanto a demandar tecnología o asistencia tecnológica del INIAP, cosa

que sí ocurre con los productores medianos y grandes de tipo empresarial.

En efecto, son productores con un definido ciclo capitalista los que son capaces de establecer una vinculación con el Instituto, solicitando análisis de tierras, publicaciones, asistiendo a cursos y seminarios, enviando a alguno de sus empleados a hacer cursos de perfeccionamiento etc. Por lo demás, sólo productores con cierta buena dotación del recurso tierra pueden permitir la realización en sus predios de experimentos, y tener la aptitud como para seguir las instrucciones necesarias para realizarlo. Por lo demás los requerimientos globales, que hacen necesario el abastecimiento del mercado interno o la producción de rubros exportables empujan también hacia la generación de un tipo de tecnología viable sólo o fundamentalmente en unidades empresariales.

De todas formas la cuestión de la transferencia tecnológica a la producción campesina ha sido tema presente en la polémica política, y una preocupación del nivel político en el Ministerio de Agricultura; por lo demás, al interior mismo de INIAP se fue generando la necesidad de comprender a estos sectores en el proceso de generación—transferencia. En función de ello se iniciaron actividades en ese sentido: encuestas a pequeños productores, de modo de conocer sus técnicas de manejo, los valores que privilegian, los fundamentos de sus estrategias productivas, etc. Al mismo tiempo que se han iniciado experimentos en unidades campesinas. En conjunto, sin embargo, todo parece indicar que el proceso de generación tecnológica sigue teniendo como referencia central el proceso productivo en unidades empresariales.

Este tipo de estrategia muestra el predominio de lo que antes hemos denominado como **racionalidad técnica**, contrapuesta a la **racionalidad política** predominante en el MAG que veremos en el punto siguiente y en el IERAC, tal como vimos. Naturalmente ambas se explican al menos en parte en términos de la posición diferencial de ambas instituciones respecto tanto del proceso social y sus conflictos como de los centros de decisión política.

En conjunto ambas redefiniciones parecen marcar una etapa nueva en el proceso agrario, en el cual la cuestión tecnológica se ha transformado, o al menos se está transformando, en conflictiva. En efecto, desde 1963 hasta 1978 aproximadamente la cuestión central en el agro era el problema de la tierra. Qué tipo de haciendas se afectaban, de qué manera se distribuían éstas y las tierras fiscales, qué dotación se asignaba por productor, etc. Esta problemática no ha desaparecido por supuesto, pero se ha atenuado por el proceso de redistribución realizado. Se constituye entonces un "espacio" en el cual lo tecnológico aparece como un factor relevante de asignación de recursos humanos, financieros y técnicos.

Naturalmente, los productores empresarios (con un definido ciclo capitalista) fueron los que primero abordaron esta cuestión, a través fundamentalmente de sus vinculaciones con las Estaciones. Pero la demanda de tecnología para los sectores cam-

pesinos o productores medios no aparece claramente formulada a nivel corporativo, sino que parece expresada por jefes altos y funcionarios técnicos medios fundamentalmente, y más fuertemente en el MAG, la institución, por definición, más política del aparato institucional agrario (1). Este papel —de asumir necesidades de algunos sectores sociales o fracciones de clase— ha sido reiteradamente cumplido por el Estado ecuatoriano desde 1963 y fundamentalmente a partir de la prosperidad petrolera.

3.4. El destino de los gastos del INIAP

Respecto del análisis de la ejecución presupuestal pueden señalarse algunas cosas de interés. En primer lugar el hecho de que el programa ganadero es uno de los dos que más incrementan sus recursos en el período estudiado. Ello es consistente con todo el análisis que se hace en este trabajo respecto de la importancia social y económica de la expansión productiva de la leche. En segundo lugar, debe indicarse una alta eficacia en el funcionamiento del Instituto, medida por la relación entre el presupuesto ejecutado como porcentaje del presupuesto inicial (2). En conjunto, el análisis presupuestal muestra que la estructura del gasto del Instituto es considerablemente dependiente de procesos y acontecimientos externos a la programación de la política tecnológica, o sea a coyunturas externas a la institución. Puede observarse que este hecho es simétrico a las características con que se define la programación de la investigación antes anotada, y que enfatizaba un componente muy importante de las necesidades de los productores expresadas a nivel de las Estaciones.

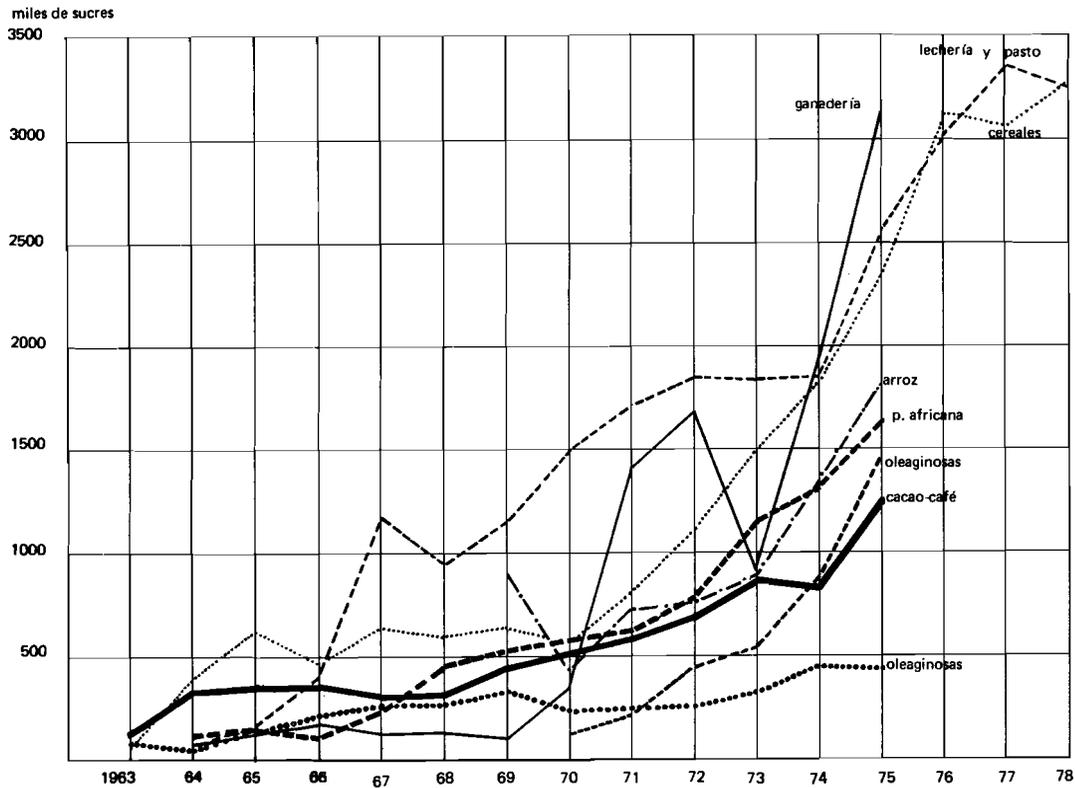
Todo parece indicar que tanto la definición de las líneas de investigación como las alternativas por las que atraviesa la ejecución presupuestal, definen una institución considerablemente abierta en su funcionamiento a los acontecimientos, coyunturas y procesos extra—institucionales. Es interesante anotar además que ello no ocurre a expensas ni de la eficacia (medida en términos de la relación ejecutado/presupuestado) ni de un fuerte carácter auto—contenido de la institución, que se analiza con cierto detalle más adelante. O sea que esa dependencia de factores extrainstitucionales tiene características propias, que se combina con una fuerte autonomía en cuanto a su funcionamiento, la creación de canales internos de decisión, una considerable estabilidad, etc.

(1) Naturalmente en ello ha jugado la convicción de que la sola dotación de tierra no viabiliza a las explotaciones campesinas. De tal manera "lo tecnológico" aparece como una derivación de la aplicación de la Reforma Agraria, más allá de sus limitaciones.

(2) Naturalmente, no es un indicador del todo confiable. Es sabido que el gasto puede ser ejecutado meramente para dar ante el resto del aparato estatal y los organismos financiadores impresión de eficacia, no estando sin embargo ese gasto orientado a los fines institucionales específicos. Sin embargo, no es esta nuestra impresión en lo que respecta a INIAP, después de mantener una serie de entrevistas con funcionarios altos y medios, tanto a nivel de la Dirección General como de Estaciones.

GRAFICA No 2

CRECIMIENTO DE LOS RECURSOS GASTADOS PARA PRODUCTOS SELECCIONADOS



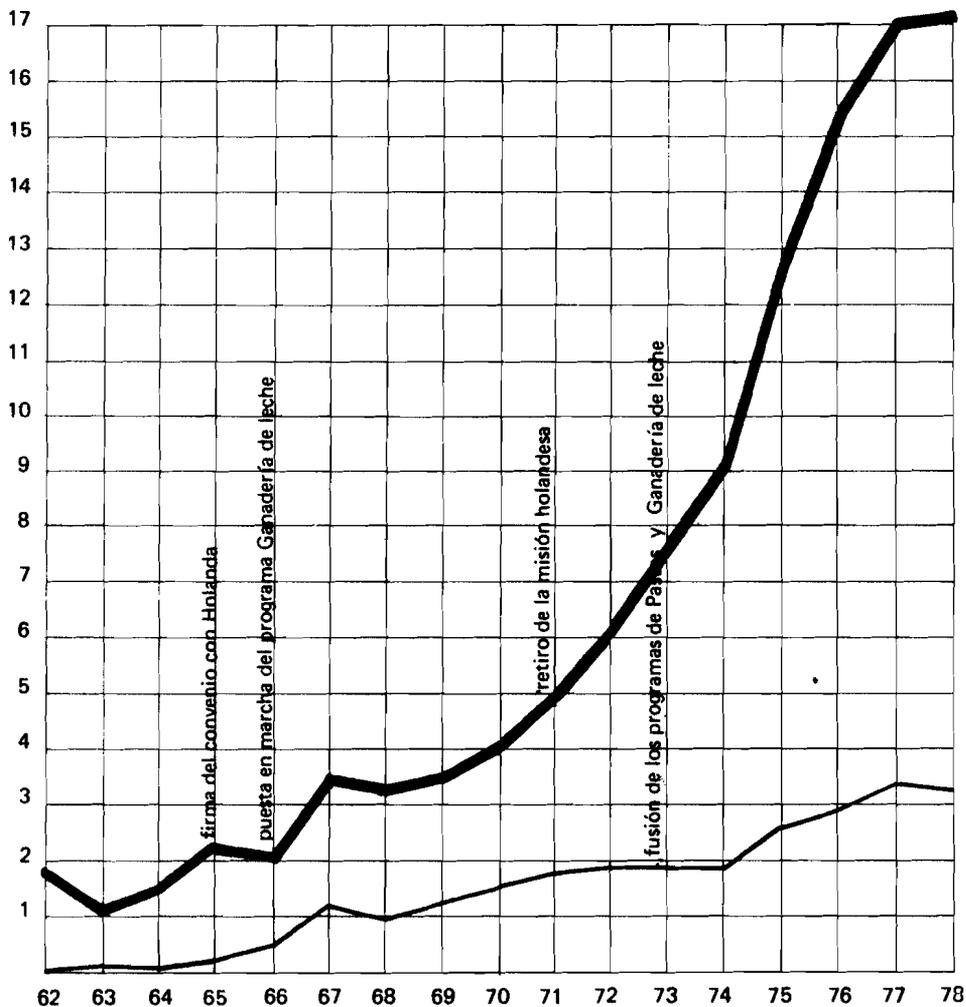
Fte : Presupuesto de INIAP

Elaboración : FLACSO

GRAFICA No. 3

CRECIMIENTO DE LOS PRESUPUESTOS DEL PROGRAMA DE PASTOS Y GANADERIA Y DE LA ESTACION SANTA CATALINA

- Evolución del presupuesto del Programa de Pastos y Ganadería.
 — Evolución del presupuesto de la E E S C .



Los incrementos más bruscos se observan en los programas ganaderos y en el de cereales. Respecto de los primeros, en la primera parte de este trabajo se analizan los cambios estructurales a nivel de la producción, que incrementan considerablemente, en un plazo relativamente corto, la demanda de tecnología. En este caso el aparato generador de tecnología muestra una rápida adaptabilidad a los cambios que se producen a nivel de la producción. Es interesante anotar que la curva de la investigación en lechería es más uniforme que la de ganadería de carne.

INIAP parece ser un caso bien interesante de constitución de una institución pública que ha permanecido (o logrado permanecer) al margen de los procesos conflictivos que marcaron las etapas fundamentales del proceso social agrario (a la inversa del IERAC) pero al mismo tiempo abierto a las demandas de los factores externos ya mencionados.

4. El proceso de transferencia: el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG)

4.1. Antecedentes

El proceso institucional del MAG muestra claramente los avatares del proceso de construcción del Estado ecuatoriano. En 1957 se creó el Ministerio de Fomento; pero su campo de acción era demasiado amplio y su diferenciación interna confusa, por lo cual en 1960 se modifica su estructura. Pero aún así, en la medida en que ese Ministerio incluía tanto al sector industrial como al agropecuario (entre otras actividades) existen múltiples problemas de funcionamiento y estructura. En 1964, bajo el gobierno de la Junta Militar, se crea el Ministerio de Agricultura y Ganadería (y el de Industrias). En 1965 y 1968 se efectúan nuevas reestructuraciones, en la última de las cuales se fortalecen las Delegaciones Provinciales, descentralizándose en parte su capacidad decisoria. En 1970 se crea en sustitución del MAG el Ministerio de la Producción, que nuevamente comprende las actividades para el agro y la industria. Y finalmente en 1973, nuevamente bajo un gobierno militar, se crea otra vez el MAG. En esta oportunidad la necesidad de mejorar la coordinación del MAG con sus entidades adscriptas y la de hacer una adecuada utilización de los recursos existentes son los fundamentos de la decisión.

Descentralización versus capacidad operativa, coordinación versus autonomía de las entidades adscriptas, tales parecen ser los ejes en función de los cuales giran los incasantes cambios organizativos del MAG. Parece más o menos claro que los sucesivos gobiernos han buscado a través de las reorganizaciones atacar problemas organizacionales más vastos.

A fines de 1977 se produjo una nueva reestructuración, que nos interesa especialmente. En los decretos que definen la actual organización del MAG se expresa la ne-

cesidad de ejecutar proyectos integrados de Desarrollo Agropecuario dirigidos preferentemente al pequeño y mediano productor y a formas asociativas de producción, con actividades diversificadas de asistencia técnica y servicios de apoyo a nivel de áreas de riego y de aquellas caracterizadas por depresivas situaciones socio-económicas con condiciones favorables para la producción agropecuaria.

Las características centrales de la reestructuración del MAG consisten en la priorización de los Proyectos Integrados de Desarrollo Agropecuario (1) la implantación de Direcciones Zonales de ámbito regional y el establecimiento de Comités Agrarios Provinciales que reúne a las entidades adscriptas (2) al MAG, como organismos de coordinación horizontal a nivel provincial.

4.2. Las funciones del MAG respecto de la Tecnología y el sentido de la Reestructuración

Los objetivos del MAG respecto de la transferencia de Tecnología son: "Promover y difundir los resultados de la investigación y experimentación realizada por el INIAP y otras instituciones públicas y privadas" (Reglamento Orgánico Funcional del MAG, 1977, p. 103).

El MAG es competente en todo lo que se refiere a la difusión de tecnología a nivel de las unidades productivas. Por otra parte, en la medida en que en el Ministerio radica la responsabilidad política de la acción agraria del Estado, éste orienta, a partir de las definiciones generales del Plan de Desarrollo, los aspectos más globales de las entidades adscriptas. Todo parece indicar que la vinculación entre el MAG e INIAP, en lo que nos interesa, no es demasiado fluida y que en realidad salvo instancias concretas y específicas, el papel de MAG en la elaboración de la política tecnológica no ha sido muy acentuado.

En ello influyen diversos factores, algunos de los cuales ya han sido enunciados. Señalaremos aquí que desde el año 1963 INIAP ha tenido una estabilidad considerablemente mayor que el Ministerio, en más de un sentido, como se desprende de lo planteado antes. En segundo lugar el MAG como institución política-administrativa tiene atributos distintos a INIAP. Por un lado su sector administrativo está conformado por un cuerpo burocrático tradicional, en el sentido de que está constituido por antiguos funcionarios que han hecho su carrera, se han "socializado" en un contexto institucional donde ciertos hábitos, rutinas, procedimientos, etc. son privilegiados considerablemente. En INIAP por el contrario, el peso relativo en el conjunto de la Institución del componente técnico, y sobre todo los objetivos instituciona-

(1) Que tienen como destinatarios principales a pequeños y medianos productores.

(2) Por ejemplo: INERHI (Recursos Hidroeléctricos), INCRAE (Colonización en la región amazónica), y las instituciones estudiadas aquí: IERAC e INIAP.

les mismos acentúan el énfasis “innovador” de sus actividades. Por lo demás, el Ministerio tiene por definición una multiplicidad de funciones y un conjunto de organismos que dependen de él. INIAP en cambio, es una institución con un sólo y claro objetivo. En tercer lugar, el Ministerio ha estado mucho más sometido a los avatares políticos, al juego de influencias, presiones, conflictos y contradicciones provenientes tanto de la rama ejecutiva del Estado como de la sociedad civil. El MAG está de cara cotidianamente al proceso social y político; INIAP, como organismo técnico, está mucho más ligado a un sistema internacional científico, y tiene entre sí y el conflicto socio—político un conjunto considerable de mediaciones. Ello se expresa entre otras cosas en la alta estabilidad de sus mandos superiores. Mientras que la rotación de Ministros y Subsecretarios y otros altos funcionarios en cargos de confianza política ha sido desde 1963 muy alta, los cuadros superiores de INIAP casi no han cambiado.

En estas condiciones es comprensible el considerable grado de independencia que asume INIAP (y las otras instituciones del aparato estatal agrario), y las dificultades para que el MAG oriente a nivel concreto la acción de INIAP. Ciertos factores tales como la especialidad de su campo de acción y el bagaje de información necesarios para tomar decisiones hacen difícil una orientación real del MAG.

En este marco se inserta la reestructuración del MAG que se comenzó a aplicar en 1977 sobre la que nos interesa volver ahora en cuanto la misma está ligada como veremos a la cuestión tecnológica, y que se sintetiza en los organigramas 2 y 3.

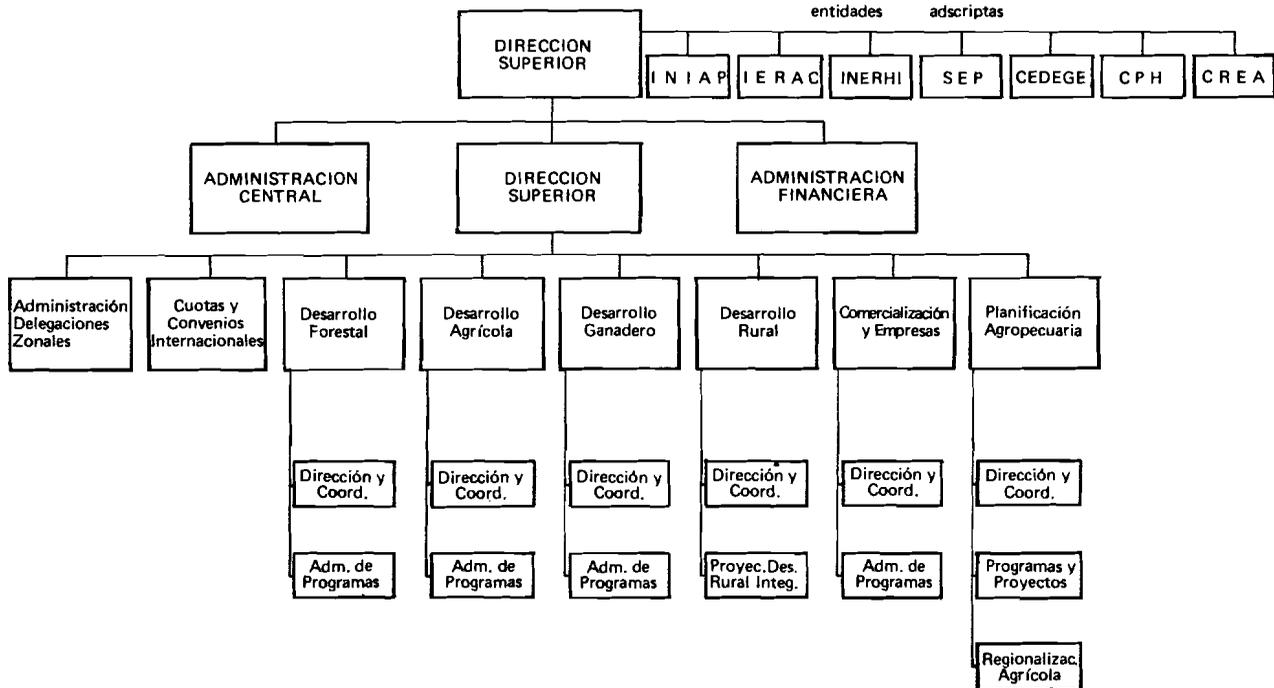
Hasta 1977 el Ministerio tenía una estructura que podríamos llamar “tradicional”. Una serie de programas (de desarrollo agrícola, forestal, ganadero, etc.) estaban radicados en Quito, y allí tenían su jefatura técnica y administrativa. Actualmente existen 10 Direcciones Zonales que cubren la totalidad del país. Estas Direcciones desarrollan el conjunto de actividades del MAG y tienen en su territorio una amplia capacidad de mando a nivel técnico y administrativo, dependiendo directamente de la Subsecretaría del Ministerio.

Ello implica como es notorio un cambio estructural de extrema importancia. En primer lugar, y éste es uno de los objetivos centrales de la reestructuración, significa que el eje organizativo de las actividades del Ministerio dejan de ser los productos para ser los productores. Tal como es definido a nivel del MAG, supone reformular una estructura institucional en términos de prestar prioritaria atención a los pequeños y medianos agricultores. Esa reestructuración intenta “ruralizar” al Ministerio, radicando a los técnicos en su lugar de trabajo para brindar una asistencia integral y sistemática a los productores.

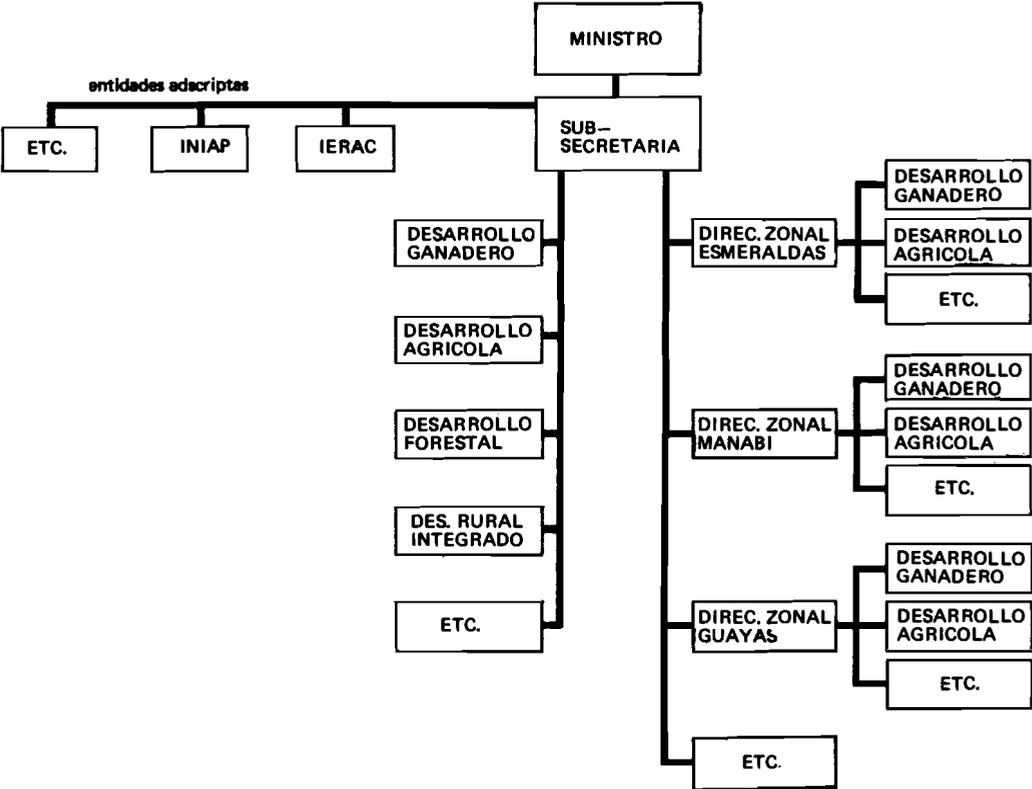
Es evidente (y explícito) que esta reestructuración está informada —entre otras cosas— por una evaluación de la cuestión relativa a las necesidades tecnológicas del tipo de productor que quiere ser ubicado prioritariamente en las actividades del Mi-

ORGANIGRAMA No. 2

ESTRUCTURA DEL MINISTERIO DE AGRICULTURA ANTERIOR A 1978



ORGANIGRAMA No 3
ESTRUCTURA DEL MINISTERIO DE AGRICULTURA 1978



nisterio; la misma es un dato central para entender la reestructuración.

Ahora bien, esta reorganización se generó a partir de la preocupación de algunos cuadros políticos de dirección del Ministerio por incorporar a los campesinos y a los productores medios a los beneficios de la acción estatal; estaba implícita una evaluación de la tecnología a disposición, generada por INIAP, que no era, en lo sustancial, de uso más que para las empresas de alta capitalización. Se trata entonces de un mecanismo de adaptación institucional a una nueva estrategia que privilegia cierto tipo de actor social —el campesinado— en el conjunto de la acción estatal. Es interesante anotar que la reestructuración se hizo a marchas forzadas, sin discusión al interior del cuerpo técnico, verticalmente, seguramente por la urgencia de terminarla antes de la entrega del poder por las FF.AA.

Como mencionamos antes, la reestructuración se implantó a marchas forzadas, con escasa participación e información de y a los funcionarios. Ello ha derivado en un conjunto de problemas en cuanto al funcionamiento de la nueva estructura que han trabado su eficacia en buena medida. (1)

El funcionamiento actual del MAG da cuenta entonces de una situación de funcionamiento poco integrado en relación a los objetivos de la misma, y sobre todo con un nivel de integración entre los diversos niveles estructurales menor al esperado. Ello puede ser imputado a un tipo de transformación organizacional no consensual, de excesiva rapidez en su aplicación, y en un momento en el cual la atención de los técnicos estaba concentrada en otros problemas. Aunque con otras características, encontramos aquí nuevamente un tipo de cambio organizativo—estructural cuyos ejes son extra—institucionales, en la medida en que están determinados por ritmos y necesidades que hacen más relación con procesos políticos y societales globales que con la dinámica y necesidades de la institución como tales. Vimos al analizar el IERAC una situación similar, con sus propias características.

Se trata en definitiva del hecho que también en el MAG prima una **racionalidad política**, en el sentido antes indicado. O al menos primó en el período en el cual fue decidida e implementada la nueva estructura. En estas condiciones es explicable el hecho de que el involucramiento de los diversos segmentos institucionales con los objetivos de la institución y la eficacia y ensamble de los mismos es menor que en condiciones de maximización de las variables intrainstitucionales para la conducción del organismo, como sucede en el caso de INIAP.

Por otra parte, aunque la asistencia técnica a los campesinos haya mejorado en

(1) Las fuentes informativas utilizadas son entrevistas realizadas por nosotros a funcionarios altos y medios del MAG y técnicos de programas DRI y el "Estudio sobre la descentralización administrativa en el MAG", 1978. Dirección Nacional de Personal, mimeo.

cuanto a su frecuencia y sistematicidad, el paquete tecnológico sigue siendo el mismo. Y este parece ser un desencuentro de fondo con los objetivos de la misma. En efecto, aumentando la asistencia técnica no se altera el paquete tecnológico disponible, el cual es como vimos al analizar el INIAP, en lo fundamental de uso sólo para explotaciones netamente empresariales.

5. El Banco Nacional de Fomento (BNF)

5.1. Antecedentes:

Los objetivos que señalan la Ley y los planes de desarrollo (1) al BNF consisten en promover a través del crédito el desarrollo agropecuario nacional, la artesanía y la pequeña industria y subsidiariamente la pesca y el turismo. Sin embargo en ningún lado están definidos los planes, programas y metas de su gestión. Probablemente como consecuencia de ello la actividad crediticia del Banco se ha focalizado en el crédito agropecuario, destinatario fundamental de sus recursos. Entre 1965 y 1974 el crédito al agro fue aproximadamente el 74^o/o del total. Para 1976 ese porcentaje aumentó al 82.2^o/o.

El BNF muestra en este sentido un caso interesante de redefinición de objetivos procesados al interior de la institución. En efecto, de las prioridades legales y las contenidas en los planes de desarrollo no se infiere para nada que deba existir tal privilegio; sin embargo, existe consenso entre las autoridades y altos funcionarios del Banco acerca de que el destinatario fundamental de sus recursos es el agro. Este criterio predominante se relaciona con la especialización ampliamente mayoritaria entre los técnicos, ligada a cuestiones agropecuarias.

La prosperidad petrolera dotó de recursos muy considerables al BNF; entre 1973-74 el monto total de los créditos concedidos aumentó al 151^o/o, rebasando ampliamente las metas del Plan Integral de Transformaciones y Desarrollo. Lo mismo ocurrió para el quinquenio 73-77, en que el Banco concedió más de 8.000 millones de sucres.

5.2. Orientación General de la Política del BNF

Pese a este volumen muy considerable de recursos volcados al agro el Banco no dispone de mecanismos que permitan evaluar los resultados de los mismos, ni a nivel micro ni macro. Por ejemplo para el período para los años 73-74 el área cultivada en las explotaciones receptoras de crédito aumentó en un 28^o/o; ésta es la única información de que se dispone.

(1) Las fuentes informativas utilizadas, salvo mención en contrario, son: Informe de diagnóstico del BNF, Arthur Little International Inc. 1976, mimeo; y los Boletines del Banco Central del Ecuador. Además de las entrevistas en el MAG e INIAP, en lo que es pertinente.

Los cambios más importantes verificados en la política crediticia del Banco consisten en el aumento del crédito de "capacitación" (1) que entre 1965-1974 pasó del 3.70/o al 31.60/o del total; el "crédito bancario" disminuye en cambio del 91.70/o al 58.50/o y el "comercial" se eleva del 4 o/o al 9.5 o/o. Los datos señalados muestran dos tendencias en cierta forma contradictorias. Por un lado aumentan los recursos orientados a los pequeños productores. Por otro lado, aumentaron las actividades estrictamente comerciales del Banco, destinadas a una clientela común, similar a la de cualquier banco. Tan marginal a los objetivos del BNF como esta última anotada, resultan las actividades relacionadas a inversiones empresariales, manejo de almacenes, participación en problemas de abastecimiento de insumos y comercialización, las cuales difícilmente permiten como veremos, una alta racionalidad en el manejo de la institución.

5.3. El Funcionamiento del Banco Nacional de Fomento

Lo primero a señalar es una considerable falta de coordinación y aún de información entre los tres niveles decisivos del Banco: el Directorio, la Casa Matriz (con sus respectivas gerencias) y las sucursales y agencias. Por ejemplo, el Directorio habitualmente (al menos hasta 1976) no hizo evaluaciones periódicas en el curso de cada ejercicio del avance de las operaciones en función del plan de ejercicio presupuestario, ni hacía una evaluación periódica de las actividades de las sucursales.

A su vez la relación organizacional entre la Casa Matriz y las sucursales es casi inexistente. Por ejemplo no hay evaluación del balance entre ingresos/egresos para cada una de ellas; no hay reglas del juego claras que regulen las relaciones, responsabilidades y facultades de una y otras; ni tampoco criterios claros que orienten la toma de decisiones en cuanto a la concesión y recuperación de los créditos. No hay tampoco evaluación de los resultados producidos por las operaciones de crédito.

Como señalamos antes respecto a las relaciones que establecía cada institución con el conflicto agrario, el BNF ha sido marginal (1) al mismo. En este sentido ha mantenido una posición de lateralidad, igual que el INIAP. Sin embargo, sus atributos organizacionales son diferentes; escasa comunicación interna, baja homogeneidad, dispersión en la toma de decisiones, abordaje de actividades no específicas de la institución, mínima o inexistente evaluación de sus resultados. En función de esto podemos entonces especificar algunas de nuestras conclusiones para las instituciones antes analizadas.

Dijimos entonces que la posición de cada una, de centralidad o lateralidad respecto del conflicto político, era una variable relevante para explicar las características or-

(1) Cuyos destinatarios son casi siempre campesinos.

(2) Marginal no en el sentido de residual, sino de no—centralidad, o lateralidad.

ganizacionales (estructuras y de funcionamiento) que se constituirían en cada caso. Debemos ahora introducir otra dimensión que remite al objeto mismo de la institución, o sea las características del objeto resultante de su funcionamiento (1). Diremos que en el caso del BNF su gestión consiste en una rutina de concesión/recuperación de crédito, fundamentalmente el agropecuario. Esto significa una diferencia importante con el caso de INIAP (2) en donde se trata de la transformación de conocimiento. El tipo de solidaridad interna, o más exactamente de comunidad (en el sentido weberiano) que se constituye en cada caso es entonces diferente. En el BNF prima una racionalidad rutinaria/burocrática: ciertos procedimientos deben ser cumplidos, la consistencia interna depende de que cada uno (por ejemplo los gerentes de sucursales) cumpla algunas metas cuantitativamente definidas (conceder el crédito disponible v.g.), no se plantean cambios en la medida en que no existan conflictos de manejo difícil, etc. En INIAP, como mencionamos, prima una racionalidad técnico-científica por su misma naturaleza, lo importante es la innovación: los objetivos de la institución se cumplen cuando se producen hallazgos tecnológicos. Diríamos que las metas básicas de la institución se establecen en función de una comunidad que maximiza la integración y homogeneidad interna.

En el caso del BNF por el contrario, esas metas maximizan condiciones de escasa homogeneidad (3) y alta fragmentación interna.

En este caso su posición de lateralidad respecto del conflicto social hace posible una considerable estabilidad interna y una posición consolidada respecto del resto del aparato agrario y del poder estatal. Hay naturalmente un aspecto que es común, en tanto es un factor que actúa parejamente sobre todas las instituciones públicas: su permeabilidad a las demandas de los grupos sociales con mayor peso organizativo y social, o sea la constitución de una clientela conformada en lo fundamental por los estratos terratenientes de alta capitalización.

En el anexo No. 2, donde se analiza la política crediticia hacia el sector lechero presentamos información detallada sobre los volúmenes de crédito dados por el B.N.F.

(1) Nos referimos a las metas "informales", por oposición a las "formales"; ya mencionamos antes que INIAP especificaba su acción sólo a ciertos productores, y los mecanismos internos de control sobre los cambios posibles en este sentido.

(2) Consideraciones similares podrían hacerse en relación a las otras instituciones. Utilizamos INIAP por la claridad del contraste posible con el BNF.

(3) Estamos conscientes de la dificultad para proporcionar definiciones "operacionales" de ésta —y otras— variables. Diríamos que la homogeneidad podría ser definida por la reiterada ocurrencia de decisiones en diversos segmentos institucionales que implican una variancia baja respecto de un tipo de decisión que constituiría una media teórica. La fragmentación podría intentarse definir como la característica organizacional constituida por el hecho de que los diferentes segmentos institucionales (vg las sucursales) definen sus propias reglas de juego, que coinciden poco, o sólo parcialmente, con las reglas de juego —teóricas— generales. Usamos en los dos casos el término "teórico" porque en el período analizado no aparecen claramente definidas ni "tipos de decisión" ni reglas de juego generales, salvo las más elementales que remiten a lo que puede hacer o no hacer un banco estatal, y a la prioridad del crédito para el agro.

6. Algunas Reflexiones de Conjunto

Más allá de las limitaciones que experimentó el proceso de reforma agraria y del incumplimiento de las metas inicialmente fijadas, creemos que el mismo constituyó en realidad una seria amenaza para los sectores terratenientes, y que afectó el control sobre la tierra de algunos de ellos. Es evidente la presión constante de esta fracción para entretener, trabar y si hubiera sido posible detener la reforma agraria. Es visible también que los sectores campesinos, salvo ciertos y puntuales momentos carecieron de capacidad organizativa y de instrumentación de sus demandas sobre el aparato público.

Mencionamos también el hecho de que salvo cortos períodos el proyecto agrario, y en general la orientación política y social del gobierno militar no tuvo una dirección unívoca; no hubo una línea política coherente y clara que garantizara un curso de acción sistemático. Mencionamos también la fragilidad del Estado que se constituyó en el Ecuador y su carácter fragmentado, incapaz de garantizar una mínima coherencia a las políticas públicas.

En estas condiciones los elementos presentados hasta aquí muestran que tanto la generación de tecnología como el otorgamiento del crédito funcionaron como mecanismos compensadores para los estratos terratenientes que estaban siendo afectados o amenazados por la reforma agraria; sus organizaciones corporativas tienen representación directa en ambas instituciones competentes, pero además, tuvieron la ductibilidad necesaria como para acceder directamente a los segmentos intermedios de INIAP y el BNF y estructurar a ese nivel una demanda que fuera satisfaciendo sus necesidades.

La mencionada debilidad del Estado como todo coherente facilitó dinámicas acotadas y específicas para ambas instituciones. A su vez el MAG, a este nivel, ha jugado el papel de sustitución de inexistentes organizaciones campesinas que presionaran por sus demandas.

Finalmente el IERAC, sometido a fuegos cruzados de apoyo/crítica desde los sectores terratenientes y campesinos —coincidentes en ésto con ciertos grupos tecnocráticos— en medio de una zigzagueante línea política, no pudo organizar una acción sistemática en la medida en que ello hubiera requerido orientaciones políticas claras y constantes, que casi nunca existieron.

Tanto el INIAP como el BNF trazaron por el contrario límites más o menos claros con el resto del aparato institucional y el Estado en su conjunto y pudieron cumplir ciertos requisitos de eficacia. Estos fenómenos remiten a un segundo nivel de análisis relevante, que tiene que ver con las características organizacionales que asumen las instituciones públicas estudiadas. El esquema siguiente esquematiza los planteos realizados antes.

ESQUEMA
RELACIONES ENTRE LOS FACTORES QUE
DETERMINAN LAS CARACTERÍSTICAS ORGANIZACIONALES
DE LAS INSTITUCIONES AGRARIAS

	Posición respecto del conflicto agrario		Homogeneidad e Integración Intra-Institucional (*)	
	Centralidad	Lateralidad		
Tipos de Metas Institucionales	Técnico—científico		INIAP	→ Alta
	Burocrático		BNF	
	Político—tecnológico	MAG		→ Baja
	Político—social	IERAC		

(*) Debe considerarse esta variable como continúa.

De tal manera la no existencia de una alianza hegemónica que estableciera un “pacto social” y dotara al poder político de una cierta linealidad determinó, junto a las características históricas de conformación del Estado, una en cierto modo natural permeabilidad del aparato público a las demandas de los sectores netamente capitalistas del agro beneficiados privilegiadamente con las políticas tecnológicas y de crédito. El MAG, ocupado en posiciones decisivas por cuadros militares desarrollistas, y preocupado por los sectores más marginales de la estructura agraria, fue en cambio más permeable a una demanda latente (1) de los grupos campesinos.

Estos procesos y situaciones permiten definir a los mecanismos organizadores del funcionamiento de las diversas instituciones comprendidas en nuestra investigación en términos de racionalidades: política en el caso del MAG e IERAC, científico—técnica en el de INIAP y burocrática en el del BNF. De acuerdo a nuestros resultados, estas distintas racionalidades dicen relación con la combinación de tres variables: la posición respecto del conflicto agrario el objeto de la institución y el tipo de dirección que orienta cada institución; naturalmente los dos últimos factores constituyen una unidad articulada. Sería casi imposible —manteniéndose las características organizacionales anotadas— una dirección estrictamente “política” en IERAC, o una estrictamente “técnica” en el INIAP.

El gráfico No. 4 sintetiza esas relaciones.

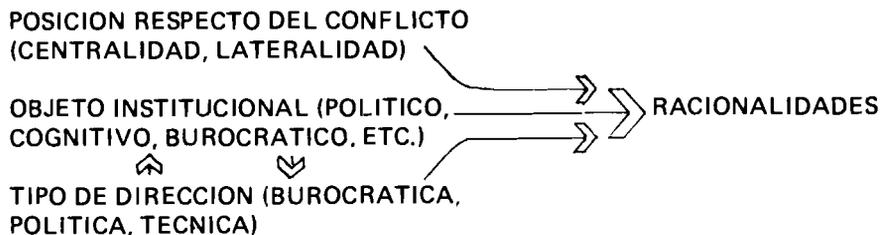
(1) El término es impreciso. Queremos señalar la debilidad de la presión corporativa y política de las mismas.

Creemos que el caso ecuatoriano verifica en sus rasgos fundamentales el esquema propuesto por PROTAAL en diversos documentos (1) respecto a las formas y mecanismos por medio de los cuales se articula la oferta y demanda de tecnología, y los diversos factores que intervienen en ese proceso. Al mismo tiempo permite enfatizar las especificaciones en el mencionado proceso resultante del tipo de Estado —y por ende el tipo de aparato institucional— que se conforma en cada caso en función de las características del proceso y el sistema político y de las modalidades que asume la relación entre áquel y la sociedad civil.

Mencionamos en la primera sección de este trabajo la inexistencia de un sistema político, en el marco de un Estado débil y de limitado alcance, en cuanto al ejercicio del poder, tanto en términos regionales como en lo que refiere al aparato institucional. Podemos agregar ahora que el Estado ecuatoriano se fortaleció en los términos antedichos, en cuanto se liquidaron o perdieron influencia y capacidad decisoria un enorme conjunto de instituciones provinciales y regionales, al mismo tiempo que crecieron las funciones y la importancia del mismo en la orientación y organización del conjunto de la sociedad, entre lo cual puede enfatizarse el creciente papel estatal en la economía.

Ahora bien, este proceso de fortalecimiento estatal se verificó en circunstancias de intervención militar caracterizado por dos factores centrales. Primero, una situación de

GRAFICA No. 4 (*)



(*) Lo que presentamos en el texto intenta ser un esquema explicativo de las relaciones del aparato agrario con el proceso global, en relación a las características intrainstitucionales; pero es evidente que el mismo presenta insuficiencias y carencias. Se le debe tomar como un conjunto de ideas propuestas para su crítica y discusión.

(1) Véase sobre todo los documentos 3, 5 y 7.

no homogeneidad de las FF.AA., lo cual se expresó en una línea de política zigzagueante Y segundo, y paralelo a lo anterior, el régimen militar no expresó la constitución de un bloque hegemónico (inexistente) sino un intento modernizador, que impulsó la industrialización y la extensión de un conjunto de servicios infraestructurales. A nivel político, la retirada de la escena política de las FF.AA., se produjo mediante un proceso negociado que tuvo como una de sus características centrales la formulación, a nivel jurídico-político, de un régimen electoral representativo.(1)

Nos interesa señalar ahora el hecho de que ese fortalecimiento del Estado se realizó en condiciones de fragmentación e independencia del conjunto de las instituciones estatales, tal como lo mostramos al analizar su segmento agrario (2). Fragmentación e independencia derivadas de la incapacidad del poder central de imprimir una línea de acción uniforme y coherente; ello a partir de la zigzagueante orientación política del régimen, ya mencionada, y de las propias características del aparato institucional, recientemente creado, con tenues líneas de mando y dirección. En condiciones pues de inexistencia y/o inoperatividad de estructuras representacionales cada una de esas instituciones estableció sus propios canales y formas de articulación con diversas "clientelas", o sea con diversos segmentos de la sociedad civil expresados o ligados a su funcionamiento en términos de sus intereses.

En Ecuador no existieron las condiciones ni económicas ni políticas que viabilizaron regímenes autoritarios en América Latina. Hubo la prosperidad petrolera que permitió, aunque limitadamente, crear empleo y redistribuir ingresos; la reforma agraria eliminó la potencial amenaza campesina y expandió sectores agrarios medios. Y no hubo amagues desde sectores populares que pusieran en cuestión al sistema capitalista (Cf. O'Donnell, 1975, y Cardozo y Faletto, 1979, 122 y ss). Tal como indican Cardozo y Faletto (Op. cit.) también en Ecuador el Estado expresó "una alianza (contradictoria) entre los intereses del sector internalizado de la burguesía y de las burocracias públicas y las empresas". Pero en el caso ecuatoriano la prosperidad económica y el no jaqueo al sistema permitieron una flexibilidad considerable del régimen para impulsar, no sin contraindicaciones, avances, retrocesos y conflictos por cierto, ciertas políticas "redistributivistas", fundamentalmente a través de la reforma agraria, el gasto público y, aunque mucho más limitadamente, el crédito.

Nos interesa enfatizar ahora, por algunas consideraciones que haremos enseguida, el

(1) Obviamente, la creación de un instrumental jurídico es una condición necesaria, pero no suficiente, para la constitución de un sistema político; el proceso político actual del Ecuador muestra el clivaje entre estos dos niveles; en definitiva, la viabilidad de tal sistema dependerá de la evolución de ese proceso.

(2) En documentos anteriores y especialmente en el informe final del caso ecuatoriano (Documento PROTAAL No.40) utilizamos la expresión "autonomía" para referirnos a esa amplia capacidad decisional de las instituciones públicas respecto del poder central. Preferimos aquí utilizar el término "independencia" para evitar confusiones con la autonomía del Estado respecto de la sociedad civil, un fenómeno ampliamente tratado por la literatura teórica sobre estos temas.

carácter no homogéneo, casi diríamos fracturado del proyecto impulsado —guiado o que se intentó impulsar— desde el régimen militar, al interior mismo de las FF.AA. Esta es otra característica diferencial con las condiciones en las cuales las Fuerzas Armadas encabezaron regímenes autoritarios en América Latina. En efecto, en esos casos o las fracturas fueron menores o fueron duramente reprimidas al llegar a cierto nivel opositor (1). Aunque, creemos, sin desaparecer del todo líneas de correspondencia con los grupos y orientaciones políticas, en estos casos las FF.AA. “toman distancia” (2) del sistema valorativo ideológico societal.

Todo parece indicar que ello no ocurrió en Ecuador en el período estudiado, donde tanto los intereses de las diversas fracciones de la sociedad civil, como los planteos, perspectivas y posiciones de las diversas fuerzas políticas tuvieron intérpretes y expresiones bastante directas al interior de las FF.AA. (3) De ello dan cuenta los vaivenes de las políticas estatales, y la mencionada independencia de sus instituciones, que presentamos a lo largo de este capítulo.

En estas condiciones, entonces, el tipo de articulación entre el Estado, las burocracias públicas y las diversas fracciones de la sociedad civil asumen características específicas y diferenciales de otros casos latinoamericanos bajo regímenes militares. Al estudiar el caso brasileño, Cardozo ha llamado “anillos burocráticos” a esa zona de articulación entre los intereses privados de los sectores beneficiarios del régimen y la cúpula tecno—militar.

Este fenómeno se verificó sin duda también en el caso ecuatoriano, aunque no existen investigaciones que permitan tipificar y caracterizar sus características. Pero nos interesa enfatizar el hecho de que en las condiciones generales de funcionamiento del Estado y el régimen militar que hemos intentado explicar antes, las instituciones estatales mismas han jugado un papel de muy significativa importancia como mecanismos de expresión de instrumentación de los intereses de diversas fracciones de clase y particularmente de aquellas amenazadas y afectadas por el proceso de reforma agraria. No nos estamos refiriendo aquí a las presiones de diversos sectores involucrados en una política pública a nivel de su definición y aplicación, sino a que en los hechos —tal como lo mostramos al analizar el aparato agrario— las instituciones

(1) Es evidente que este tema, central para la comprensión del proceso latinoamericano, escapa, aún en su consideración para el caso ecuatoriano, a las posibilidades de este trabajo.

(2) Al punto que, aunque en distintas medidas, se intentó —sin lograrlo— una reformulación de las antiguas teorías liberales de la representación, la legitimidad del poder y la soberanía. El caso peruano es una situación intermedia entre los Estados autoritarios del Cono Sur y el Ecuatoriano, en cuanto a una mayor profundidad de su política agraria, que liquidó el gamonalismo, una mayor importancia del sector estatal de la economía, una mayor distribución del ingreso, y el intento más logrado que en Ecuador, de movilizar a ciertos sectores sociales dominados.

(3) Ciertos “momentos” del régimen militar podrían indicar lo contrario, por ejemplo el documento “Ideología y Plan de Acción”, emitido en la primera etapa del gobierno encabezado por el General Rodríguez Lara. Como lo demostró sin embargo el proceso posterior, ello era expresión de un grupo tecno—militar, que no tuvo condiciones políticas para generalizar ese proyecto al conjunto de las FF.AA.

**PORCENTAJES DEL PRESUPUESTO TOTAL PARA EL AGRO DE
ENTIDADES ADSCRITAS Y PROGRAMAS
CENTRALES DEL MAG***

	1975	1976	1977
INIAP	6,2	6,2	9,5
IERAC	24,1	22,7	14,5
CEDEGE	8,7	6,1	8,1
SUBCOMISION ECUATORIANA-PERUANA	1,8	---	---
CREA	4,8	4,5	6,5
PREDESUR	---	---	4,2
INHERI	11,6	12,4	13,0
CRM Y POZA HONDA	11,0	10,7	4,0
OTROS PROGRAMAS	1,8	3,6	---
PROGRAMAS CENTRALES DEL MAG	29,6	33,8	40,2
TOTAL	100,0	---	100,0

* Entre 1971 y 1974 la información no es comparable, ya que existía un solo ministerio (de la Producción) que englobaba actividades vinculadas a la industria.

FUENTE: Presupuesto del Estado

ELABORACION: FLACSO, Sede Quito, Proyecto PROTAAL.

estatales constituyeron espacios de negociación y definiciones de políticas estatales que actuaron decisivamente como mecanismos compensatorios para esos sectores afectados por el proceso agrario. Estas instituciones jugaron entonces el rol de "anillos burocráticos intermedios" de una particular importancia en el conflicto agrario y en lo que respecta a la distribución de los recursos hacia las diversas fracciones de clase.

Tal proceso no fue, por supuesto, ni uniforme ni lineal. Mencionamos en su oportunidad que la reestructuración en el MAG respondió al intento por contemplar los intereses del campesinado, en una situación representativa —ahora sí— de la autonomía del Estado en su papel de expresión de los intereses generales de la sociedad, que comprende también a los sectores dominados. En el mismo sentido puede ser mencionado el impulso que tuvo —a partir de ciertos grupos tecnocráticos— la generalización de la problemática de una "tecnología para campesinos" como "cuestión" a ser resuelta. Ello fue viable sin duda a partir de la descompresión del conflicto producto de la reforma agraria, expresando al mismo tiempo la necesidad de una negociación que terminara de eliminar las posibilidades potenciales de conflicto con el sector más disfuncional a la estabilidad del sistema. (1)

(1) El sector típicamente minifunditario fue de los menos favorecidos por la prosperidad petrolera, como se indicó en otro lugar de este trabajo.

CAPITULO VII

**EL CAMBIO TECNOLOGICO EN LAS HACIENDAS LECHERAS
EN LAS CUENCAS DE MACHACHI Y CAYAMBE**

FLACSO - Biblioteca

1. Características de la zona elegida para el estudio y selección de las unidades encuestadas

Anteriormente se ha mostrado la concentración de la producción de leche en la región de la Sierra. Dentro de la misma deben distinguirse distintas cuencas lecheras. Las más importantes de éstas en términos de los niveles de producción están ubicadas en la Hoya de Guayllabamba, limitada por los nudos de Mojanda—Cajas al Norte y el de Tiopullo al Sur, que comprende los valles de Cayambe, Tumbaco, Los Chillos, Machachi, Turubamba, Chillogallo y Tabacundo. Toda la hoya corresponde administrativamente a la Provincia de Pichincha, en la que se encuentra ubicada la capital del país, Quito. La provincia (cuya producción está concentrada mayoritariamente en esta hoya), representa el 29.9% de la producción lechera nacional y el 38.5% de la producción de la Sierra, siendo claramente la más importante en volúmenes de producción y procesamiento por las industrias lácteas.

Dentro de la Provincia seleccionada se distinguen claramente dos cuencas lecheras, la del valle de Machachi, al sur de Quito, y la de los valles de Cayambe y Tabacundo al norte. La primera ubicada en términos administrativos en el Cantón Mejía fundamentalmente, y la segunda en los cantones Pedro Moncayo y Cayambe. La cuenca de Machachi se encuentra ubicada aproximadamente a 2.500 mts. de altura, y muestra en los últimos 40 años una temperatura media anual de 13.1°C y una pluviosidad media anual de 1.290 mm de agua caída. La de Cayambe se ubica aproximadamente a 2.800 mts., con una temperatura media anual de 12.5°C y una pluviosidad media anual de 958.9 mm de agua caída. Estas diferencias climatológicas tienen repercusiones sobre el proceso de incorporación diferenciada de ciertas tecnologías, como se verá más abajo.

Para el estudio realizado se ha descartado el estrato de productores ubicados por debajo de las 20 hás. Ello teniendo en cuenta dos tipos de circunstancias: a) que dan cuenta de un porcentaje inferior al 10% de la leche producida en las cuencas y b) que se trata de explotaciones familiares, es decir no son "haciendas", en el sentido de su denominación en Ecuador, que llama así a las explotaciones asentadas en el trabajo no familiar. Estos elementos se refuerzan si se tiene en cuenta que las unidades menores de 20 hás. representan sólo el 5.2% de la producción de leche destinada a la venta, dado el mayor peso del autoconsumo en dichas explotaciones. Seleccionadas las parroquias donde se encuentran las cuencas establecidas (Cayambe,

Ayora, Juan Montalvo, Cangahua, Tabacundo y Tupicache en la cuenca de Cayambe; Machachi, Aloag, Aloasi, Tambillo y Uyumbicho en la de Machachi) se realizó una muestra estratificada por tamaño, teniendo en cuenta la proporción que cada estrato cubre en relación al número total de haciendas dedicadas a la producción lechera. Se realizaron así 22 encuestas en la cuenca de Cayambe y 27 en la de Machachi.

2. Descripción de las tareas que integran el proceso de producción de leche.

La producción ganadera, y muy especialmente la orientada a la actividad lechera, presenta en sus aspectos organizativos y tecnológicos una serie de interrelaciones que la transforman en un rubro complejo, en el que confluyen prácticas de tipo agrícola y ganadero. La actividad ganadera intensiva no puede concebirse sin la realización de sucesivas fases o ciclos que deben realizarse para una culminación adecuada del proceso productivo. En el Anexo No. 2 se resumen estas fases, y los impactos de las mismas sobre el proceso productivo. Debido a la estrecha correlación existente entre las distintas técnicas utilizadas, no se puede pensar el estado de la "cuestión tecnológica" a partir del análisis individual de cada uno de los tipos tecnológicos adoptados o de la "sumatoria" de todos ellos, sino de una agrupación de conjuntos de innovaciones, donde el estadio ideal de desarrollo tecnológico estaría dado por la óptima combinación de los recursos tecnológicos. De ahí que preferimos trabajar con "paquetes tecnológicos", dentro de los cuales se analizan las tecnologías que los componen, para llegar a la definición de estadios tecnológicos utilizados en la producción lechera.

3. Las innovaciones tecnológicas incorporadas y la situación de la producción lechera en la zona de estudio en 1979.

3.1. La importancia de la producción lechera en las haciendas.

Se ha señalado el carácter predominantemente agrícola de las haciendas serranas hasta mediados del presente siglo. El pasaje a la actividad ganadera lechera se aprecia con claridad en los cuadros No. 21 y No. 22. En los mismos se advierte que en la cuenca de Cayambe hasta el estrato de 200 hás. la superficie útil de cada predio es utilizada casi totalmente en la actividad lechera. En los estratos superiores baja hasta llegar alrededor de un 40% en las unidades más grandes, lo que muestra una presencia aún significativa de la agricultura, lo que en parte se explica porque las unidades de mayor tamaño conservan tierras de mayor altura donde el ganado lechero no puede aún adaptarse. En la cuenca de Machachi, situada a menor altura, la casi totalidad de las explotaciones dedican lo fundamental a la producción lechera, incluso el estrato de mayor tamaño.

CUADRO No. 21

UTILIZACION DE LA TIERRA. PROMEDIOS POR ESTRATOS.
CUENCA LECHERA DE CAYAMBE

ESTRATOS EN HA.	\bar{X} DE SUPER- FICIE TOTAL	SUPER.UTIL		SUPER.DEDICADA A LECHERIA	
		\bar{X} HA	o/o TOTAL	\bar{X}	o/o DE SUPER. UTIL
20 - 50	35.3	32.7	93	28.8	88.1
50.1 - 100	71.2	67.2	94	64.0	95.2
100.1 - 200	136.6	115.0	84	115.0	100.0
200.1 - 500	252.5	199.0	79	122.5	61.6
500.1 - 1000	576.3	536.6	93	210.0	39.1

FUENTE: Encuestas FLACSO, Sede Quito, Proyecto PROTAAL, 1979

ELABORACION: FLACSO, Sede Quito, Proyecto PROTAAL

CUADRO No. 22

UTILIZACION DE LA TIERRA. PROMEDIOS POR ESTRATOS
CUENCA LECHERA DE MACHACHI

ESTRATOS EN HA.	\bar{X} DE SUPER- FICIE TOTAL	SUPER.UTIL		SUPER.DEDICADA A LECHERIA	
		\bar{X} HA	o/o TOTAL	\bar{X}	o/o DE SUPER. UTIL
20 - 50	40.8	39.0	95	37	94.9
50.1 - 100	89.0	84.0	94	77	91.7
100.1 - 200	142.0	132.0	93	99	75.0
200.1 - 500	355.0	283.3	80	140	49.4
500.1 - 1000	585.0	385.0	66	385	100.0

FUENTE Y ELABORACION: IBIDEM

3.2 La Fuerza de Trabajo

El cambio de la actividad productiva principal redujo en términos generales el número de los trabajadores en las haciendas. Ello afectó el uso de los "peones a destajo",

personal con poca capacitación destinada a tareas de diversa índole, aumentando el número de personal fijo que garantiza una mayor especialización en las tareas pecuarias. En los cuadros No. 23 y 24 se aprecia la utilización de la fuerza de trabajo en las cuencas lecheras estudiadas. Es importante mostrar que existe una correlación directa entre la división en producción agrícola y pecuaria y el número de trabajadores empleados. Así en la Cuenca de Cayambe, en el estrato de 500 a 1.000 hás, destinado en un 60% a agricultura se emplea un promedio de 35.6 trabajadores, mientras en Machachi, en el mismo estrato destinado totalmente a la actividad lechera se emplean 19. En el estrato de 200 a 500 hás., Machachi destina el 50% a agricultura y utiliza un promedio de 22.6 trabajadores, mientras Cayambe que destina el 39% a agricultura utiliza sólo 10 trabajadores. Es decir que se confirma que la actividad lechera desplaza el número total de trabajadores que antes trabajaban en actividades agrícolas. Hay que relevar también el peso que tienen las ordeñadoras todavía en estas zonas, personal casi en su totalidad del sexo femenino, contratado sólo para tareas de ordeño, y que percibe remuneraciones sensiblemente inferiores a los trabajadores del sexo masculino.

CUADRO No. 23

UTILIZACION DE FUERZA DE TRABAJO. PROMEDIOS POR ESTRATOS. CUENCA LECHERA DE CAYAMBE

ESTRATOS EN HA.	PERSONAL DE ADM. (1)	PERSONAL DEL PREDIO			OTROS (4)	TOTAL DE TRABA- DORES
		PEONES MENZDS (2)	PEONES A DESTA- JO (3)	ORDEÑA- DORES		
20 — 50	0.4	3.1	1.0	1.7	0.1	6.3
50.1 — 100	1.0	3.4	2.0	3.8	0.6	10.8
100.1 — 200	1.0	4.6	11.0	5.6	1.6	23.8
200.1 — 500	2.0	3.5	—	4.5	—	10.0
500.1 — 1000	2.3	20.3	—	12.7	0.3	35.6

(1) Incluye administrativos cuando no es el propietario y capataces.

(2) Son pagados al mes. Reciben seguro Social y sueldo fijado por la Ley.

(3) Contratados por tareas. Salario pactado. No reciben Seguro Social.

(4) Tareas varias, no específicas.

FUENTE Y ELABORACION: IBIDEM

CUADRO No. 24

UTILIZACION DE FUERZA DE TRABAJO. PROMEDIOS POR
ESTRATOS. CUENCA LECHERA DE MACHACHI

ESTRATOS EN HAS	PERSONAL DE ADM. (1)	PERSONAL DEL PREDIO			OTROS (4)	TOTAL DE TRABAJA- DORES
		PEONES MENZDS (2)	PEONES A DESTA- JO (3)	ORDEÑA- DORES		
20 - 50	0.2	3.7	0.5	2.4	0.1	6.9
50.1 - 100	1.2	2.4	4.5	7.4	---	15.5
100.1 - 200	0.4	5.2	6.8	4.6	2.8	21.4
200.1 - 500	1.4	1.6	12.3	7.3	---	22.6
500.1 - 1000	1.0	---	8.0	10.0	---	19.0

(1) Incluye administrativos cuando no es el dueño y capataces.

(2) Son pagados al mes. Reciben Seguro Social y sueldo fijado por la Ley.

(3) Contratados por tareas. Salario pactado. No reciben Seguro Social.

(4) Tareas varias, no específicas.

FUENTE Y ELABORACION: IBIDEM

3.3. La productividad

En los cuadros No. 25 y 26 se presentan índices de eficiencia productiva referidos al uso del suelo y del manejo de hatos. Ellos revelan que nos encontramos en ambas cuencas lecheras con situaciones comparables a las de cualquier país de América Latina con tradiciones de producción lechera más antiguas y más difundidas. En Cayambe estos índices son más bajos, siendo la situación aceptable sin ser óptima, proceso donde las condiciones ecológicas juegan fuertemente. En Machachi en cambio, se advierte un alto promedio de unidades animales que repercuten en una alta carga animal por há. dedicada a la lechería, lo que indica una explotación altamente intensiva en la utilización de la tierra. El porcentaje de vacas en ordeño refleja en casi todos los estratos de ambas cuencas un porcentaje de alrededor del 70%, lo que señala un adecuado aprovechamiento de los animales y un manejo y control que permite obtener buenos rendimientos.

CUADRO No. 25

ALGUNOS INDICES DE EFICIENCIA PRODUCTIVA.
PROMEDIOS POR ESTRATOS.
CUENCA LECHERA DE CAYAMBE

ESTRATOS EN HA.	\bar{X} DE UNIDADES ANIMALES (1)	% DE VACAS EN ORDEÑA(2)	CARGA ANIMAL POR HA./TOTALS	CARGA ANIMAL POR HA./LECHERIA
20 - 50	49.3	62.8	1.4	1.7
50.1 - 100	117.3	62.8	1.7	1.8
100.1 - 200	173.7	75.9	1.3	1.6
200.1 - 500	201.6	68.5	1.0	1.6
500.1 - 1000	372.1	68.0	0.7	2.6

(1) Para este cálculo se toman los valores de tablas asignadas por tipo de animal en términos de consumo alimenticio. V. gr. un toro es igual a 1.2 u.a., una vaca igual 1.0 u.a., etc.

(2) Las vacas que están en ordeño del total de vacas del hato.

FUENTE Y ELABORACION: IBIDEM.

CUADRO No. 26

ALGUNOS INDICES DE EFICIENCIA PRODUCTIVA
PROMEDIOS POR ESTRATOS.
CUENCA LECHERA DE MACHACHI

ESTRATOS EN HA.	\bar{X} DE UNIDADES ANIMALES (1)	% DE VACAS EN ORDEÑA(2)	CARGA ANIMAL POR HA./TOTALS	CARGA ANIMAL POR HA./LECHERIA
20 - 50	98.9	79.0	2.44	2.74
50.1 - 100	189.0	77.0	1.80	2.30
100.1 - 200	200.3	69.7	1.46	2.14
200.1 - 500	207.8	70.3	0.60	1.30
500.1 - 1000	499.6	55.0	0.85	1.20

(1) Para este cálculo se toman los valores de tablas asignados por tipos de animal en términos de consumo. V. gr. Un toro es igual a 1.2 u.a., una vaca igual a 1.0 u.a., etc.

(2) Las vacas en ordeño del total de vacas del hato.

FUENTE Y ELABORACION: IBIDEM

CUADRO No. 27
INDICES DE PRODUCCION. PROMEDIOS POR ESTRATO.
CUENCA LECHERA DE CAYAMBE

ESTRATOS EN HA	PRODUC- CION VACA OR- DEÑA LTS/ DIA (1)	PRODUC- CION VACA MA SA LTS/ DIA (2)	PRODUC- CION VACA OR- DEÑA LTS. AÑO (3)	PRODUC- CION VACA MA- SA LTS/ AÑO (3)	PRODUC- CION LTS/HA. TOTALES	PRODUC- CION LTS/HA. LECHE- RIA
20 -- 50	10.6	6.9	3.178.7	2.022.7	2.109	2.358
50.1 -- 100	9.6	5.8	3.450.0	2.153.0	2.203	2.454
100.1 -- 200	10.2	7.7	3.064.0	2.332.0	1.828	2.154
200.1 -- 500	10.2	6.4	2.476.5	1.563.0	969.8	2.012.5
500.1 -- 1000	7.7	5.3	2.428.0	1.659.3	764.8	3.023.0

(1) Producción total diaria dividida por el número de vacas ordeñadas ese día.

(2) Producción total diaria dividida por el total de vacas: ordeñadas y no ordeñadas (secas).

(3) Ajustada a una lactancia de 300 días.

FUENTE Y ELABORACION: IBIDEM.

CUADRO No. 28
INDICES DE PRODUCCION. PROMEDIOS POR ESTRATO.
CUENCA LECHERA MACHACHI

ESTRATOS EN HA	PRODUC- CION VA- CA ORDE- ÑA LTS/ DIA (1)	PRODUC- CION VA- CA MA- SA LTS/ AÑO (2)	PRODUC- CION VA- CA ORDE- ÑA LTS/ AÑO (3)	PRODUC- CION VA- CA MASA LTS/AÑO (3)	PRODUC- CION LTS /HA. TOTALES	PRODUC- CION LTS/HA. LECHE- RIA
20 -- 50	13.01	10.26	3.908	3.084	5.359	5.967
50.1 -- 100	10.7	8.2	3.225	2.476	3.094	3.810
100.1 -- 200	9.6	7.1	3.126	2.071	2.241.8	3.274.8
200.1 -- 500	9.1	6.4	2.931	2.038	803.3	1.758
500.1 -- 1000	12.3	6.7	3.630	2.016	930	1.414

(1) Producción total diaria dividida por el número de vacas ordeñadas ese día.

(2) Producción total diaria dividida por el total de vacas: ordeñadas y no ordeñadas (secas)

(3) Ajustada a una lactancia de 300 días.

FUENTE Y ELABORACION: IBIDEM

Otros indicadores permiten apreciar que los aumentos en la producción de leche de las cuencas no se deben sólo a un aumento de la superficie destinada a lechería y a un mayor número de animales, sino también a un notorio mejoramiento de los rendimientos unitarios por animal. En los cuadros No. 27 y No. 28 se puede apreciar que los rendimientos por vacas ordeñadas oscilan alrededor de los 10 litros en Cayambe y de los 11 litros en Machachi. Si se piensa que el promedio para la década del 30 es estimado en 2 lts. por animal, y que para 1954 el promedio era de 5.2 lts. en la provincia de Pichincha, se podrá apreciar la importancia del crecimiento en los rendimientos.

CUADRO No. 29

EVOLUCION DE LA PRODUCCION DE LECHE EN UNA HACIENDA DE CAYAMBE, PROVINCIA DE PICHINCHA AÑOS 1947 a 1979, MESES DE ENERO Y AGOSTO (X)

MES	No. ANIMALES EN ORDEÑE (XX)	TOTAL LTS PRODUCIDOS	PROMEDIO DIARIO POR VACA EN ORDEÑE
Enero 1948	138	15.411	3.60
Agosto 1948	127	14.964	3.80
Enero 1957	77	16.883	7.07
Agosto 1957	86	15.965	5.99
Enero 1962	88	20.026	7.34
Agosto 1962	87	22.115	8.20
Enero 1967	88	22.506	8.25
Agosto 1967	75	10.160	4.37
Agosto 1971	109	22.754	6.73
Agosto 1978	96	45.911	15.43
Enero 1979	88	53.258	19.52

(X) Enero es un mes de altas precipitaciones pluviométricas y agosto de bajas.

(XX) Se han tomado sólo los animales que han sido ordeñados los 30 días del mes.

FUENTE: Registros de producción lechera de una hacienda de Cayambe.

ELABORACION: Osvaldo Barsky "Iniciativa terrateniente en los cambios agrarios de la Sierra Ecuatoriana", FLACSO (en preparación)

En el cuadro No. 29 se ilustra el fenómeno con la evolución de los rendimientos de una hacienda de Cayambe, que no es precisamente de las más avanzadas tecnológicamente.

3.4 La calidad genética

En los cuadros NO. 30 y No. 31, se puede apreciar la alta calidad genética pre-vaeciente en la zona. La casi inexistencia de ganado criollo, indica que el proceso de cruce con la raza Holstein Friessian se ha desarrollado plenamente. Al mismo tiempo, se aprecia que en Machachi existe un mayor número de animales de raza pura, como expresión de que el proceso de evolución genética continúa desarrollándose.

En cuanto a la inseminación artificial, que es la forma más avanzada de extender el mejoramiento genético es utilizada por el 61.29/o del total de ambas cuencas. En cuanto al sistema de monta dirigida, que es un avance técnico que permite un mejor

CUADRO No. 30

CALIDAD GENETICA DEL GANADO BOVINO. PROMEDIOS PORCENTUALES POR ESTRATOS CUENCA LECHERA DE CAYAMBE

ESTRATO EN HA.	CALIDAD GENETICA DEL GANADO BOVINO		
	GANADO PURO o/o	GANADO MESTIZO o/o (1)	GANADO CRIOLLO o/o
20 -- 50	4.3	81.4	14.3
50.1 -- 100	22.0	78.0	---
100.1 -- 200	2.5	97.5	---
200.1 -- 500	27.5	72.5	---
500.1 -- 1000	2.7	97.0	0.3

(1) Incluye: Mestizos de baja, media y alta cruce.

FUENTE Y ELABORACION: FLACSO, Sede Quito. Proyecto PROTAAL, 1979

CUADRO No. 31

**CALIDAD GENÉTICA DEL GANADO BOVINO.
PROMEDIOS PORCENTUALES POR ESTRATOS
EN PORCENTAJES. CUENCA LECHERA MACHACHI**

ESTRATO EN HA.	CALIDAD GENÉTICA DEL GANADO		
	GANADO PURO °/o	GANADO MESTIZO °/o (1)	GANADO CRIOLLO °/o
20 -- 50	4.2	95.8	---
50.1 -- 100	3.6	96.4	---
100.1 -- 200	1.3	98.7	---
200.1 -- 500	0.7	99.3	---
500.1 -- 1000	32.0	68.0	---

(1) Incluye mestizos de alta, media y baja cruce.

FUENTE Y ELABORACION: IBIDEM

aprovechamiento de los reproductores, es actualmente utilizada por el 28.6°/o de las haciendas. Es decir que sólo un 10°/o de las unidades utilizan todavía el sistema de monta natural, lo que confirma la profundidad del avance en las técnicas ligadas al desarrollo genético.

3.5. Pasturas y Alimentación

En los cuadros No. 32 y No. 33 se puede apreciar el peso importante que tienen las pasturas artificiales dentro de las haciendas lecheras y su estrecha correlación con la actividad lechera, dado que en las superficies destinadas a esta producción el porcentaje es de más del 80°/o en Cayambe y algo superior en Machachi, particularmente en los estratos de hasta 200 hás. Si bien las condiciones naturales de los valles en estudio son relativamente similares, las diferencias topográficas condicionan microclimas y muchas veces determinadas especies no se adaptan con facilidad a esta situación específica y son reemplazadas por otras que si bien pueden ser de menor rendimiento, presentan mayor resistencia a un determinado factor medioambiental (sequía, frío, plagas, etc.). También las distintas prácticas de manejo originan cierta especificidad en la composición de praderas. Por ejemplo especies que en principio

son descartadas por su escasa resistencia al pastoreo o al pisoteo, son adaptadas cuando se trata de potreros exclusivos para corte donde no entra el ganado a pastoreo directo. Estas especificidades en la composición de las praderas responden a una constante búsqueda de los productores de hallar la combinación más apta a sus condiciones particulares de medioambiente y de manejo de sus praderas, y más que la desatención a las nuevas técnicas recomendadas por los institutos de investigación, representa un esfuerzo por lograr un modelo tecnológico propio, de mayor eficiencia que el sugerido a nivel general.

CUADRO No. 32

PASTURAS ARTIFICIALES. PROMEDIOS POR ESTRATOS.
CUENCA LECHERA DE CAYAMBE

ESTRATOS EN HA.	PASTURAS X Hás.	ARTIFICIALES	
		o/o de la sup. total	o/o de la sup. lechera
20 - 50	23.7	67	82.5
50.1 - 100	55.7	78	87.0
100.1 - 200	91.3	67	79.4
200.1 - 500	70.4	28	57.5
500.1 - 1000	186.0	32	88.6

FUENTE Y ELABORACION: IBIDEM

CUADRO No. 33

PASTURAS ARTIFICIALES. PROMEDIOS POR ESTRATOS
CUENCA LECHERA DE MACHACHI

ESTRATOS EN HA.	PASTURAS X Hás.	ARTIFICIALES	
		o/o de la sup. total	o/o de la sup. lechera
20 - 50	34	83	93.5
50.1 - 100	65	73	84.0
100.1 - 200	91	64	92.0
200.1 - 500	110.6	31	79.0
500.1 - 1000	231.0	39	60.0

FUENTE Y ELABORACION: IBIDEM

En lo referente a la fertilización de las praderas, en el cuadro No. 34 se puede apreciar que existe un grado aceptable de su utilización, teniendo en cuenta las dosis y frecuencias recomendadas por INIAP.

CUADRO No. 34

**PRACTICAS DE FERTILIZACION Y CANTIDAD DE
FERTILIZANTE UTILIZADO EN LA IMPLANTACION Y
MANTENIMIENTO DE LAS PASTURAS**

ESTRATO HECTAREA	HACEN FERTILIZACION INICIAL		HACEN FERTILIZACION DE MANTENCION		
	o/o	Q(1)	o/o	V (2)	Q
20 -- 50	71	5.6	64	1.5	1.0
50.1 -- 100	100	5.4	90	2.4	1.5
100.1 -- 200	100	2.3	83	2.0	1.5
200.1 -- 500	75	2.0	50	1.5	1.0
500.1 -- 1000	75	1.0	25	2.0	1.0

(1) Promedio de la cantidad de fertilizante utilizado por hectárea. Se consideran únicamente los fertilizantes compuestos (N-P-K).

(2) Promedio de la cantidad de veces al año que se realiza la fertilización de mantención. Se consideró para el promedio sólo las explotaciones que realizan la práctica.

FUENTE Y ELABORACION: IBIDEM

Si bien no existe en las explotaciones encuestadas un control estricto sobre el uso de fertilizantes a partir del análisis de muestras de suelo, la composición de aquéllos se adapta bastante ajustadamente a las necesidades de nutrientes. Las deficiencias crónicas de los suelos y la necesidad de nutrientes por parte de las pasturas, son conocidas empíricamente por los productores, quienes utilizan sistemas bastantes semejantes para ésta práctica agronómica.

En el cuadro anterior podemos observar algunas diferencias en cuanto al nivel que alcanza la fertilización según los distintos estratos. Los valores de mayor intensidad en la práctica de la fertilización, aparecen en los estratos inferiores, especialmente en el que engloba a las explotaciones de 50 a 100 hás., notándose un valor mayor en cuanto a la cantidad incorporada por há. en las explotaciones pequeñas, posiblemente debido a una mayor necesidad de nutrientes, ocasionada por el intenso laboreo de los suelos.

Por último, presentaremos otros datos auxiliares en relación a la tecnología utilizada en las pasturas y que tienen que ver con la forma de manejo de las mismas: tama-

ño de los potreros, utilización de cercas alambradas, de cerca eléctrica, y corte mecánico de los pastos. Son indicadores que nos permiten inferir el sistema de manejo del ganado al interior de la pradera. Los resultados de las encuestas realizadas indican que estas técnicas no han sido adoptadas en forma generalizada. En el caso de cerco eléctrico lo han hecho el 53.10% de las unidades, en el resto de los casos se prefiere, por distintas circunstancias, un apotreramiento fijo y definitivo. Sólo el 16.30% de las explotaciones utilizan ensilaje como alimento complementario, todas ellas ubicadas en la cuenca de Cayambe donde las menores lluvias obligan a la conservación de pastos para los períodos secos. También el uso de pasto seco es usado sólo en el 18.40% de los casos. En cambio el uso de alimentos concentrados en el manejo alimentario del ganado llega al 81.60% de las unidades. Un último aspecto dice relación con la incorporación del riego artificial, el cual es utilizado por el 55.10% de las unidades. Lógicamente el mayor porcentaje (430/o) es utilizado en la cuenca de Cayambe, dadas sus condiciones de menor pluviosidad.

3.6. Registros de producción

La introducción de registros de producción, de reproducción, contables, etc, permiten ir creando la **empresa lechera** en la medida que, a través de ellos, puede desarrollarse un proceso productivo que aproveche de la mejor manera los recursos productivos, tendiendo con ello a una rebaja de los costos unitarios y globales de producción. En este sentido, de las encuestas realizadas nos encontramos que en el total de ambas cuencas, el 1000/o de las unidades productivas llevan registros de producción de leche, el 89.80/o registros reproductivos, el 89.80/o registros sanitarios y el 91.80/o registros contables.

CUADRO No. 35

NIVELES DE MECANIZACION: PROMEDIOS POR ESTRATO. CUENCA LECHERA DE CAYAMBE

ESTRATOS EN HECTAREAS	No. \bar{X} Tracto- res	No. \bar{X} Arados	No. \bar{X} Rastras	No. \bar{X} Sem- brado- ras	No. \bar{X} Corta- doras pasto	No. \bar{X} Equip. riego artifi- ciales	No. \bar{X} Despa- rrama- doras ferti- lizant.	No. \bar{X} Equip. ordeña mecá- nica
20 -- 50	1.3	1.0	1.0	0.14	0.7	0.4	0.3	0.3
50.1 -- 100	1.8	1.4	1.4	0.4	1.2	0.8	0.6	0.8
100.1 -- 200	2.0	2.0	2.4	0.2	1.4	1.0	---	0.6
200.1 -- 500	2.0	1.5	1.0	0.5	1.0	1.5	1.0	0.5
500.1 -- 1000	3.3	2.3	3.0	0.7	1.3	1.3	---	0.3

FUENTE Y ELABORACION: IBIDEM

3.7. La mecanización

Hemos señalado al comentar la evolución del proceso de desarrollo lechero en Ecuador, el bajo índice de mecanización presente en las tareas agropecuarias en Ecuador hasta la década de 1950. Los cuadros No. 35 y No. 36 permiten apreciar como este panorama ha variado radicalmente. De estos cuadros se observa la incorporación plena de los equipos destinados a suplantar mano de obra y aquéllos destinados a la preparación del alimento. La menor incorporación de la ordeñadora mecánica se liga a dos tipos de fenómenos: a) el pago que se realiza a los ganaderos no bonifica suficientemente las diferencias de calidad del producto, a lo que está asociado estrechamente el uso de este equipo, y b) los bajos salarios que se pagan a las ordeñadoras que hacen poco atractiva la inversión en equipos de ordeño, en términos económicos.

CUADRO No. 36

NIVELES DE MECANIZACION: PROMEDIOS POR ESTRATO
CUENCA LECHERA MACHACHI

ESTRATO EN HECTAREA	No. \bar{X} Tractores	No. \bar{X} Arados	No. \bar{X} Rastras	No. \bar{X} Sembradoras	No. \bar{X} Cortadoras pasto	No. \bar{X} Equip. riego artific.	No. \bar{X} Desparradoras fertilizant.	No. \bar{X} Equip. ordeña mecánica
20 - 50	1.4	1.3	1.4	0.2	0.8	0.3	0.09	0.8
50.1 - 100	1.0	1.2	0.7	0.4	0.6	0.14	0.14	0.1
100.1 - 200	1.2	1.0	1.2	0.4	0.6	---	---	0.4
200.1 - 500	2.6	2.0	2.3	0.7	0.3	0.30	---	0.3
500.1 - 1000	6.0	6.0	6.0	1.0	1.0	1.0	1.0	---

FUENTE Y ELABORACION: IBIDEM

La crianza artificial de terneros

Dentro de las tecnologías de manejo la forma de crianza de los terneros tiene alta incidencia en el volumen de la leche comercializable. El 95.90/o de las unidades encuestadas separan la cría de la madre a los pocos días de nacida, de las cuales el 680/o utilizan el sistema de leche entera (de la madre) restringida. El 320/o restante utilizan sustitutos especiales. Esta segunda forma permite un incremento mayor de la leche destinada a la comercialización que el primero, aunque ambos representan ventajas sobre la crianza natural, que casi ya no se practica.

4. Evolución histórica de la incorporación de tecnología

Anteriormente hemos mostrado en términos generales la evolución de la producción lechera en la Sierra ecuatoriana. Aquí, sobre la base de las encuestas realizadas, podremos precisar este proceso en las cuencas en análisis. En las mismas, el inicio de la producción de leche **como actividad principal** se realiza antes de 1950 en un 26.50/o, en la década del 50 en un 10.30/o, en la del 60 en un 24.50/o y en la del 70 en un 38.70/o. Estos datos confirman la importancia de esta actividad en un sector importante de las haciendas antes de 1950, y la fuerte expansión de las dos últimas décadas que generalizan el fenómeno del pasaje. El proceso de inicio temprano es más relevante en Machachi (33.30/o antes de 1950) que en Cayambe (18.10/o).

Hemos señalado que el mejoramiento genético fue la primera y principal innovación tecnológica. En los cuadros No. 37 y No. 38 se detalla el proceso de incorporación de ganado puro en ambas cuencas, siendo claro ver que en las dos últimas décadas se asiste a un proceso mucho más intensivo. Debe tenerse en cuenta, sin embargo, que la incorporación de ganado puro en las unidades es sólo uno de los indicadores de mejoramiento, y que la cruce de ganado mediante el alquiler de los animales de raza por otros hacendados es un proceso que no queda registrado ni aparece en este tipo de información.

CUADRO No. 37

INCORPORACION DE GANADO PURO EN LAS UNIDADES PRODUCTIVAS POR ESTRATOS. CUENCA LECHERA CAYAMBE

ESTRATO EN HA	INCORPORACION DEL GANADO PURO EN LAS UNIDADES PRODUCTIVAS ENCUESTADAS					
	DECADA	DECADA	DECADA	DECADA	DECADA	DECADA
	1920	1930	1940	1950	1960	1970
20 -- 50	1	--	--	-	1	1
50.1 -- 100	-	1	-	-	-	4
100.1 -- 200	-	1	-	1	-	2
200.1 -- 500	-	-	-	-	-	2
500.1 -- 1000	-	-	-	-	2	3
TOTAL	1	2	-	1	3	12

FUENTE Y ELABORACION: IBIDEM

CUADRO No. 38

INCORPORACION DE GANADO PURO EN LAS UNIDADES PRODUCTIVAS POR ESTRATOS. CUENCA LECHERA MACHACHI

ESTRATOS EN HA	AÑOS DE INCORPORACION DE GANADO PURO EN LAS UNIDADES PRODUCTIVAS ENCUESTADAS					
	DECADA	DECADA	DECADA	DECADA	DECADA	DECADA
	1920	1930	1940	1950	1960	1970
20 - 50	1	-	1	2	1	4
50.1 - 100	-	1	1	1	1	3
100.1 - 200	-	-	-	-	2	2
200.1 - 500	-	-	-	-	1	-
500.1 - 1000	1	-	-	-	-	-
TOTAL	2	1	2	3	5	9

FUENTE Y ELABORACION: IBIDEM

En cuanto a la inseminación artificial, en los cuadros No. 39 y No. 40 puede verse que si bien antes de 1950 se utilizaba en algunas haciendas, su uso se realiza en forma masiva a partir de la década de 1960, coincidiendo con la creación en Machachi de una cooperativa de Inseminación Artificial, de los ganaderos. Machachi muestra así un desarrollo más temprano que Cayambe en el uso de esta técnica.

En cuanto al proceso vinculado a las pasturas y la alimentación, apuntemos que en las dos cuencas el proceso de incorporación de pasturas artificiales se inicia tempranamente, casi junto a la incorporación de ganado puro. Así el 12.2% de las unidades productivas inician la implantación de las mismas antes de 1950, un 20.4% en la década del 50, el 30.6% en la del 60 y el 36.8% en la del 70. La incorporación temprana tuvo por objeto probar la adopción de nuevas variedades de pastos importados a las condiciones ecológicas de la Sierra. Es a partir de la creación del INIAP cuando todo el paquete tecnológico involucrado en la incorporación de pasturas se inicia técnicamente, con asesoría especializada. A partir de 1968 se aprecia que en las unidades las pasturas implantadas comienzan a corresponder a las mezclas recomendadas por INIAP.

CUADRO No. 39

TIPO DE REPRODUCCION Y AÑO DE ADOPCION. POR ESTRATOS
CUENCA LECHERA DE CAYAMBE

ESTRATOS HECTAREAS	TIPO DE REPRODUCCION Y AÑO DE ADOPCION EN LAS UNIDADES PRODUCTIVAS ENCUESTADAS									
	NATURAL	DIRIGIDA				INSEMINACION ARTIFICIAL				
		DECADA 1950	DECADA 1960	QUINQUE. 1970-75	POSTERIOR a 1975	DECADA 1950	DECADA 1960	QUINQUE. 1970-75	POSTERIOR a 1975	
20 - 50	3	---	---	1	---	---	---	1	2	
50.1 - 100	---	---	---	1	---	---	1	1	2	
100.1 - 200	1	---	---	---	---	---	1	2	1	
200.1 - 500	---	---	---	---	---	---	---	1	1	
500.1 - 1000	---	---	---	2	---	---	---	---	1	

CUADRO No. 40

TIPO DE REPRODUCCION Y AÑO DE ADOPCION. POR ESTRATOS
CUENCA LECHERA DE MACHACHI

ESTRATOS HECTAREAS	TIPO DE REPRODUCCION Y AÑO DE ADOPCION EN LAS UNIDADES PRODUCTIVAS ENCUESTADAS									
	NATURAL	DIRIGIDA				INSEMINACION ARTIFICIAL				
		DECADA 1950	DECADA 1960	QUINQUE. 1970-75	POSTERIOR a 1975	DECADA 1950	DECADA 1960	QUINQUE. 1970-75	POSTERIOR a 1975	
20 - 50	---	---	---	---	---	2	5	3	1	
50.1 - 100	---	1	1	2	1	---	---	1	1	
100.1 - 200	1	---	2	---	---	---	1	1	---	
200.1 - 500	---	---	---	2	---	---	---	1	---	
500.1 - 1000	---	1	---	---	---	---	---	---	---	

FIJENTE Y ELABORACION: IBIDEM

En cuanto a los registros de producción, el porcentaje de su incorporación antes de 1950 (24.7%) indica que en aquellas haciendas en donde se introducía ganado puro para iniciar el mejoramiento genético, se iniciaba casi en forma simultánea un control con registros particulares de producción y reproducción, de forma tal de ir manteniendo registros objetivos que permitieran orientar el proceso de mejoramiento genético.

En relación al proceso de mecanización, del bajo punto mostrado a comienzos de la década de 1950, se ha asistido a un desarrollo muy importante. La incorporación de tractores, arados y rastras ocurre en su gran mayoría a partir de la década de 1950. La incorporación de maquinaria de uso más exclusivamente de uso ganadero: cortadoras de pasto, equipos de riego, desparramadoras de fertilizantes, equipos de ordeño, corresponde claramente a las décadas siguientes, con una violenta expansión en la década del 70, coincidiendo con una política estatal que incentiva la incorporación de maquinaria especializada a través de líneas de créditos y de exoneraciones de impuestos a la importación de maquinaria agrícola.

La incorporación de la ordeño mecánica, la más reciente incorporación en términos de mecanización, se desarrolla esencialmente en la década de 1970. También la crianza artificial de terneros es un fenómeno que se desarrolla en las dos últimas décadas, teniendo un desarrollo más temprano en Machachi.

El cuadro No. 41 resume el calendario de incorporación de tecnologías en las cuencas estudiadas. La asistencia técnica, que aquí se resume como uno de los "paquetes tecnológicos" se trata separadamente en el punto siguiente.

El análisis del mismo permite ilustrar mejor lo que se ha desarrollado extensamente a lo largo del capítulo, en relación a las etapas y características de los "paquetes tecnológicos" incorporados.

Se aprecia así, como una visión hasta 1950, muestra que un porcentaje de los productores, a los que podemos ubicar como los pioneros de la actividad, centraba su actividad productiva lechera en la cuestión genética, el uso de registros y la incorporación de praderas artificiales. En menor medida, un grupo aún más reducido le agregaba la crianza artificial de terneros y medidas de mecanización.

En la década del 50, se continúa armonizando un mejor manejo básicamente de alimentación a los cambios genéticos que se habían producido en las décadas anteriores. Así la incorporación de pasturas artificiales y la mecanización aparecen con fuerza relevante en este período, continuando la incorporación de ganado puro y la crianza artificial de terneros. No puede dejar de relevarse el comienzo de la asistencia técnica a las explotaciones, que en esta década es esencialmente de tipo particular.

CALENDARIO DE INCORPORACION DE TECNOLOGIAS EN LAS CUENCAS LECHERAS DE
MACHACHI Y CAYAMBE EN CUATRO PERIODOS. EN PORCENTAJES

TECNOLOGIAS INCORPORADAS	ULTIMAS CUATRO DECADAS EN PORCENTAJES						TOTALES
	HASTA 1950	DECADA 50	DECADA 60 1er. quinq.	DECADA 60 2do. quinq.	DECADA 70 1er. quinq.	DECADA 70 2do. quinq.	
INCORPORACION DE GANADO PURO	26.2	7.2	<u>21.4</u> 7.1	14.3	<u>45.2</u> 35.7	9.5	100.0
INCORPORACION DE REGISTROS	21.7	15.2	<u>21.8</u> 6.6	15.2	<u>41.4</u> 32.6	8.7	100.0
INCORPORACION PASTUR. ARTIFIC.	12.2	20.4	<u>30.6</u> 6.1	24.5	<u>36.8</u> 30.7	6.1	100.0
INCORPORACION INSEM. ARTIFIC.	3.2	3.2	<u>25.8</u> 6.4	19.4	<u>67.8</u> 35.5	32.3	100.0
INCORPORACION MECANIZACION	8.2	14.3	<u>36.7</u> 14.3	22.4	<u>40.8</u> 32.6	8.2	100.0
INCORPORACION CRIANZA ARTIF. TERNEROS	6.4	8.5	<u>34.1</u> 6.4	27.7	<u>51.0</u> 34.0	17.0	100.0
INCORPORACION ORDEÑO MECANICO	--	--	<u>4.6</u> --	4.6	<u>95.4</u> 31.8	63.6	100.0
INCORPORACION ASIS. TECNICA	--	4.5	<u>47.7</u> 15.9	31.8	<u>47.8</u> 36.4	11.4	100.0

FUENTE Y ELABORACION: IBIDEM

Las décadas siguientes mostrarán la gran expansión cuantitativa de los paquetes tecnológicos aplicados, mostrando el paso masivo a la producción lechera de las haciendas en estas cuencas. Sin embargo, se pueden apreciar diferencias en el carácter de los paquetes tecnológicos incorporados. Así, mientras la incorporación de ganado puro, de registros y de pasturas artificiales, de mecanización, de crianza artificial de terneros y la asistencia técnica aumentan vigorosamente en ambos períodos, la década del 70 muestra la presencia más relevante de las técnicas de inseminación artificial (aunque ésta arranca en la década anterior con fuerza) y del ordeño mecánico.

Es importante, para tener una visión final de la situación actual analizar el cuadro No. 42. En el mismo se aprecia como de los ocho paquetes tecnológicos planteados, seis de ellos (incorporación de ganado puro de leche, de registros de reproducción y producción, de pasturas artificiales, de mecanización, de crianza artificial de terneros y de asistencia técnica), se encuentran en por lo menos el 85% del total de las unidades. Los otros dos, muestran también porcentajes significativos (inseminación artificial: 61.2% y ordeña mecánica 44.9%), y por las entrevistas realizadas su incorporación a la gran mayoría de las unidades es previsible en el corto plazo. Por otra parte la presencia de animales reproductores en varias de estas unidades, disminuye la significación de que no en todas se realice inseminación artificial, en términos del mejoramiento genético. Además, la incorporación de las máquinas de ordeño mecánico, ha sido frenada por la baja exigencia durante muchos años de las plantas en materia de calidad del producto y por la presencia de un mercado de fuerza de trabajo (mujeres ordeñadoras) de muy bajo costo. En la medida en que ambos problemas están experimentando cambios, es previsible el mantenimiento de un ritmo sostenido de desplazamiento de las ordeñadoras por las máquinas.

Es decir, que la investigación muestra la presencia de un sector altamente modernizado que desde el punto de vista tecnológico señala un proceso de vigoroso desarrollo de las fuerzas productivas. En la medida que se continúe con las tendencias actuales, es previsible pensar en la incorporación creciente de técnicas más refinadas de manejo, menos visibles y cuantificables físicamente, muy ligadas a la capacidad del personal de las haciendas, y seguramente también de ciertas inversiones que permitan un mejor manejo de las condiciones ambientales, particularmente equipos de riego (sobre todo en la cuenca de Cayambe).

5. Mecanismos de acceso por parte de las unidades productivas a las innovaciones tecnológicas incorporadas.

En relación a la oferta de tecnología pecuaria en el país, pueden distinguirse dos situaciones bastante claras: la oferta privada a través de las organizaciones cooperativas de los ganaderos y las empresas comerciales distribuidoras en el país de productos y maquinaria; y la oferta proveniente del sector público, a través del Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias, en lo referido a generación y adapta-

CUADRO No. 42

**INCORPORACION DE TECNOLOGIA AL PROCESO DE
PRODUCCION DE LECHE EN LAS CUENCAS LECHERAS DE
MACHACHI Y CAYAMBE. NUMERO DE UNIDADES QUE HAN
INCORPORADO Y PORCENTAJE TOTAL**

TECNOLOGIAS INCORPORADAS	TOTAL DE UNIDADES PRODUCTIVAS ENCUESTADAS	TOTAL DE UNIDADES PRODUCTIVAS QUE HAN INCORPORADO LA TECNICA	% DEL TOTAL UNIDADES PRO- DUCTIVAS QUE HAN INCORPO- RADO
Incorporación de ganado bovino puro de leche	49	42	85.7
Incorporación de registros de repro- ducción y producción	49	46	93.8
Incorporación de pasturas artificiales	49	49	100.0
Incorporación de inseminación artificial	49	30	61.2
Incorporación de mecanización	49	49	100.0
Incorporación de crianza artificial de terneros	49	47	95.9
Incorporación de ordeño mecánico	49	22	44.9
Incorporación de asistencia técnica	49	44	89.7

FUENTE Y ELABORACION: IBIDEM

ción de tecnologías, y del Ministerio de Agricultura y Ganadería en lo que dice relación a la difusión y transferencia.

5.1. Oferta del Sector Público

Hasta antes de la creación del Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias, INIAP, en el año 1963, no existe formalmente una oferta tecnológica del sector público. Los institutos de investigaciones pilotos creados por el gobierno con apoyo de los Estados Unidos en la década del 40 y 50 sirven las zonas específicas (Cayambe, Machachi especialmente) pero tienen corta vida y se dedican a demostraciones en el manejo de pasturas, a la adaptación de reproductores, sin tener un mecanismo definido de generación—adaptación y menos aún de difusión de tecnologías.

Por lo tanto, es a partir de 1963, con la creación de INIAP, cuando puede hablarse de una existencia de oferta del sector público en el ámbito de tecnología agropecuaria.

Ahora bien, casi junto a la creación del INIAP, se implanta un programa específico de producción lechera, con asesoría del gobierno de Holanda. Este programa se orienta desde su inicio (1963) hasta 1967 a la realización de ensayos de implantación de praderas y sobre los efectos del pastoreo.

El proceso de investigación tecnológica en pasturas se orientó básicamente en dos líneas fundamentales: tecnología biológica y agronómica. Dentro de la primera, se realizaron ensayos de colección de germoplasma, fitomejoramiento y producción de semilla básica. En lo referido a tecnología agronómica o de manejo los experimentos se orientaron hacia la práctica de fertilización en pasturas, densidad de siembra, control de malezas, evaluación de rendimientos y producción de forraje para corte.

En el cuadro No. 43 puede apreciarse la evolución de los ensayos realizados en la estación experimental Santa Catalina, de INIAP, la más importante del país, ubicada en las cuencas lecheras de Machachi.

Indudablemente, esta experiencia en investigación aquilatada durante varios años (desde 1963 hasta la actualidad), ha dado resultados concretos en lo referente al manejo y producción de forrajes. La difusión de estos resultados por distintos medios (boletines técnicos, boletines de divulgación, días de campo y otros mecanismos de extensión agrícola) ha alcanzado en mayor o menor medida a todos los productores de leche de los valles de la Sierra central ecuatoriana, y muy especialmente a los de Cayambe y Machachi.

Si bien en principio podemos afirmar que el proceso de generación—difusión adop-

CUADRO No. 43

EVOLUCION DEL NUMERO DE ENSAYOS SEGUN TIPO DE TECNOLOGIA INVESTIGADA EN LA ESTACION EXPERIMENTAL SANTA CATALINA (INIAP). AÑOS 1963-1976

AÑOS	PASTOS										LECHERIA											
	TEC' BIOLÓGICA					TECNOL. AGRONÓMICA					ENSAYOS REGIONALES				TECNOLOGIA AGRONÓMICA							
	Colecciones	Fitomejoras	Producción de Semilla básica	Fertilización	Densidad Siembra	Control Maleza	Evaluación Rendimiento	Epoca de Corte	Produc. Forraje	TOTALES(*)	Fertilización	Control Maleza	Evaluación de Rendim.	TOTALES(*)	Pastoreo	Cria Terneros	Engorde Terneros	Producción de Leche	Evaluación hato leche	Danidad	CAPACITACION(**)	Sanidad
1963	6	-	-	2	2	-	-	-	-	10	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
1964	7	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1965	4	-	-	4	2	-	-	-	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1966	5	-	-	2	2	1	1	-	-	11	1	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	1
1967	4	2	-	4	1	1	2	-	-	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
1968	4	2	-	2	-	-	-	-	-	8	1	1	1	3	1	1	1	-	-	-	-	5
1969	5	4	-	3	-	-	-	5	-	17	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	10
1970	4	2	7	1	-	3	1	1	-	19	-	-	-	-	3	2	1	1	-	-	-	13
1971	1	4	9	3	-	-	-	2	-	19	-	-	-	-	2	3	3	3	4	1	1	11
1972	3	-	-	-	-	-	1	1	-	5	-	-	5	5	-	2	3	1	1	1	1	10
1973	2	3	-	6	-	-	-	1	1	13	-	-	3	3	1	2	1	3	6	2	s/i	-
1974	-	5	-	2	-	1	3	-	-	11	1	-	1	2	-	2	2	1	2	2	s/i	-
1975	3	2	0	4	-	1	1	-	-	12	-	-	2	2	-	1	2	2	2	-	s/i	-
1976	5	2	2	3	-	2	4	-	-	18	-	-	-	-	-	-	1	2	-	-	s/i	-

(*) El número total de ensayos es a nivel ilustrativo. Las cifras no pueden compararse por ser aquello de distinto costo.

(**) Las cifras del rubro capacitación, corresponde al número de cursos de adiestramiento y formación impartidos anualmente.

FUENTE: INIAP, Estación Santa Catalina.

ELABORACION: FLACSO, Sede Quito, Proyecto PROTAAL.

ción de tecnología presenta elementos comunes en los distintos rubros concernientes a la producción lechera, existen algunas especificidades propias de cada fase del proceso productivo y según el tipo de tecnología adoptada.

En el caso particular de la implantación y manejo de las praderas artificiales, intervienen los cuatro tipos de tecnología más importantes: agronómica, biológica, química y mecánica.

De estos cuatro tipos, la tecnología agronómica es la que puede aplicarse con menores costos, por cuanto consiste simplemente en fijar las estrategias por medio de las cuales se combinan los diferentes recursos para el proceso productivo. La aplicación de las tres restantes, implica un costo proveniente de la compra de determinados insumos (semillas mejoradas, fertilizantes, agroquímicos en general) o bienes de capital (maquinarias o implementos agrícolas).

En este sentido, la aplicación de la tecnología agronómica o de manejo, permite la realización de pruebas o experiencias combinando distintas alternativas, a los efectos de seleccionar las más positivas o eficaces, sin que ello signifique arriesgar mayores recursos salvo los que corresponden a la adquisición de los insumos necesarios.

Es por ello, que en el proceso de adopción de tecnologías para la implantación de pasturas, interviene un componente fundamental que es la experiencia realizada por el mismo agricultor. En este proceso, destacamos dos etapas, cada una de las cuales está compuesta por distintos "pasos" o "fases":

1.— La primera etapa (generación—difusión), se realiza dentro de la estación experimental, y comprende las siguientes fases:

a) Investigación: comprende la recolección de material bibliográfico y germoplásmico de las distintas especies y variedades adaptables a las condiciones físicas de los valles interandinos. También comprende tareas de fitomejoramiento de las especies seleccionadas.

b) Experimentación: se realiza básicamente a través de ensayos con especies y variedades introducidas, no solamente dentro de la estación experimental, sino también a nivel regional, en las distintas zonas geográficas donde la producción lechera tiene importancia significativa.

c) Difusión: a través de diversos mecanismos como boletines técnicos y divulgativos, días de campo, parcelas demostrativas, etc.

2.— La segunda etapa, corresponde a la adopción de la tecnología investigada en las pasturas, y comprende las siguientes fases:

a) "primera adopción": se refiere a la introducción de innovaciones que llegan al conocimiento del productor a través de distintos canales.

b) La segunda fase, la podríamos llamar de "prueba". Consiste en la experimentación de las innovaciones introducidas, en la cual el productor comprueba la eficiencia de las mismas en condiciones de campo.

c) La adopción definitiva, que se realiza cuando el productor aprueba o rechaza la innovación en cuestión, de acuerdo a los resultados obtenidos en la fase anterior. Muchas veces la tecnología en cuestión se adopta con algunas variantes en relación a la original, en función de la propia experiencia del agricultor.

Esta fase dedicada casi exclusivamente a la investigación en Pasturas se prolonga hasta aproximadamente 1970, en que comienza una segunda línea de investigación, sin descuidar la anterior, destinada a la solución de los problemas de sanidad, manejo y alimentación de terneros. En esta nueva línea se buscan formas que permitan disminuir la cantidad de leche entera consumida por los terneros y bajar el índice de mortalidad que en las unidades productivas alcanzaban niveles superiores al 40%.

Una tercera fase comienza en 1975 a ser prioritaria y tiene relación con la evaluación de los hatos lecheros en términos de reproducción y producción, de tal forma de ir entregando elementos a los productores que les permitan una mejor organización de la unidad productiva y con ello una rebaja de los costos de producción.

Sin que estas etapas sean fijas y excluyentes una de otra aparece claro que la línea de generación—adaptación, y por tanto de oferta, de INIAP, gira en torno a las tecnologías biológicas y de manejo o "investigación de apoyo" como la denominan y que consiste en las tareas de experimentación de fitopatología, entomología, suelos, y otras disciplinas agrotécnicas que constituyen innovaciones en el manejo de los recursos y en su correcta combinación (vg. dosis de fertilizantes y agroquímicos en general, sistemas de cultivos, manejo de rodeos, combate de plagas, etc.). Este campo de la experimentación agropecuaria cumple una importante función de apoyo para las demás tareas innovativas.

Por último el INIAP participa en la adaptación de implementos agrícolas, a partir de la adecuación de prototipos que son diseñados en la POLITECNICA, Instituto Universitario Estatal. Estas tareas se realizan a partir de los respectivos departamentos de ingeniería agrícola que existen en algunas estaciones experimentales del INIAP.

La difusión de esta actividad de generación la hace reducidamente INIAP a través de boletines de divulgación técnica, días de campo para agricultores y ganaderos y cursos de capacitación para personal de las unidades productivas y de especialización para técnicos y profesionales de otras dependencias estatales.

La tarea sustantiva de difusión está entregada al Ministerio de Agricultura y Ganadería quién, a través de la asistencia técnica de sus profesionales lleva al productor los adelantos técnicos logrados. Sin embargo, no existe una adecuada coordinación interinstitucional y eso determina que la difusión no sea suficiente.

5.2. La oferta del sector privado

En este aspecto deben distinguirse la actividad propia de los ganaderos, de sus organizaciones corporativas y de las empresas comerciales.

Los ganaderos y sus organizaciones han centrado su actividad en el mejoramiento genético del ganado bovino de leche. Partiendo desde la importación de ganado puro, la experiencia para la adaptación de éste a las condiciones ecológicas de la sierra ecuatoriana, hasta la experimentación en cruzamientos que permitan un rápido mejoramiento del potencial genético del ganado. Ello, vía primero de las experiencias pilotos con los productores importados y en su ampliación posterior a través de la técnica de la inseminación artificial, difundida a través de sus propias cooperativas de productores.

No cabe duda que en este campo han alcanzado éxitos notables, que se deben exclusivamente a la iniciativa y perseverancia de los propios sectores de productores.

En cuanto a las empresas comerciales es difícil evaluar la oferta. Sin embargo, hemos realizado el intento de hacer alguna sistematización a través del seguimiento de los avisos periodísticos de oferta de bienes y servicios tecnológicos, aparecidos en el principal diario del país desde 1959 hasta 1978.

El cuadro No. 44 sintetiza las mayores frecuencias observadas de aparición de reclamos publicitarios en el diario "El Comercio" de la ciudad de Quito. La medición de este tipo de frecuencia, si bien no proporciona la magnitud de la oferta tecnológica ni de su composición total, en un período dado, puede brindar una imagen, aunque somera, de los esfuerzos realizados por las empresas e instituciones privadas a lo largo del tiempo a fin de lograr una cierta posición y visualización en el mercado frente a sus potenciales clientes. El análisis de este particular medio no agota la diversidad de canales formales e informales que utiliza habitualmente el productor rural en general y el lácteo en particular para actualizarse respecto de la disponibilidad de productos tecnológicos. A pesar de ello, se puede suponer razonablemente que los diarios locales colocan a los productores pecuarios en un nivel relativamente homogéneo de información acerca de la realidad agrotecnológica.

La mayor frecuencia de una cierta línea de oferta tecnológica, mediada por el órgano periodístico, podría indicar tanto la necesidad individual de una empresa proveedora de hacerse visible o bien una respuesta colectiva de las fuentes privadas de suministro tecnológico a alguna "señal del mercado" respecto de la demanda de ciertos bienes. Esta última correspondencia puede hacer comprensible el tipo de ordenamiento cronológico que adoptan los distintos "núcleos" de productos que se observan en el cuadro.

La oferta privada, y también en algunos casos la pública, de tecnología para el

subsector se ajusta a través de formas más o menos sofisticadas de marketing a la demanda efectiva o a sus tendencias manifiestas. Esa lógica de la publicidad de los insumos destinados a la producción pecuaria y láctea quizá explique la complejidad creciente que adquieren los artículos ofrecidos con el pasar de los años: de elementos básicos como fertilizantes, vacunas y ganado mejorado, en 1964, se pasa 10 años después a máquinas ordeñadoras, secadoras de heno, semen congelado. La incorporación de elementos que se corresponden con "paquetes tecnológicos" de complejidad creciente puede responder tanto a facilidades crediticias, precios relativos favorables o a la misma capitalización de cada unidad productiva. Pero lo que queda claro es la progresiva introducción al mercado de artículos de mayor valor agregado.

Sobre los sujetos e instituciones oferentes no es mucho lo que se puede decir, aunque es posible obtener alguna información adicional.

CUADRO No. 44

FRECUENCIAS DE OFERTA DE TECNOLOGIA DE EMPRESAS COMERCIALES

1964	1966	1969	1974	1976
fertilizantes Ganado Mejorado Vacunas Descremadoras	Cortadoras de Pasto Plaguicidas	Sembradoras Fertilizantes	Máquinas de Ordeño Sec. de heno Semen	Semillas Pasto Implementos agrícolas

FUENTE Y ELABORACION: IBIDEM

La casi totalidad de los anunciantes son representantes de empresas extranjeras o bien sus distribuidores. La excepción la constituyen E. M. Semillas, empresa mixta en manos del MAG, el BNF y grupos privados nacionales que provee semillas de trigo, cebada, arroz, avena, fréjol, maíz, pasto, etc. y FERTISA, del BNF y grupos privados, que produce abonos. Las restantes firmas son importadoras de las distintas marcas de tractores (Caterpillar, Leyland, Ford, John Deere), de semen congelado, ordeñadoras mecánicas, inoculantes biológicos (Conagro Importaciones). Las empresas fabricantes son norteamericanas, holandesas y también venezolanas.

5.3. Mecanismos de acceso a la oferta de tecnología

En este punto nos interesa hacer el análisis de la forma como la innovación tecnológica fue conocida por primera vez por el productor.

Los paquetes tecnológicos analizados incluyen más de una tecnología. Ahora bien, dado el tipo de actividad productiva y el tipo de tecnología, en ningún caso el ORIGEN de estas tecnologías es **endógena**, es decir, creada o generada no sólo en la propia unidad productiva sino ni siquiera en el país. Se tratan en su origen, en su generación, de tecnologías **exógenas**, entendiendo por tal no sólo el hecho de haber tenido origen fuera de la unidad productiva sino también fuera del país.

CUADRO No. 45

ORIGEN Y PRIMERA FUENTE DE CONOCIMIENTO POR LOS PRODUCTORES DE LAS INNOVACIONES INCORPORADAS

TECNICAS INCORPORADAS	ORIGEN DE LA TECNICA	ORIGEN DE LA OFERTA	PRIMER CONOCIMIENTO DE LA TECNICA
Incorporación de ganado puro	Exógeno	Privada	Viajes a EE. UU. Literatura Técnica
Incorporación de Registros	Exógeno	Privada	Técnicos Norteamericanos
Incorporación de Pasturas Artificiales	Exógeno	Pública	Técnicos Norteamericanos y Holandeses
Incorporación de Mecanización	Exógeno	Privada	Literatura Técnica
Incorporación de Crianza Artificial de Terneros	Exógeno	Pública	Literatura Técnica. Demostraciones INIAP.
Incorporación de ordeña mecánica	Exógeno	Privada	Literatura Técnica, técnicos de casas comerciales
Incorporación de Asistencia Técnica	Exógeno	Pública	Técnicos Nacionales y extranjeros

FUENTE: Encuestas y Entrevistas FLACSO, Sede Quito, Proyecto PROTAAL, 1979.
ELABORACION: FLACSO, Sede Quito, Proyecto PROTAAL.

Ahora eso no significa que, en el país y en las propias unidades productivas no haya existido un proceso intenso de adaptación, prueba y experimentación de cada una de estas tecnologías antes de su incorporación definitiva y difusión. Es decir, todo el "paquete tecnológico" involucrado en la producción láctea es **originado** fuera del país (exógeno) pero es adaptado en el país y en las unidades productivas. Por lo tanto, el modo de conocimiento de la técnica juega su rol, pero más importante aparece el proceso seguido antes de su incorporación.

El mismo implica que necesariamente existen "líderes o adoptadores tempranos", adoptadores normales y adoptadores tardíos. Si pensamos en los pioneros en el uso y ensayo de nuevas técnicas, en las que lo siguen en la adopción pero una vez que la técnica es difundida y ha sido probada en varios niveles y los que adoptan muy tardíamente la técnica o no la adoptan en forma completa.

En un comienzo la actividad lechera en las zonas de estudio se dió a partir de un número limitado de "líderes o innovadores" que iniciaron el proceso a partir de un conocimiento obtenido en literatura técnica extranjera, viajes al extranjero, de los cuales trajeron la idea de implantar este tipo de actividad en la Sierra, o de la presencia en el país de técnicos extranjeros. Es decir, el primer conocimiento, como el origen de la técnica, es exógeno al país. Sin embargo, a partir de allí inician en la propia unidad productiva un proceso de experimentación que permite obtener resultados que posteriormente son difundidos en los demás ganaderos de la Sierra.

En resumen, podemos concluir que el período que va desde comienzos de siglo hasta 1940 marca la etapa de los "líderes" e innovadores "tempranos" en la actividad ganadera lechera en la Sierra, siendo desde esa fecha el comienzo de la adopción de las distintas técnicas, pero con un período particularmente intenso de incorporación que comienza a mediados de la década del 60 y que aún continúa.

A modo de ilustración se presenta el cuadro No. 45 que resume el origen y la primera fuente de conocimiento en las técnicas que hemos venido siguiendo, en las unidades productivas estudiadas.

CAPITULO VIII
CONCLUSIONES

1. Introducción **FLACSO - Biblioteca**

A lo largo de este trabajo se han abordado distintos aspectos que tienen que ver con la naturaleza del proceso innovativo llevado adelante en la industria lechera. El sentido de este punto es destacar ciertas líneas generales que permitan una comprensión más integrada del mismo.

Queremos mostrar entonces, como el proceso de cambio tecnológico responde a las grandes líneas del proceso de acumulación de capital en el conjunto de una sociedad determinada, como ello se expresa a través de la generación de determinadas condiciones de la demanda global del producto analizado, en la configuración de ciertas formas productivas y de relaciones sociales de producción y de distribución, y en este transcurso como las políticas estatales globales y específicas hacia el producto juegan un papel importante en la configuración de los ritmos y de las características de los procesos innovativos.

Una mejor comprensión de ello se hace visible a través de cierta etapificación que permite aprehender lo esencial de los procesos operados.

2. El sector lechero antes de 1950.

A lo largo del capítulo II se ha reseñado cuáles fueron las características principales de desarrollo de la economía ecuatoriana. Se han mostrado diversos períodos que permiten entender cuáles fueron las principales líneas de acumulación y cómo ello fue repercutiendo en las características del mercado nacional de demanda de alimentos. En este marco, adquieren visibilidad los ciclos de expansión de la producción lechera. Alrededor de la expansión generada en la costa por el vertiginoso desenvolvimiento de la producción cacaotera, el ferrocarril Quito—Guayaquil (1908), conectará los valles serranos con la demanda costeña y del exterior, impulsando la producción lechera en las haciendas que se integran al proceso. Haciendas arquetípicas de relaciones precapitalistas de producción, pero que irán desarrollando llamativamente sus fuerzas productivas, alrededor de la producción lechera. Mejoramiento genético, constitución de hatos de creciente calidad, pasturas artificiales, acompañarán este proceso. El período de expansión bananera reforzará fuertemente el proceso hacia fines de la década de 1940, pero es significativo recordar que el 26.50% de las unidades encuestadas en este trabajo, tenían a la ganadería como actividad principal para antes de 1950. Se había desarrollado un sector cuya estrategia productiva será clave para ciertos cambios posteriores. Además de un número ya importante de unidades asentadas en los valles de Pichincha y Cotopaxi, cen-

tralmente, se habían desarrollado ciertas agroindustrias a partir de la iniciativa de los propios hacendados.

Este desarrollo específico de un sector de haciendas, sentará también las bases materiales de profundas diferenciaciones al interior de los sectores terratenientes, diferenciaciones que también alcanzarán un carácter regional dentro de la Sierra.

Mientras la mayor parte de las haciendas seguirán vinculadas a la producción agrícola, y para ello mantendrán y reforzarán un complejo sistema de cesión de tierras y recursos naturales a los campesinos para la obtención de fuerza de trabajo casi sin costos monetarios, el pasaje creciente de unidades de agrícolas a pecuarias irá marcando el desarrollo de mecanismos que posibilitarán el futuro cambio de las relaciones sociales.

En este período, toda la iniciativa del cambio tecnológico correrá por cuenta prácticamente exclusiva del sector privado. Ello no es casual. Hemos mostrado como la primera mitad del siglo es un período de constitución del estado nacional en Ecuador, y como recién en las décadas siguientes existirán las condiciones materiales que permitan que las actividades del Estado Nacional adquieran dimensión real en diversos campos, entre ellos el de la tecnología hacia el sector agrario.

De ahí que, al hacerse cargo los hacendados de las etapas de difusión y adopción de tecnologías traídas de los grandes centros de producción lechera mundial, marcarán un proceso que tendrá relevancia en el tipo de presencia del sector privado en las instituciones estatales de generación y difusión de tecnologías que surgirá recién con fuerza en las próximas décadas.

3. El Sector lechero en las décadas de 1950 y 1960

Estas décadas marcarán un punto clave de viraje en el desarrollo agrario serrano. Hemos presentado sintéticamente el proceso que hemos denominado de "iniciativa terrateniente", y que lo concebimos como un proceso por el cual fracciones terratenientes desarrollan un creciente proceso de cambios de estrategias productivas (pase de agricultura a ganadería lechera), que va señalando a nivel de las unidades productivas la conveniencia, desde el ángulo de maximización de utilidades, de ir liquidando las relaciones no capitalistas de producción. Esta iniciativa no se reducirá, e incluso no estará sólo motivada por una racionalidad estrictamente económica a nivel de la ganancia, sino que se incrustará en el juego societal global, llevando al sector a tener una fuerte presencia en la discusión de las leyes de Reforma Agraria en proceso de gestación.

Proceso que culminará en 1964 con el dictado de la primera ley, que impulsará desde el aparato estatal la liquidación de las relaciones no salariales de producción, que afectará a los sectores más atrasados de los terratenientes y que desatará movilizaciones

ciones campesinas que hará factible el golpear a ciertas capas de hacendados. Junto con ello, tanto en la ley como en las medidas del resto del aparato estatal, se buscará reforzar el proceso de "modernización" emprendido por las fracciones que han sido el objeto central de nuestro análisis.

El INIAP y el MAG constituirán elementos importantes en esta última dirección y su funcionamiento se inscribe en el contexto de un Estado que se fortalece y crece fundamentalmente a partir de la década del 60. Sin embargo, en las condiciones de no constitución de un bloque hegemónico que plasmara una alianza social el proceso político hizo avances y retrocesos; en rigor, en el período analizado no hubo una orientación política claramente vigente. Ello tuvo por consecuencia que las instituciones estatales creadas o fortalecidas en el período funcionaran en condiciones de una muy considerable independencia, tanto en lo que se refiere a la constitución de sus propias clientelas como en la orientación de su funcionamiento institucional.

La no existencia de un sistema político en sentido estricto contribuyó, creemos, a esa demasiada amplia independencia, en cuanto no existió una estructura representacional que mediera las demandas y los intereses de los diversos grupos "civiles" en el contexto de una alianza de clases determinada, y también por el hecho —en cuanto a las características del papel del Estado— de que puesto que no existía ese sistema, el proceso político no podría organizarse en términos de los intereses de las clases subalternas. Aunque en ciertos períodos el régimen militar asumió ese papel, pero sin poder desplegarse a plenitud en el mediano plazo por razones que vimos oportunamente.

Es importante ver como en estas décadas de constantes conflictos en función de imponer determinadas líneas de desarrollo al agro serrano, la cuestión tecnológica juega un papel importante, central, en viabilizar las estrategias de los hacendados. La liquidación de las relaciones precarias, presume un serio reordenamiento en la utilización de dos elementos productivos centrales: tierras y fuerza de trabajo. En relación a lo primero, presupone ceder tierras a los ex—huasipungueros, y reducir el tamaño de sus explotaciones en función de no ser comprendidos por las leyes de afectación y sobre todo de no seguir vinculados a una masa de campesinos cuya presencia puede poner en peligro la totalidad de la explotación. De ahí la estrategia de "salvar el valle" para los terratenientes, es decir las zonas de mayor aptitud ganadera. Este reordenamiento físico de la explotación, es acompañado por los procesos de eliminación de los precaristas, mediante su desalojo directo o mediante la cesión de tierras generalmente de ladera. Es decir, que la producción pecuaria favorece la posibilidad de que el reordenamiento productivo contribuya a eliminar los posibles focos de perturbación en una vía de desarrollo capitalista centrada en la transformación de las haciendas serranas. De ahí, que al mostrarse los paquetes tecnológicos incorporados, se advierta como la mecanización, las técnicas agroquímicas de manejo, etc, de creciente difusión en la época, permitan una brusca reducción del personal necesario

para las haciendas. Cambios en la cantidad y en la calidad de los trabajadores, que irán acompañados por la eliminación definitiva de la cesión de tierras por trabajo, y por la organización del trabajo en base a trabajadores asalariados. Otros paquetes tecnológicos se irán incorporando en función de aumentar la producción lechera y hacer rentables las explotaciones en las nuevas situaciones de producción planteadas. Lo importante, no es sólo la progresión ascendente de los paquetes tecnológicos incorporados, sino su nivel de difusión, es decir como se va gestando un proceso por el cual la producción lechera pasa a ser la estrategia decisiva de un número creciente de unidades.

La iniciativa privada seguirá jugando un papel central en la difusión de paquetes tecnológicos. Ejemplo claro de ello es el desarrollo de la inseminación artificial a través de una cooperativa de productores de la cuenca de Machachi. Sin embargo, a partir de la década de 1960, se desarrollará una política estatal tendiente a fortalecer al sector en proceso de modernización, por dos vías principales. Por un lado, mediante una serie de medidas de subsidios al sector, vía liberación de importaciones, subsidios, créditos, etc. y por otro lado, mediante el papel que comienzan a jugar el INIAP y el MAG en la difusión de tecnologías, y en procesos de adaptación de tecnologías extranjeras a las condiciones de los valles serranos. Estas políticas no son ajenas a una década signada por el desarrollo de la primera Ley de Reforma Agraria, y en donde se asiste a un complejo juego social donde fracciones terratenientes coinciden con medidas estatales tendientes a modernizar el agro (en el sentido esencial de eliminar las relaciones no capitalistas), enfrentando a otros sectores hacendales para los cuales dichas relaciones sociales siguen siendo la fuente esencial de sus excedentes, y con serias trabas (ecológicas, de mercado, de posesión de capital, etc.) para adecuarse rápidamente al proceso. En torno al primer sector, las medidas del Estado de apoyo al proceso modernizante, permiten que un número creciente de unidades se incorporen a la alternativa planteada.

4. La Década de 1970

Este proceso experimentará un salto importante en la década siguiente. La masa decisiva de recursos incorporados al aparato estatal a partir de la expansión de la producción petrolera desde 1972, permitirá volcar grandes recursos hacia los sectores agrarios en expansión. Es importante a este nivel la política crediticia, a través esencialmente del Banco de Fomento, que con tasas negativas de interés subsidió fuertemente la creciente capitalización del sector. A ello se sumaron diversas medidas: alzas muy elevadas del precio de la leche a los productores, liberación a la importación de insumos agropecuarios de todo tipo, etc. El papel de la asistencia estatal fue creciendo significativamente, con un alto grado de integración a las precisas demandas que los sectores ganaderos formularon sobre los planes de investigación y difusión del INIAP y el MAG.

Hemos mostrado el elevado nivel de desarrollo tecnológico alcanzado a fines de esta

década por las explotaciones de las cuencas lecheras de Machachi y Cayambe. Se aprecia como las técnicas destinadas a elevar la producción han sido incorporadas en un porcentaje decisivo de las explotaciones. El retraso de algunos paquetes en cubrir al universo de unidades, se debe a la débil presión del mercado por elevar la calidad del producto. Ello tiene que ver con un proceso donde el crecimiento vertiginoso de la demanda nacional de productos lácteos, debido a procesos de crecimientos notables del ingreso, a claras mejorías en su redistribución y a importantes procesos de urbanización no ha podido ser cubierta totalmente pese a una tasa de expansión anual que promedió el 50% en buena parte de esta década. Ello ha hecho que la industria procesadora no haya podido realizar exigencias serias en materia de calidad del producto, dada la alta competencia que se registra por garantizarse el producto.

En relación a la industria procesadora, ya para esta época son crecientemente dominantes las industrias con escasa o nula generación propia de materia prima mediante la producción en sus propias haciendas. También aquí se registra una notable expansión del número de unidades, al mismo tiempo que proliferan formas artesanales de fabricación de derivados lácteos. En ello juega un papel importante la política estatal de importaciones de leche en polvo para su reconstitución, y el control de precios sobre el producto, lo que origina fuertes fricciones entre el aparato estatal y los productores ganaderos.

Esencialmente, la década del 70 sellará un proceso de expansión horizontal de las estrategias de pasaje de la producción lechera, abarcando ya a lo esencial de las zonas aptas en los valles de la zona central de la Sierra, más la creciente incorporación de otros valles del Callejón Interandino. Las tecnologías difundidas y adoptadas mostrarán un perfil integrado, que convierte a estas zonas en sectores de los más avanzados en la producción lechera en Latinoamérica. Unidades que oscilan mayoritariamente entre las 20 y las 200 hás., extendiéndose hasta 500 en pocos casos, apoyadas en relaciones salariales de producción, y con grado creciente de calificación de su personal y de división del trabajo. La creciente incorporación de ordeñadoras mecánicas, reducirá aún más el número de trabajadores vinculados a estas unidades, continuando una línea clara de creciente productividad por hombre ocupado.

El Estado Ecuatoriano, a través del juego de sus instituciones ha mostrado una considerable capacidad de recepción y asimilación de las demandas de los grupos empresarios, los que en lo sustancial, lograron viabilizar políticas estatales altamente beneficiosas para ellos; por ejemplo, en cuanto al crédito, los precios, la tecnología. Este proceso sin embargo, no ha sido lineal ni exclusivo. Las redefiniciones en el MAG e INIAP respecto del segmento campesino muestran cierta capacidad, al menos parcial, de algunos sectores estatales para expresar demandas latentes de estos sectores. También parte del crédito, aunque minoritaria, ha tenido ese destino. Sin duda el alto volumen de recursos generados por el petróleo y por el sector exportador (sobre todo en los últimos años) ha permitido ese juego, en el cual todos los sectores, aunque naturalmente unos más que otros, reciben algo.

El funcionamiento de las instituciones estatales agrarias entonces se definió en base a racionalidades distintas según el objeto institucional, el tipo de vinculación con el proceso social y político, y el tipo de dirección que cada una asumió históricamente. El aparato institucional agrario creció entonces en condiciones de fragmentación.

Con respecto al aparato tecnológico esa fragmentación se manifiesta en el clivaje entre el MAG y el INIAP. El primero crecientemente preocupado por los problemas tecnológicos ligados a los campesinos y pequeños productores, el segundo estableciendo una dinámica en función de las demandas de los sectores netamente empresariales, vinculados por canales formales e informales al proceso de definición de su política de investigación.

Cardoso, en su análisis del Brasil plantea un tipo de articulación entre los grupos y sectores empresarios y la cúpula administrativa y militar que denomina "anillos burocráticos", y que constituyen los espacios de negociación y regateo entre los sectores privilegiados de la sociedad civil y el Estado.

El caso ecuatoriano muestra un fenómeno similar, pero con sus propias características específicas. Presentamos en este sentido la idea de que en el régimen militar, en buena medida dependiente de las relaciones de apoyo/oposición a nivel de las clases y fracciones de clase, y con una escasa homogeneidad interna, esa zona de articulación es poco "planificada" y queda en buena medida librada a la modalidad que cada articulación define con sus "clientelas". La misma se establece más bien en los sectores intermedios del aparato institucional, en donde los sectores empresarios llegan con considerable facilidad y fluidez articulando sus demandas las cuales son habitualmente recogidas por las instituciones del Estado. Podría hablarse entonces de "anillos burocráticos intermedios".

Finalmente habría que recordar que desde 1978 aproximadamente la cuestión "tecnológica—campesina" aparece tanto en el MAG como en INIAP, lo cual produce cambios en la organización institucional en ambos casos. Ello puede ser imputado a la relativa "descomprensión" de la cuestión agraria en términos de la distribución de la tierra, y la paulatina generación de la cuestión tecnológica como área problemática que entra a ser disputada por diversos sectores, y en torno a la cual se definen posiciones en el Estado, o más precisamente en las diversas instituciones estatales.

5. CONSIDERACIONES FINALES

En este punto, es posible una reflexión final. En las preguntas centrales del proyecto de esta investigación, nos preguntábamos acerca de la posible diferencia entre la modernización de las relaciones productivas y de los procesos de producción, por un lado, y la expansión de la producción, por el otro. Es decir en que medida las

transformaciones fueron más allá de un fenómeno muchas veces señalado: el de la transformación técnica como simple sustitución de trabajo por capital. Nosotros hemos mostrado con claridad elementos que permiten deducir los aumentos de productividad por hectárea y por hombre ocupado en el rubro leche. Al sesgar nuestro análisis en función de analizar el cambio tecnológico específicamente en el sector lechero, no hemos efectuado mediciones que permitan analizar si el desplazamiento de la agricultura por la ganadería significó un aumento neto de la producción por hectárea del conjunto de la producción agropecuaria.

Si a ello le sumamos la evidente caída de la producción de trigo y cebada, parte de la cual era originada en las haciendas, es evidente que este es un tema que sigue pendiente de un análisis más preciso. Sin embargo, el conjunto decisivo de paquetes tecnológicos incorporados a la producción lechera, no han tendido simplemente a reemplazar fuerza de trabajo, sino que han impulsado notables aumentos en la producción de leche por hectárea, y en los últimos años se desarrolla un proceso sostenido de mejoramiento de su calidad. Si a ello le sumamos el avance ganadero sobre un número creciente de hectáreas, se tiene la sensación clara de que estamos frente a un proceso no sólo de cambios en las relaciones sociales y en el desplazamiento de trabajadores por máquinas, sino en un proceso más complejo y dinámico de expansión de las fuerzas productivas.

Alrededor de este problema, se han señalado para otros países, situaciones donde las estrategias terratenientes de maximización de ganancias y de rentas provenientes de la valorización creciente de la tierra han frenado el proceso de inversiones. En el caso ecuatoriano, es preciso marcar un elemento que ha acentuado una estrategia de los hacendados de capitalización de las unidades y suba de la producción. Nos referimos a las políticas estatales de subsidio al sector, cuyo epicentro fue el período 1972–1976/7. Allí se combinaron altos precios con créditos a largo plazo y con bajos intereses, ayuda técnica, y otras medidas importantes. La reacción del sector fue bastante significativa. Es decir, que en relación a la discusión de las estrategias de sectores terratenientes, y por ende a la vigorización o no del proceso innovativo, es necesario apuntar que los “ritmos” de tal estrategia están estrechamente vinculados a la situación económica global y específicamente a las políticas estatales hacia el agro en general, y hacia productos en particular. Una verificación de ello, es que en los últimos años, donde los precios del producto han visto frenado su precio de expansión por políticas estatales específicas, donde los procesos inflacionarios han acentuado oportunidades de altas tasas de utilidad en sectores no agrarios de la economía (construcción inmobiliaria, industrias subsidiadas, etc.), tal ritmo expansivo comenzaría a disminuir.

Ello coincide con un momento donde comienzan a agotarse la introducción de paquetes tecnológicos al alcance de los productores. Es decir, que nuevos avances en la productividad, requerirían de inversiones significativas tendientes a mejorar el control ecológico de la producción (obras de riego, por ejem.), o a cambiar

radicalmente sistemas productivos semi—extensivos por sistemas más intensivos (estabulación, por ejem.), estrategias que supondrían condiciones globalmente favorables, que no parecen visibles en el corto plazo. De ahí, que es posible que el período actual se caracterice por un ritmo menor de expansión del proceso productivo en las haciendas, aunque ello no implica que no se continúe desarrollando una extensión horizontal del fenómeno al abarcar a unidades de zonas que todavía no se habían incorporado más plenamente a este proceso.

Como vemos en el caso analizado, la tecnología ha jugado un doble papel. Desde el lado de los productores les ha permitido reconvertir sus unidades, haciéndolas viables económicamente y confiriéndoles legitimidad social al eliminar relaciones sociales atrasadas que los convertían en el centro del ataque de distintas fuerzas sociales nacionales e incluso, los hacían aparecer en ciertos análisis de origen externo como los responsables del atraso en el agro serrano y como consecuencia en un freno al desarrollo global. Desde el lado del Estado, su oferta ha sido un elemento que ha permitido compensar a los terratenientes como sector, frente a las políticas estatales redistributivas de tierras. Al empatar ambas situaciones, la tecnología se vuelve un elemento altamente explicativo del tipo de cambios operado. Ello está indisolublemente ligado a la presencia de un sector de grandes propietarios que se han modernizado aceleradamente, (*)expandiendo la producción en forma significativa, y mostrando así claramente como la tecnología es una variable dependiente de los procesos sociales, tanto a nivel de las propias unidades productivas como de las interrelaciones entre éstas y el Estado, cuyas políticas tecnológicas en el caso estudiado han estado estrechamente asociadas a las características del proceso de cambio operado en las haciendas.

El estudio ha permitido mostrar la clara interrelación existente entre las situaciones histórico—concretas en todas sus dimensiones (mercado, políticas estatales, situaciones ecológicas, situaciones socio—políticas, etc.) y las innovaciones tecnológicas, tanto en lo referente a sus características como a los ritmos de su incorporación. Estos elementos se sintetizarán en el accionar de los sujetos sociales, y este plano la dimensión subjetiva (capacidad de los productores de percibir la dirección en que se encaminan los procesos sociales, aptitudes de manejo empresarial, etc.) jugará un papel decisivo en la adopción de estrategias que vinculan a los actores a vías en desarrollo o los anclen en situaciones históricamente superadas, que en determinadas coyunturas marcarán el corte en su incorporación plena o en la desaparición del mapa de procesos del desarrollo agrario capitalista.

(*) El estudio permite también mostrar lo poco consistente de ciertas interpretaciones muy difundidas sobre el papel de los terratenientes en relación a los procesos de modernización. Como por ejemplo lo que recientemente ha sostenido Ernst Feder: "En América Latina (. . .) el sector ganadero ha sido y sigue siendo el más atrasado de todos (. . .) la casta muy conservadora de los ganaderos se opone todavía básicamente a la introducción de mejoras en la operación y administración de sus empresas" En "La irracional competencia entre el hombre y el animal por los recursos agrícolas de los países subdesarrollados", El Trimestre Económico, 1980, Vol. XLVIII, Núm 185, p. 62.

Desde el punto de vista de los enfoques vigentes sobre los procesos de cambio tecnológico, en términos generales la investigación ha confirmado las ideas básicas del proyecto PROTAAL. Han sido las articulaciones existentes entre la expansión del mercado para el producto, el importante peso nacional del sector productor y la capacidad de iniciativa de éste, el carácter no decisivo en términos de bien-salario del producto, los que han permitido volcar hacia el sector importantes recursos estatales y políticas favorables. La captación por el sector privado de tecnología existente a nivel internacional y de relativamente fácil adaptación, ha sido reforzada por una acción de los organismos de generación y difusión tecnológicas nacionales. El carácter de la tecnología adaptada requería la presencia de explotaciones con suficientes recursos de tierra y capital, es decir, restringía su acción a las explotaciones llamadas haciendas en Ecuador.

Queremos finalmente señalar el hecho de que los cambios tecnológicos han aumentado notablemente la productividad por hombre ocupado y, dado el pasaje global a la producción pecuaria, han separado rápidamente a miles de trabajadores de la producción agropecuaria en las haciendas. Este fenómeno se explica por varios factores, entre los cuales el tipo de producción (pecuaria) y el tipo de tecnología disponible son importantes. Sin embargo, no es menos importante resaltar la importancia que el uso de esta tecnología ha tenido como elemento destinado a hacer viable la reconversión de las haciendas sobre la base de liquidar las relaciones no capitalistas. Es decir, que la dimensión del conflicto social potencial (y en otras regiones de la Sierra ecuatoriana, efectivo), en un marco de políticas estatales teñidas por la presencia de dos leyes de Reforma Agraria en una década, asumió en los valles estudiados la forma de la "modernización", que resolvió el conflicto eliminando a los campesinos del contorno físico de la hacienda transformada. Este proceso permitió cumplir, seguramente, las metas ambicionadas en materia de productividad agraria por las estrategias esbozadas a nivel continental en la década del 60. Sin embargo, este tipo de resolución del conflicto a nivel de la unidad productiva, tiene a nivel de la sociedad en su conjunto, una consecuencia profundamente negativa. En un país caracterizado por la abundancia del recurso trabajo, a partir del elevado número de su población rural, el sendero de transformación escogido invirtió la maximización nacional de recursos, sustituyendo masivamente a los trabajadores mediante el uso del capital, por otra parte globalmente escaso en el contexto nacional. La capacidad de presión corporativa de los productores, las políticas estatales "compensatorias", la correlación de fuerzas sociales en torno al conflicto agrario y la abundante disponibilidad de recursos por el Estado, permitieron este camino. A la luz de estos procesos, es posible comprender el carácter no neutral de la tecnología y la posibilidad de su instrumentación para distintos proyectos sociales.

ANEXO No. 1
LA POLITICA DE CREDITO

Introducción

Esta política es un elemento explicativo central para la comprensión de las características del desarrollo agropecuario ecuatoriano, particularmente a partir de la enorme masa de recursos disponibles por el Estado, como consecuencia del inicio de la explotación petrolera en 1972.

En el caso ecuatoriano, existe una estrecha relación entre el monto de recursos crediticios volcados hacia el sector agropecuario, y una respuesta dinámica del mismo en la década actual.

El crédito ha sido utilizado claramente como: a) un mecanismo compensador del conjunto de leyes agrarias que eliminaron las relaciones precarias de producción y afectaron tierras de los sectores terratenientes más ineficientes. b) un mecanismo efectivo para facilitar la expansión de producciones cuya demanda interna e internacional garantizaba precios altamente rentables: café, carne bovina, palma africana, leche, son algunos de los ejemplos más relevantes. c) por tratarse de créditos cuya tasa anual de interés ha sido desde 1972 inferior a la inflación anual, implicaron un verdadero subsidio para el financiamiento de inversiones a largo plazo del sector agropecuario, permitiendo inversiones significativas en mejoras territoriales, maquinarias, formación de pasturas, etc.

Dentro de esta panorámica global, adquiere importancia mostrar ciertas modalidades operativas diferenciales de los organismos crediticios en relación al sector agropecuario, porque ellas determinan sesgos notorios en relación a la posibilidad de acceso de los distintos tipos de productores. Particular atención merecerá el análisis del Banco de Fomento, la entidad oficial fundamental en relación al crédito agrario, y además la fuente principal de recursos utilizados por los productores de leche en las zonas que el proyecto analiza.

2. Evolución del crédito del sistema bancario nacional hacia el sector agropecuario:

En los cuadros No. 46 y No. 47 se puede apreciar la evolución del crédito hacia los distintos sectores de la economía. En correspondencia con las características de la evolución de las mismas analizadas en el capítulo II, se observa como la masa de recursos crediticios mantiene un incremento continuo en las últimas tres décadas, como resultado del proceso de dinamización global de la economía a partir de la expansión del banano en una primera etapa, y de la combinación de la renta petrolera con un crecimiento importante de las exportaciones de café, cacao y el mantenimiento de las de banano.

CUADRO No. 46
CREDITO CONCEDIDO POR EL SISTEMA BANCARIO NACIONAL, POR DESTINO
1948-1978, EN MILLONES DE SUCRES CORRIENTES

AÑOS	Monto total de créditos concedidos(1)	AGROPECUARIO (2)		INDUSTRIA		COMERCIO	
		Valor	o/o del Total	Valor	o/o del Total	Valor	o/o del Total
1948	1.586.3	249.8	16	199.1	13	910.7	57
1949	1.917.8	387.9	20	205.1	11	1.197.4	62
1950	1.891.1	460.9	24	217.5	11	1.120.6	59
1953	2.417.6	401.7	17	449.1	19	1.433.4	59
1954	2.656.9	434.7	16	395.4	15	1.649.3	62
1955	3.125.3	569.4	18	398.8	13	1.892.3	61
1958	3.526.6	578.3	16	612.6	17	1.989.6	56
1960	3.878.8	427.5	11	638.5	16	2.306.4	59
1964	6.449.2	631.9	10	971.9	15	4.255.1	66
1970	11.914.4	1.857.1	15	2.252.3	19	6.510.9	55
1971	12.604.4	1.657.2	12	2.363.5	19	7.338.0	58
1972	14.441.2	1.923.0	13	2.558.6	18	8.388.5	58
1973	17.491.4	2.999.0	17	3.042.5	17	9.774.9	56
1974	25.498.0	5.533.3	22	4.518.7	18	12.256.3	48
1975	33.116.8	6.924.5	21	6.647.2	20	15.016.6	45
1976	41.563.9	8.034.8	19	9.049.6	22	19.001.5	46
1977	50.783.8	9.240.4	18	12.184.4	24	21.944.4	43
1978(3)	29.727.5	5.124.8	17	7.676.0	26	12.382.1	42

(1) Corresponde a la suma de agropecuario, industria y comercio, más otros créditos que no aparecen consignados en el cuadro.

(2) Agropecuario: constituido por los rubros: agricultura, pecuario, movilización, capacitación, manufactura, pesca.

(3) Comprende sólo el 1er. semestre de 1978. —Enero a Junio incluido.

FUENTES: 1948-1949 Superintendencia de Bancos y Dto. de Crédito y Valores del Banco Central del Ecuador.
 1950-1964 Superintendencia de Bancos e "Información Estadística", Boletín del Banco Central del Ecuador.
 1970-1974 P. Lozada: "El crédito Agropecuario en el Ecuador en el período 1970-1974". —MAG—ORSTON, Quito.,
 "Información Estadística". Boletín Quincenal del Banco Central del Ecuador.— Diciembre 1977. Marzo 1979. ELABORACION: Proyecto PROTAAL, FLACSO— Sede Quito.

**CREDITO CONCEDIDO POR EL SISTEMA BANCARIO NACIONAL, POR DESTINO,
1953-1977. EN MILLONES DE SUCRES DE 1965 (-)**

AÑOS	Monto total de créditos conce- didos (1)	AGROPECUARIO (2)	INDUSTRIA	COMERCIO
1953	3.048.7	506.6	566.3	1.807.6
1954	3.350.4	528.8	481.0	2.006.4
1955	3.751.9	683.5	478.2	2.271.7
1956	4.337.8	711.3	753.5	2.447.2
1960	4.695.9	517.6	773.0	2.792.2
1964	6.655.5	652.1	1.002.9	4.391.2
1970	9.639.5	1.502.5	1.822.2	5.267.7
1971	9.322.8	1.225.7	1.747.4	5.427.5
1972	9.911.6	1.319.8	1.892.4	5.757.4
1973	10.691.6	1.833.1	1.859.7	5.974.9
1974	12.641.5	2.743.3	2.240.3	6.076.5
1975	14.336.3	2.997.6	2.877.6	6.500.7
1976	16.280.4	3.147.2	3.544.7	7.442.8
1977	17.475.5	3.179.8	4.192.8	7.551.4

(1) Corresponde a la suma de agropecuario, industria y comercio, más otros créditos que no aparecen en el cuadro.

(2) Agropecuario: constituido por los rubros: agricultura, pecuario, movilización, capacitación, manufactura, pesca.

(-) Montos ajustados a 1965 sobre la base del índice ponderado de precios al consumidor: Fuentes: Banco Central del Ecuador, Memoria 1976. Instituto Nacional de Estadística y Censos año 1977. Series empalmadas.

FUENTES: 1948-1949 Superintendencia de Bancos y Dto. de Crédito y Valores del Banco Central del Ecuador.

1950-1964 Superintendencia de Bancos e "Información Estadística", Boletín del Banco Central del Ecuador.

1970-1974 P. Lozada: "El Crédito Agropecuario en el Ecuador en el período 1970-1974".-MAG-ORSTON, Quito, 1975.

1975-1978 "Información Estadística". Boletín Quincenal del Banco Central del Ecuador.- Diciembre 1977. Marzo 1979.

ELABORACION: Proyecto PROTAAL, FLACSO-Sede Quito.

El cuadro No. 47 permite apreciar como entre 1972 y 1977 el crédito concedido por el sistema bancario nacional se ha incrementado en un 87.4 por ciento, cifras que facilitaron la rápida expansión de sectores agrarios, industriales y terciarios.

Es importante analizar cuales han sido las tendencias globales de redistribución del crédito entre los distintos sectores. El cuadro No. 48 muestra esta situación, y se puede apreciar como el crédito hacia el sector agropecuario ha mostrado una tendencia oscilante que reconoce como extremos el 10 y el 24 por ciento, pero que se mantiene como promedio en alrededor de un 17 por ciento, sin por ende mostrar avance o retrocesos significativos. Distinto es el caso de los otros sectores. Mientras que el sector comercio muestra una clara tendencia declinante, descendiendo de un 66 por ciento en 1964 a un 42 por ciento en 1978, el sector industrial pasa de un 11 por ciento que mostraba a comienzos de la década de 1950 a un 26 por ciento en 1978.

Esta situación es consecuencia lógica de un patrón global de desarrollo que ha tendido a privilegiar a la industria, volcando importantes recursos para la creación y expansión de las unidades productivas fabriles. Como una segunda prioridad del patrón de desarrollo ha estado proveer recursos para la generación de productos agrarios para exportación y el mercado interno. lo que se expresa en que al mantener el agro su participación porcentual (y entre 1973–1978 subirla a un promedio del 19 por ciento), se han captado grandes recursos para el sector, dado el crecimiento global de los recursos crediticios mostrados.

Ello puede analizarse con toda claridad en el cuadro No. 49. Allí se aprecian con nitidez las variaciones que ha tenido la política crediticia hacia el sector agrario. Nótese el violento crecimiento de los recursos destinados hacia el sector en los años 1973 y 1974. Si se señala que precisamente en 1973 aparece la segunda Ley de Reforma Agraria que planteaba claras medidas confiscatorias contra los terratenientes ineficientes, se podría encontrar aquí una línea explicativa vinculada a los mecanismos de compensación planteados. Mecanismos que podrían entenderse también como una forma de contribuir a fortalecer el proceso de diferenciación que de hecho venía operándose entre distintas fracciones propietarias en el agro, particularmente en las haciendas de la Sierra. No se puede dejar de señalar que también parte importante del crecimiento de los recursos para el sector, tienen que ver con una política tendiente a impulsar el desarrollo de explotaciones familiares en zonas de expansión de frontera agrícola, e intentar fortalecer las cooperativas creadas generalmente por ex–precaristas beneficiados por la entrega de tierras (ejemplo muy significativo de ello fue la adjudicación de importantes recursos a las cooperativas arroceras de la Costa, formadas por ex–precaristas beneficiados por el decreto 1001 de 1970), a mejorar los sistemas de comercialización de los productos agrarios, etc. En la articulación de estos mecanismos jugó un papel muy importante el Banco Nacional de Fomento, como veremos más adelante.

CUADRO No. 48

VARIACION DEL CREDITO AGROPECUARIO, INDUSTRIAL Y COMERCIAL COMO
PORCENTAJE DEL CREDITO CONCEDIDO POR EL SISTEMA BANCARIO NACIONAL
1948-1978

AÑOS	AGROPECUARIO	INDUSTRIA	COMERCIO	OTROS	TOTAL
1948	16	13	57	14	100
1949	20	11	62	7	100
1950	24	11	59	6	100
1953	17	19	59	5	100
1954	16	15	62	7	100
1955	18	13	61	8	100
1958	16	17	56	11	100
1960	11	16	59	14	100
1964	10	15	66	19	100
1970	15	19	55	11	100
1971	12	19	58	11	100
1972	13	18	58	11	100
1973	17	17	56	10	100
1974	22	18	48	12	100
1975	21	20	45	14	100
1976	19	22	46	13	100
1977	18	24	43	15	100
1978	17	26	42	15	100

FUENTES: Boletines de la Superintendencia de Bancos.— Información Estadística. Boletín del Banco Central . 1948 a 1978.
ELABORACION: Proyecto PROTAAL, FLACSO—Sede Quito.

CUADRO No. 49

TASAS DE CRECIMIENTO ANUAL DEL CREDITO CONCEDIDO
 POR EL SISTEMA BANCARIO NACIONAL
 TOTAL Y SECTOR AGROPECUARIO. 1970-77
 TASAS CALCULADAS EN BASE A MILLONES DE SUCRES DE 1965

AÑOS	MONTO TOTAL DE CREDITOS	SECTOR AGROPECUARIO
1970	año base	año base
1971	- 3.3	- 18.4
1972	6.3	8.3
1973	7.9	28.0
1974	18.2	49.6
1975	13.4	9.2
1976	13.6	5.0
1977	7.3	1.0

ELABORACION: Proyecto PROTAAL-FLACSO, Sede Quito, en base a los datos del cuadro No. 47

Esta fuerte inyección de recursos está ligada al crecimiento de las tasas expansivas de la producción del sector. Así, mientras en el período 1965-1970 la tasa de crecimiento de la producción agropecuaria fue en promedio del 0.8 por ciento, en 1974 llegaba al 5.8 , en 1975 fue del 6.5 y en 1976 ascendió al 6.6 por ciento.

3. Instituciones que otorgan crédito al sector agropecuario:

3.a Banco Nacional de Fomento.

Creado en 1945, esta institución ha jugado siempre un papel relevante en relación al proceso agropecuario, Salgado (1979) señala que fue "el agente del desarrollo del banano". Entre 1948 y 1950 el gobierno asignó 15 millones de sucres para financiar la instalación y expansión de las pequeñas explotaciones bananeras que rápidamente pasaron a dar cuenta del enorme incremento de la producción de banano. Salgado señala que la cifra, que hoy parece irrisoria, significó un gran esfuerzo para el Banco recientemente establecido. Ningún préstamo superó los 50.000 sucres.

La gran expansión de las actividades del banco, siempre volcado esencialmente hacia el sector agropecuario (aunque destina parte de sus recursos a otros sectores), está estrechamente vinculada a las políticas estatales hacia el agro.

Así, aparece una clara relación entre las políticas de Reformas Agrarias (años 1964 y 1973) y la expansión de recursos del banco. En el cuadro No. 50 se aprecia como hacia 1964 el Banco de Fomento representaba el 48 por ciento del total de crédito concedido al agro por el sistema bancario nacional. Estas cifras bajan hasta el 29 por ciento hacia 1972 y vuelven a ascender bruscamente en 1973, acompañando el dictado de la segunda Ley de Reforma Agraria y llegando en ese año al 41 por ciento y en 1974 al 58 por ciento.

Este incremento del rol del Banco de Fomento se vincula también a los dos reordenamientos jurídicos. El 24 de noviembre de 1964 mediante Decreto Supremo No. 2767 se dicta la Ley Orgánica del Banco, en la que se ubica a esta institución como una entidad financiera autónoma de desarrollo, de derecho privado y finalidad social y pública, con personería jurídica y capacidad para ejercer derechos y contraer obligaciones. El 28 de marzo de 1974, un nuevo gobierno de las fuerzas armadas, dentro de un paquete de medidas destinadas a impulsar el desarrollo de sectores económicos ubicados como prioritarios, promulgó, mediante Decreto No. 327, la nueva Ley Orgánica del Banco Nacional de Fomento. Los aspectos centrales del decreto son los siguientes:

a) **Objetivos y funciones:** otorga preferentemente créditos para el fomento de la producción agropecuaria, artesanía, pequeña industria, industrialización de productos agropecuarios y la comercialización de los artículos provenientes de estas actividades. Puede también conceder préstamos para fomento forestales, pesquero, de la mediana industria y de actividades turísticas.

El banco recibe depósitos y ahorros para sobre esta base conceder créditos comerciales. Obtiene también créditos del Banco Central del Ecuador y otras instituciones financieras del país y del exterior.

b) **Especial:** se concede a instituciones financieras legalmente constituídas con actividades similares a las del Banco.

c) **Plazos de los créditos:** rige la siguiente clasificación.

Corto plazo: hasta 2 años.

Mediano plazo: más de 2 años y hasta 7 años

Largo plazo: más de 7 años y hasta 20 años.

La aplicación del mediano y largo plazo tiene por finalidad la capitalización del sector agrícola con la formación de cultivos permanentes, pastizales, ganadería de cría, adquisición de maquinaria agrícola y equipos, construcción de infraestructura y otros.

d) **Tipo de interés.** Rigen los siguientes tipos de interés anual:

Créditos Generales: 9^o/o de interés más 1^o/o de comisión.

Créditos Comerciales: 12^o/o de interés.

Créditos de Capacitación: 8^o/o de interés más 1^o/o de comisión.

Crédito de Repoblación Ganadera: 10^o/o de interés que se cobra a partir del segun-

CUADRO No. 50

VOLUMEN DE CREDITOS OTORGADOS POR EL SISTEMA BANCARIO NACIONAL Y EL BANCO NACIONAL DE FOMENTO PARA LA AGRICULTURA. EN MILLONES DE SUCRES CORRIENTES, RELACION PORCENTUAL AÑOS 1964-1977.

AÑOS	SISTEMA BANCARIO NACIONAL (1)	BANCO NACIONAL DE FOMENTO (2)	RELACION PORCENTUAL (2) / (1)
1964	509	247	48
1965	731	254	35
1966	941	305	32
1967	1.011	354	35
1968	1.068	439	41
1969	1.264	470	37
1971	1.648	593	36
1972	2.044	593	29
1973	2.791	1.144	41
1974	4.830	2.799	58
1975	6.924	3.224	47
1976	8.035	3.528	44
1977	9.240	3.525	38

FUENTES: Banco Central del Ecuador. Memorias años 1965, 1966, 1967, 1968 y 1969.

Banco Central del Ecuador. Información estadística No. 1433, 30 de Abril de 1979.

Banco Nacional de Fomento. Informe de Labores de 1976 e información no publicada.

ELABORACION: Proyecto PROTAAL, FLACSO-Sede Quito.

do año de la concesión del préstamo.

Para una mejor comparación, el sistema bancario privado cobra el 14^o/o de interés más 2^o/o de comisión y gastos. La tasa anual de inflación en el Ecuador es de alrededor del 15^o/o. Todo ello señala que los créditos del Banco Nacional de Fomento son un verdadero subsidio a quienes utilizan sus servicios.

e) Origen de los recursos.

En el cuadro No. 51 se puede apreciar el origen de los recursos del Banco en el período 1973–76. Como se aprecia en el mismo, lo fundamental de los recursos proviene de fondos nacionales, que son alrededor del 95^o/o del total.

Lo que es interesante señalar, es como a partir de las políticas instrumentadas por el gobierno de 1973, se concreta la inyección de recursos al sector agropecuario a través del Banco. Ello puede verse si se advierte como los recursos nacionales que no son propios del Banco (es decir no provienen de la recuperación de cartera ni de depósitos) pasan del 28.9^o/o en 1973 al 41.2 en 1974 y al 38^o/o en 1975. A estas cifras debe agregarse los fondos de capitalización que son diversos aportes del gobierno central al Banco. Sumando los mismos, los aportes dados al Banco de Fomento por el estado nacional llegan en estos años a las siguientes cifras: 1973: 37^o/o; 1974: 55.1^o/o y 1976: 37.2^o/o.

Es decir, se advierte una clara correlación entre estas cifras y las cifras analizadas en relación a la adjudicación a créditos globales al sector agropecuario. Se advierte un fuerte incremento en los años 1974 y 1975 para iniciar luego una declinación en la participación porcentual del sector agropecuario en la adjudicación de recursos crediticios por el sistema bancario nacional.

f) Destino de los recursos:

Habíamos señalado que el sector agropecuario es quien recibe la mayor parte de los recursos del Banco Nacional de Fomento. Ello se observa claramente en el cuadro No. 52, que muestra la evolución de créditos por destino entre 1970 y 1978. Alrededor de las tres cuartas partes del crédito son para el sector agropecuario. Lo que es interesante señalar es que en los últimos años parece fortalecerse la tendencia de desplazar créditos del sector agrícola al pecuario. Esta tendencia coincide con los desplazamientos observados en tal sentido a lo largo de todo el callejón interandino y con la expansión de la ganadería bovina en la Costa y el Oriente, en lo cual tiene una participación decisiva la labor del Banco de Fomento.

Es importante señalar que durante el quinquenio 1972–1976, el Banco Nacional de Fomento ha concedido al sector agropecuario 11.290 millones de sucres, que representan el 77^o/o del total concedido en el período. Al mismo tiempo durante este quinquenio las tasas de crecimiento anual han sido del 56^o/o para el sector agrope-

CUADRO No. 51
RECURSOS DEL BANCO NACIONAL DE FOMENTO 1973-1976. EN MILLONES DE SUCRES

Recursos	Valor 1973	o/o	Valor 1974	o/o	Valor 1975	o/o	Valor 1976	o/o
Internos(nacionales)	1.755.5	96.6	5.135.8	95.9	5.446	93.1	6.423	96.6
Recuperación de cartera	806.2	44.3	1.636.6	30.6	2.420	41.4	3.274	49.2
Utilización de depósitos	278.1	15.3	544.0	10.2	509	8.7	680	10.2
Capitalización	146.1	8.1	747.0	13.9	290	5.0	336	5.1
Sub-total fondos propios del Banco de Fomento	1.230.4	70.0	2.927.6	57.0	3.219	59.1	4.290	66.8
Anticipos Banco Central	268.2	14.7	971.8	18.1	—	—	—	—
Redescuentos Bco. Central	248.6	13.7	1.210.3	22.6	1.990	34.0	2.133	32.1
Redescuento Comisión de Valores y Corporación Financiera Nacional	8.3	0.5	26.1	0.5	19	0.3	—	—
Repoblación ganadera	—	—	—	—	218	3.7	—	—
Externos (internac.)	62.6	3.4	221.9	4.1	402	6.9	227	3.4
Préstamos BID	61.9	3.4	57.3	1.0	162	2.8	85	1.3
Préstamos AIF	—	—	41.8	0.8	129	2.2	142	2.1
Préstamos AID	—	—	114.6	2.1	111	1.9	—	—
Préstamos DANES	—	—	8.2	0.2	—	—	—	—
Préstamos BIRF	0.2	—	—	—	—	—	—	—
Préstamos IDA	0.5	—	—	—	—	—	—	—
TOTAL DE RECURSOS	1.818.1	100.0	5.357.7	100.0	5.848	100.0	6.650	100.0

FUENTES: Banco Nacional de Fomento. Informes de labores años 1974 y 1976.

ELABORACION: Proyecto PROTAAL, FLACSO-Sede Quito.

**BANCO NACIONAL DE FOMENTO . NUMERO DE CREDITOS Y VALOR POR DESTINO DE
LOS FONDOS 1970—1978. EN MILES DE SUCRES CORRIENTES**

	AÑOS CULTIVOS AGRICOLAS (1)			AGROPECUARIO (2)			PEQUEÑA IND Y COM			TOTAL GENERAL		
	No. Créditos	Valor	o/o	No. Créditos	Valor	o/o	No. Créditos	Valor	o/o	No. Créditos	Valor	o/o
1970	12.328	224.293	33	8.674	310.756	46	4.067	139.129	21	25.069	674.178	100
1971	11.620	253.816	33	8.351	339.637	45	4.765	170.178	22	24.736	763.631	100
1972	11.158	221.775	27	9.128	370.998	44	6.445	215.076	27	26.751	807.849	100
1973	16.219	593.391	40	10.431	550.748	36	8.616	362.232	24	35.357	1.506.371	100
1974	25.053	1.405.282	38	16.566	1.394.269	38	13.547	842.303	24	55.166	3.641.854	100
1975	29.314	1.766.329	44	14.620	1.457.460	36	12.021	799.348	20	56.025	4.023.137	100
1976	29.176	2.017.375	43	14.115	1.510.972	33	13.657	1.108.819	24	56.948	4.637.166	100
1977	-----	1.517.832	32	-----	2.006.823	42	-----	1.284.099	27	-----	4.808.754	100
1978	-----	1.538.246	35	-----	1.734.596	40	-----	1.102.440	25	20.375	4.375.782	100

(1) Incluye : Productos alimenticios (arroz, trigo, maíz, otros cereales, papas, otros tubérculos, oleaginosas anuales, leguminosas, hortalizas, frutales, palma africana). Fibras textiles (algodón y otros). Productos de exportación (café, cacao, banano, tabaco, té, piretro y otros).

(2) Incluye : Pastos y ganadería, maquinaria agrícola, mejoras territoriales, movilización de la producción, otros.

FUENTES: Pablo Lozada: El Crédito Agrícola en el Ecuador en el período 1970—1974, Tomo 1 MAG—ORSTOM— Quito, Mayo 1975. Banco Nacional de Fomento. Informe de Labores de 1976. Anexo 18.

ELABORACION: Proyecto PROTAAL. FLACSO — Sede Quito.

cuario.

En relación a la distribución regional del crédito agropecuario entre Sierra y Costa, que puede analizarse a partir del cuadro No. 53 parecen distinguirse dos períodos. Entre 1970 y 1976 se aprecia una mayor concentración de recursos en la Costa. Según el propio Banco de Fomento, ello se justifica a partir de la ampliación de la frontera agrícola que allí se ha desarrollado. Ello lleva a que el Ministerio de Agricultura y Ganadería ejecute allí gran parte de sus programas, tanto para los productos de exportación (café, cacao, banano, etc.) como los de consumo interno (arroz, maíz, algodón, oleaginosas de ciclo corto, etc.)

A partir de 1977 se nota un cambio significativo que hace que el volumen de créditos concedidos para la Sierra suba del 18.90/o en 1976 al 25.10/o en 1978. Entre otros factores, el volumen de crédito volcados a la ganadería lechera ha influido en la reversión de la tendencia.

Un programa muy importante de crédito dentro del Banco de Fomento está constituido por el programa destinado a pastos y ganadería. Durante 1976 el Banco otorgó en este concepto 880 millones de sucres que es un 270/o del total de créditos otorgados al sector agropecuario. Estos créditos tienen por objeto formar o mantener pastizales, construir establos, irrigar pastos, cercarlos, mejorar caminos de las fincas ganaderas, mejorar el hato bovino nacional mediante el mejoramiento técnico de las explotaciones, en relación con nutrición animal, sanidad, manejo de ganado, mecanización y obras de infraestructura.

La cuarta encuesta de coyuntura del sector agropecuario muestra que el Banco Nacional de Fomento ha incidido notablemente en el incremento de los hatos bovinos y en la transformación de unidades agrícolas a explotaciones ganaderas. Según los resultados de la misma (1976), el 610/o de las inversiones realizadas en esta rama productiva provienen del crédito concedido por el Banco Nacional de Fomento; el 320/o se financió mediante el ahorro de ganaderos y el 70/o a través del crédito otorgado por los bancos privados y otras fuentes financieras.

Al analizar más abajo las fuentes de recepción de crédito de los productores estudiados en este trabajo, se verá el papel destacado que el Banco de Fomento juega en el desarrollo de la producción lechera.

3.b. Banco de Cooperativas del Ecuador

En relación al otorgamiento de créditos para las haciendas lecheras en estudio, la única institución privada de alguna significación es el Banco de Cooperativas del Ecuador, que hacia 1974 agrupaba 299 cooperativas, llegando el monto total de préstamos para entonces alrededor de 70 millones de sucres.

CUADRO No. 53

BANCO NACIONAL DE FOMENTO: CREDITO AGROPECUARIO NACIONAL Y
POR REGIONES. 1970--1978. MILES DE SUCRES CORRIENTES

AÑOS	Total Nacional del crédito agropecua- rio concedido (1)	Total del crédito agropecuario con- cedido en la Sierra	o/o del Total nacional en la Sierra	Total del crédito agropecuario con- cedido en la Costa	o/o del Total nacional en la Costa
1970	535.049	121.414	22.6	410.605	76.7
1974	2.799.551	596.675	21.3	2.085.322	74.5
1976	3.528.347	670.149	18.9	2.582.978	73.2
1977	3.524.655	823.092	23.3	2.449.444	69.4
1978	3.272.842	821.090	25.1	2.133.862	65.2

(1) Agropecuario incluye: Cultivos agrícolas, pastos y ganadería, maquinaria agrícola, mejoras territoriales, movilización de la producción y capacitación agropecuaria. La diferencia entre la suma de la Sierra y Costa y el Total Nacional, corresponde a las regiones Oriente y Galápagos.

FUENTES: P. Lozada: "El Crédito agropecuario en el Ecuador en el período 1970-1974. VI y 2. Quito, Mayo, 1975.
Banco Nacional de Fomento: Informe de Labores. 1976.

Dto. de Investigaciones socio-económicas. Banco Nacional de Fomento. 1978. Informe Personal.
ELABORACION: Proyecto PROTAAL. FLACSO-Sede Quito.

Ha recibido sistemáticamente fondos de AID, y es importante señalar que en noviembre de 1974 suscribió un contrato subsidiario con el Banco Central del Ecuador para participar en el Tercer Proyecto de Desarrollo Ganadero, Crédito No. 222—EC. Este crédito se financia con fondos del Banco Mundial, y constituye un crédito a largo plazo para financiar el desarrollo de la ganadería de carne y leche. Dada su importancia, lo analizaremos más detalladamente más abajo.

Como se advierte por las cifras el papel del Banco de Cooperativas es poco relevante para el desarrollo del sector agropecuario en general y del estudiado en particular. Mucho menor relevancia para los fines de este estudio, tienen otras instituciones crediticias privadas cuya labor está centrada en la ayuda crediticia a los sectores campesinos.

En cuanto a la banca privada, que constituye la fuente principal de créditos al sector agropecuario en su conjunto, no lo es sin embargo para los productores lecheros analizados en este trabajo, tal como se observa en el cuadro No. 54, siendo un complemento que utilizan los productores, dado que su mayor agilidad cubre ciertas situaciones que la dinámica más engorrosa de concesión de créditos del Banco de Fomento no siempre puede resolver. De todos modos, la diferencia muy significativa de la tasa de interés, ha hecho que para los productores estudiados la banca privada cubra un porcentaje inferior al 20% de los créditos recibidos, tomando en cuenta el número de operaciones. Es posible que ello implique desfazajes en relación a los montos, pero refleja de todos modos una clara preeminencia de la entidad estatal en el origen de los fondos.

3.c. Crédito 222—EC del Banco Mundial

En 1970 el Banco Mundial concedió al Ecuador un crédito por valor de US\$ 10.000.000. Dicho crédito, manejado por el Programa de Desarrollo Ganadero del Ministerio de Agricultura y Ganadería, se invirtió totalmente hacia los productores por intermedio del Banco Nacional de Fomento y de la Banca Privada.

Este crédito reúne características particulares, "ha sido prácticamente el único de que ha dispuesto el país en los últimos tiempos para concederse a largo plazo, con planificación individual, control de inversiones y asistencia técnica, como es imperioso cuando se pretende desarrollar la ganadería" (Granizo, pág. 4).

El programa de Desarrollo Ganadero ha efectuado en 1976 una evaluación del programa obteniendo los siguientes elementos:

La edad promedio de los proyectos analizados fue de 1 años y 4 meses, siendo los más antiguos de 4 años, a la fecha de la evaluación. Se obtuvieron los siguientes resultados:

CUADRO No. 54

CREDITOS CONCEDIDOS POR LA SUCURSAL CAYAMBE (1) BANCO NACIONAL DE FOMENTO, 1970-1978, POR DESTINO EN MILES DE SUCRES CORRIENTES

AÑOS	Valor Total de las operaciones	AGRICULTURA (2)		PECUARIO (3)		CAPACITACION AGROP.		OTROS CREDITOS (4)	
		Valor	°/o del Total	Valor	°/o del Total	Valor	°/o del Total	Valor	°/o del Total
1970	5.900	2.128	36	2.681	46	---	-----	1.100	18
1971	8.400	3.417	41	3.382	41	---	-----	1.600	18
1972	9.500	2.696	28	3.479	37	---	-----	3.300	35
1973	22.200	7.500	34	6.860	31	2.432	11	4.400	35
1974	38.500	12.815	33	11.554	30	5.584	15	8.600	22
1976	46.100	21.614	47	13.792	30	---	-----	9.860	23
1977	58.026	14.463	25	24.332	42	---	-----	19.231	33
1978	52.286	9.532	18	23.661	45	---	-----	19.093	37

(1) Sucursal Cayambe atiende los Cantones: Pedro Moncayo y Cayambe de la Provincia de Pichincha.

(2) Agricultura: comprende todos los cultivos agrícolas.

(3) Pecuario: comprende: pastos y ganadería, maquinaria agrícola y mejoras territoriales.

(4) Otros créditos: comprende: Pesquera, Industria, Artesanía, movilización de productos y comercio.

FUENTE: 1970-1974: P. Lozada: "El Crédito Agropecuario en Ecuador en el período 1970-1974 MAG-ORSTOM. Quito, Mayo 1975
1976-1978: Banco Nacional de Fomento. Dpto. Investigaciones Socioeconómicas. Informe Personal.

ELABORACION: Proyecto PROTAAL, FLACSO - Sede Quito.

Inversiones: la inversión total promedio por finca fue de S/. 2.000.000 superando en más de medio millón la proyectada, es decir en un 40^o/o. Es decir, que aparte de los fondos del Programa se ha estimulado una inversión adicional de los ganaderos del 40^o/o aportado con fondos propios.

Balance de situación: se esperaba un balance de situación promedio de las fincas de S/. 450.000 pero se ha llegado a cerca de S/. 600.000. Es decir que el crédito ha incrementado el ingreso neto de las fincas en un 165^o/o, cuando la meta proyectada era del 33.6^o/o.

Población bovina: el número de animales promedio por finca ha aumentado de 121 a 219, es decir que la población bovina se ha incrementado en un 90^o/o. El área de pastizales sobre la que ha habido el incremento se ha intensificado solamente en un 9^o/o, esto significa que la productividad de la tierra se ha visto claramente incrementada.

Natalidad: la meta de natalidad de pasar del 68^o/o al 80^o/o no fue alcanzada, aumentandose solamente en apenas un 1.5^o/o. Esto parece ser el problema técnico más serio con que ha tropezado la asistencia técnica brindada por el Proyecto. Se plantea que es un problema a nivel nacional como consecuencia de un complejo de factores nutricionales, de manejo y genéticos.

Producción anual de leche generada: el grupo de haciendas financiadas por el crédito producían antes de su desarrollo 27.343.400 litros de leche. Su producción era hacia 1976 de 43.378.700, es decir un 59^o/o de incremento en sólo un promedio de algo más de 2 años. La meta proyectada se vio superada en un 11.12 o/o. Ello pesa a ser 1976 un año extremadamente seco.

Utilización de fondos: entre enero de 1972 y diciembre de 1976 el Programa Ganadero 222-EC del Ministerio de Agricultura y Ganadería procesó la totalidad del Crédito del Banco Mundial por 216 millones de sucres, en 380 créditos otorgados por 10 bancos participantes a ganaderos productores de carne y leche. Como se advierte por el monto de las cifras y el número de participantes, los destinatarios fueron exclusivamente productores de mediano y gran tamaño, es decir propietarios de explotaciones que en Ecuador se conocen con el nombre genérico de "haciendas". Al monto del recurso externo debe sumarse el aporte de los bancos, de modo que el total de préstamos llega a 300 millones, y más el aporte de los ganaderos se totalizan 390 millones de sucres; 230 invertidos en el desarrollo de la ganadería lechera y 160 en la ganadería de carne.

Durante 1977 el Fondo Nacional de Desarrollo asignó 250 millones de sucres al Ministerio de Agricultura y Ganadería para continuar el programa. De este fondo se utilizaron durante 1977 190 millones, que significaron 264 millones de préstamo, con una inversión total a nivel de finca de 330 millones en 300 nuevas ganaderías

de carne y leche.

4. La utilización de créditos en la cuenca lechera de Cayambe:

Es importante mostrar como la política crediticia del Banco Nacional de Fomento tiene un sesgo acentuado que acompaña al pasaje creciente de agricultura a ganadería que se produce en los valles centrales del callejón interandino ecuatoriano. En el cuadro No. 54 se detalla la evolución de los créditos concedidos por la sucursal Cayambe del Banco de Fomento, que atiende a la cuenca lechera de ese nombre, compuesta básicamente por los cantones Cayambe y Pedro Moncayo.

Así el sector pecuario ha llegado en los últimos años a absorber el 45^o/o de los créditos concedidos, mientras que para 1978 la agricultura descendía a apenas un 18^o/o.

A ello debe sumarse el fuerte incremento general sufrido en la evolución del monto de créditos concedidos por esta sucursal, lo que implica que el volumen de recursos hacia la ganadería de leche (que es la actividad pecuaria realmente significativa de la zona) ha crecido sensiblemente. Interesa señalar que al analizar las fuentes de los créditos, en función de las encuestas realizadas a los productores en la realización del Censo Agropecuario de 1974, se observa (ver cuadro No. 55) que en las explotaciones objeto de este trabajo, es decir la que tienen más de 20 hectáreas, el Banco Nacional de Fomento representa el 70.2^o/o del porcentaje de las fuentes crediticias utilizadas. Además es importante rescatar que las explotaciones por debajo de 20 hás. utilizan al Banco de Fomento sólo en un 35.7^o/o de las veces que solicitan créditos, mientras cubren fundamentalmente tales necesidades a través de las cooperativas (55.7^o/o).

También es dable observar que todos los productores de los distintos estratos, entre las 21 hás. en adelante, utilizan al Banco de Fomento en proporciones parecidas a las del promedio del 70^o/o.

Esto que parece indicar un sesgo claro de la utilización de los recursos del Banco Nacional de Fomento en dirección a los productores no campesinos, queda mucho más evidencia al mirar las cifras del cuadro No. 56. Allí se muestra cómo, tomando las unidades productivas que recibieron créditos agropecuarios de todo el sistema bancario nacional en la cuenca lechera de Cayambe, sólo el 1.8^o/o de las unidades menores de 20 hás. recibieron créditos, Las ubicadas entre 21 y 50 hás. recibieron un 35.5^o/o y las mayores de 50 hás. oscilaron entre un 42.8 y un 60^o/o. Es decir, que la utilización del crédito fue sesgada claramente hacia las unidades de más de 20 hás., que son las "haciendas" de la cuenca es decir explotaciones que normalmente emplean trabajo asalariado y se dedican centralmente a la producción lechera.

CUADRO No. 55

**CUENCA LECHERA DE CAYAMBE. FUENTES DE CREDITO DE LAS UNIDADES
PRODUCTIVAS AGROPECUARIAS. EN NUMEROS Y PORCENTAJES POR TAMAÑO
AÑO 1973**

Tamaño	Fuentes en números					Fuentes en porcentajes					
	Hás	Banco Nacional de Fomento	Otros Bancos	Coopera- tivas	Otros	Total	Banco Nac. de Fomento	Otros Bancos	Coopera- tivas	Otros	Total
0 - 20	25	2	39	4	70	35.7	2.9	55.7	5.7	100	
21 - 50	19	3	2	3	27	70.3	11.1	7.5	11.1	100	
51 - 100	11	5	2	—	18	61.1	27.8	11.1	—	100	
101 - 200	5	2	—	1	8	62.5	25.0	—	12.5	100	
201 - 500	15	3	—	1	19	78.9	15.8	—	5.3	100	
501 - 1000	5	1	—	1	7	71.4	14.3	—	14.3	100	
1001 - 2500	2	1	—	—	3	66.7	33.3	—	—	100	
- 2500	2	—	—	—	2	100.0	—	—	—	100	
Total sin explotaciones de											
0 - 20 hás	59	15	4	6	84	70.2	17.9	4.8	7.1	100	
TOTAL	84	17	43	10	154	54.5	11.1	27.9	6.5	100	

FUENTE: Censo Agropecuario de 1974.

ELABORACION: Proyecto PROTAAL, FLACSO, Sede Quito.

CUADRO No. 56

CUENCA LECHERA DE CAYAMBE. NUMERO DE UNIDADES PRODUCTIVAS AGROPECUARIAS QUE RECIBIERON CREDITO AGROPECUARIO Y PORCENTAJES POR TAMAÑO. AÑO 1973

Tamaño Hás	Total U.P.A.	Total U.P.A. que recibieron créditos	o/o
0 - 20	3,877	70	1.8
21 - 50	76	27	35.5
51 - 100	30	16	53.3
101 - 200	14	6	42.8
201 - 500	28	17	60.7
501 - 1000	10	6	60.0
1001 - 2500	5	2	50.0
- 2500	4	2	50.0
Total sin explotaciones 0 - 20 hás	167	76	45.5
TOTAL	4,044	146	3.6

FUENTE: Censo Agropecuario 1974.

ELABORACION: Proyecto PROTAAL, FLACSO, Sede Quito.

5. Algunas reflexiones :

El material presentado ha permitido rescatar:

1.- El decisivo incremento que ha tenido la masa de recursos crediticios, especialmente a partir de la apropiación de la renta petrolera por el Estado desde 1972.

2.- El mejoramiento notorio de los porcentajes asignados al sector agropecuario en este período, particularmente en los años 1974 y 1975, en correspondencia con las medidas impulsadas por la Ley de Reforma Agraria y Colonización puesta en práctica desde 1973. Posteriormente, se asiste una disminución progresiva de esta participación en función del impulso central al sector industrial dado por el actual patrón de desarrollo.

3.— El papel decisivo jugado para esta reasignación de recursos por el Banco Nacional de Fomento aunque la banca privada sigue jugando un papel importante para el conjunto del sector. Sin embargo, para los productores estudiados en esta investigación el Banco de Fomento construye la principal fuente de recursos.

4.— La significativa respuesta dada por el crecimiento de distintas ramas del sector agropecuario en el último período, como parte de una conjunción de precios favorables, acceso a nuevas tierras y acceso a los recursos de capital ofrecidos por el rápido incremento de recursos del sistema bancario nacional.

5.— El pronunciado sesgo que divide la utilización de los recursos en la zona en estudio, siendo muy débil la participación campesina y absorbiendo en su casi totalidad los recursos las haciendas lecheras.

ANEXO No. 2

**DESCRIPCION DE LAS TAREAS QUE INTEGRAN EL PROCESO
DE PRODUCCION DE LECHE**

1. Introducción

La producción ganadera, y muy especialmente la orientada a la actividad lechera, presenta en sus aspectos organizativos y tecnológicos una serie de interrelaciones que la transforman en un rubro complejo, en el que confluyen prácticas de tipo agrícola y ganadero. La actividad ganadera intensiva —tal es el caso de la producción de leche— no puede concebirse sin la realización de distintos ciclos que garanticen la producción de alimentos (pastos y granos), para poder completar los pasos siguientes del proceso. A su vez, sucesivas fases posteriores, deben ser concretadas para lograr una culminación exitosa del proceso productivo.

En este punto se intenta describir cuales son esas fases, las interrelaciones existentes entre cada una y el impacto relativo que ocasiona una y otra técnica en el proceso productivo, para terminar con una identificación de algunos "paquetes tecnológicos" usados en la producción lechera desde los más simples a los más sofisticados, en ese orden.

Queremos advertir, sin embargo, que debido a la estrecha correlación existente entre las distintas técnicas utilizadas, no se puede pensar en un "estado tecnológico óptimo" a partir del análisis individual de cada uno de los tipos tecnológicos adoptados o de la "sumatoria" de todos ellos, sino más bien, partiendo de la conjunción de estas técnicas, concebidas como un conjunto de innovaciones, donde el estadio ideal de desarrollo tecnológico estaría dado por la óptima combinación de los recursos tecnológicos, tanto desde el punto de vista de su impacto relativo en la productividad, como desde el punto de vista de la relación costo/beneficio.

Por las razones indicadas, creemos que resulta prácticamente imposible dimensionar la influencia que los distintos tipos de innovaciones introducidas tienen, individualmente, sobre la producción y la productividad. Si pensamos, en cambio, en un "paquete tecnológico" analizando los distintos tipos de tecnologías que lo componen, podremos acercarnos a la definición de varios estadios tecnológicos utilizados en la producción lechera. De esta forma, destacaremos distintos aspectos que, con mayor o menor intensidad, influyen en la producción lechera y en el grado de productividad que puede alcanzarse.

2. Organización de la Unidad Productiva:

La organización a nivel intrapredial, es el punto de partida necesario para la planificación de la producción y de la introducción de técnicas, ya que permite un efec-

tivo y estricto control del proceso productivo. A su vez, redundando en una reducción de los costos que permite la maximización de los rendimientos en cada uno de los factores que componen el sistema de producción.

Esta organización de la unidad productiva, comprende prioritariamente un control de los aspectos reproductivos y productivos, que son de fundamental importancia en la producción.

3. Control y Organización Reproductiva y de Producción:

Un registro individual de cada animal, considerando incluso su historia clínica—médica, es el primer paso que permite una organización sistemática y adecuada de los aspectos productivos.

El sistema de montas o cubierta elegido (natural, dirigida o inseminación artificial) para usar en el predio, es una decisión que tendrá consecuencia sobre los costos y los rendimientos posteriores. Tecnológicamente, la cubierta natural implica un difícil proceso de la actividad reproductiva animal, que determinará el riesgo de mantener un número de animales improductivos, la dificultad de un estricto control sanitario, y por lo tanto, mayores costos en la manutención del hato.

La cubierta dirigida, es un proceso más avanzado desde el punto de vista tecnológico, porque permite no sólo solucionar los problemas anteriormente indicados, sino también iniciar controladamente un mejoramiento genético del hato, con un máximo aprovechamiento de buenos reproductores, lo que, a mediano plazo, repercutirá en aumentos significativos en la productividad.

La inseminación artificial, es una tecnología de tipo biológico que constituye actualmente la técnica reproductiva más avanzada. Permite el aprovechamiento de material genético de excelente calidad, que en otras circunstancias difícilmente estaría al alcance de los ganaderos. También permite un ahorro en los costos de alimentación y la liberación de tierras proveniente de la eliminación de los reproductores, y la posibilidad de aumentar la carga animal por hectáreas de vacas productoras.

Al mismo tiempo, el ordenamiento de las épocas de monta en función de la curva de crecimiento de los pastos, permite adecuar la producción de crías a los momentos de disponibilidad de pastos tiernos, que es sin duda el recurso alimenticio más barato para la producción ganadera. Este ordenamiento, se complementa con técnicas de manejo sanitario y alimenticio que permitirán maximizar el uso de recursos disponibles en el predio y depender en menor medida de los recursos externos. Desde el punto de vista reproductivo, permite el servicio de las vacas productoras desde su más temprana hasta su más avanzada edad, con una mayor frecuencia de cubierta.

El ordenamiento organizativo de la unidad productiva debe complementarse asimismo, con un severo control de la producción global e individual de cada animal que comprenda un registro de peso a diferentes edades y de producción de leche una vez que las vacas entran en producción. Estos controles permiten obtener indicadores exactos sobre la relación producción de leche/costo de la alimentación, y de esa forma proceder con bases ciertas y objetivas a la eliminación y reemplazo de vacas con bajos índices de producción.

Cuando se trata de animales puros, el control productivo y reproductivo debe estar fiscalizado por la Asociación de Criadores de la raza respectiva, de tal modo de mantener el pedigree que justifica el alto precio de compra y de venta de sus descendientes. La actividad de criador o "cabañero" que en una explotación racional y ordenada puede complementarse con la lechería, es una muestra de maximización de los recursos disponibles.

4. Alimentación:

Para la producción ganadera, este aspecto es uno de los más importantes no sólo por su incidencia en los rendimientos del hato, sino también porque es un componente fundamental de los costos de producción.

Habíamos dicho que la producción de leche era en sí una actividad que constituye la conjunción de prácticas agrícolas y ganaderas. Las primeras son las que permiten la obtención del alimento dentro del predio, y de su organización y éxito, dependen todos los pasos posteriores del proceso productivo.

La producción de alimento, ya sea en su forma de pastos, granos o alimentos conservados o henificados, constituye un proceso en el cual se genera un cierto volumen de energía a partir de la transformación de la luz solar en energía química.

Dentro de esta fase agrícola, la generación de la energía proviene del cultivo de diferentes especies, cuyo destino final puede expresarse indistintamente en producto cosechado (obtención de granos y forraje) o en energía que se transfiere al ganado a través del pastoreo directo. El éxito de esta fase agrícola, está determinado por la posibilidad de lograr el suministro de alimentos en forma continua durante todo el año procurando restringir al máximo las diferencias que puedan presentarse desde el punto de vista climático (estación seca), lo que unido a una eficiente convertibilidad del alimento y a un manejo tecnológicamente adecuado, se traduce en un mejoramiento de la productividad y una reducción de los costos de producción.

De esta forma las innovaciones tecnológicas incorporadas en esta fase del proceso productivo, tienden a:

a) Utilización de especies forrajeras y graníferas de mayor rendimiento (variedades

mejoradas con una probada eficacia en las condiciones concretas de producción).

b) Condiciones de palatabilidad y digestibilidad por parte del ganado, y elevado índice de convertibilidad pasto y/o grano/leche y/o carne.

c) Incorporación de técnicas auxiliares que hagan efectiva la adopción de la tecnología generada (sistemas de pastoreo rotativo, instalaciones especiales, composición de raciones suplementarias, etc.).

De lo anterior, puede desprenderse que existen diversos "grados" de incorporación tecnológica, según el tipo de innovaciones que se adopten y la intensidad con que las mismas sean utilizadas.

Un nivel de menor desarrollo en el aspecto de la alimentación del ganado lechero, es el basado en la mantención de pasturas naturales, que si bien representan bajos costos, presentan las siguientes desventajas:

— Bajo nivel nutritivo, especialmente cuando se trata de animales de elevada productividad.

— Soportan una baja carga animal (número de unidades por unidad de superficie), y por lo tanto, subutilización del recurso tierra.

Una situación que expresaría un grado de desarrollo tecnológico "medio" en este tipo de actividades agrícolas, sería el dado por la utilización de pasturas mejoradas. Estas consisten en praderas en las que, conservando la cubierta vegetal natural, se siembran especies forrajeras cultivadas que mejoren las condiciones de palatabilidad y valor nutritivo de las especies originales. En algunos casos por ejemplo, en zonas laderasas con altos índices de erosión, esta alternativa no sólo es la única posible, sino la más razonable desde el punto de vista de la conservación del suelo.

Por último, en lo que a utilización de praderas de pastoreo directo se refiere, encontramos a las pasturas artificiales, las que suponen un nivel de desarrollo tecnológico más elevado que las anteriores. Este tipo de pasturas exige un mayor desembolso de recursos económicos para las tareas de implantación que normalmente suponen un laborioso proceso de preparación del suelo, fertilización, y utilización de semillas de variedades mejoradas. En este tipo de praderas se suele usar el sistema de consociación, que consiste en la siembra de dos o más especies (gramíneas y leguminosas), las cuales pueden ser forrajeras exclusivamente, o mezcladas con algún cultivo granífero para aprovechar una cosecha de cereal mientras se desarrolla la pastura. La mezcla de gramínea y leguminosas forrajeras, permite un mejor balance de la dieta alimenticia (hidratos de carbono y proteínas) y la consociación con un cereal de cosecha ofrece la ventaja de un beneficio económico extra (maximización del uso de la tierra). Este tipo de praderas soportan una carga animal mucho mayor

que las anteriores, pero exige un nivel de acumulación de capital en la explotación que permita enfrentar los gastos ocasionados por el laboreo, la compra de insumos y la instalación de mejoras que permitan un adecuado manejo (equipos de riego, cerco eléctrico, etc.).

Este tipo de praderas, unido a la incorporación de técnicas de manejo (apotreroamiento, rotación de cultivos, pastoreo controlado, etc.), son los adelantos tecnológicos más utilizados en las haciendas lecheras modernizadas. Sistemas de alimentación que suponen mayores inversiones (como los que detallaremos a continuación), sólo son utilizados en contados casos en los cuales la calidad del ganado justifica dichos gastos.

Un estado superior de tecnificación, supone una reducción (parcial o total) del sistema de pastoreo directo, dando mayor énfasis al uso de alimentos conservados (silaje o pasto henificado), pasto verde cortado mecánicamente y suministrado a los animales, y utilización de alimentos balanceados. Estos sistemas suponen un tipo de manejo basado en la estabulación (o por lo menos semiestabulación) del ganado, lo que permite una mejor utilización de la superficie agrícola, tanto desde el punto de vista del espacio, como en lo relacionado a la conservación del suelo y de las pasturas. Obviamente, estas técnicas suponen una fuerte inversión de capital en construcciones adecuadas para el ganado, para la conservación de alimentos, maquinarias para el laboreo y corte, como así también de capital variable para la contratación de la fuerza de trabajo necesaria para complementar este sistema de manejo.

Los aspectos tratados en el punto anterior, y que fueron analizados bajo el título "Alimentación", comprenden en sí distintas prácticas culturales que también pueden ser denominadas como técnicas de manejo, especialmente, lo referido a sistemas de pastoreo y distribución del ganado en el espacio disponible.

5. Sistemas de Ordeño y Crianza de Terneros:

Estos dos aspectos, íntimamente relacionados entre sí, constituyen una fase de gran importancia en el sistema de manejo global del hato, no sólo por su repercusión en los niveles de productividad, sino también por constituir una etapa "crítica" del proceso productivo. El sistema de ordeño utilizado y la crianza de los terneros, determinan en el primer caso la culminación del proceso productivo (extracción de la leche) y por lo tanto la posibilidad de cristalizar los esfuerzos económicos y humanos de todos los pasos anteriores, y en el segundo caso la elección del sistema de crianza que no sólo representa una influencia inmediata en el nivel de producción, sino también, a mediano plazo la calidad, sanidad y vigor de los animales (especialmente de las vaquillas y vaconas) que constituirán el futuro plantel lechero de la explotación.

Un primer índice de buen manejo a nivel de sistemas de ordeño es el porcentaje

CUADRO No. 57

DESCRIPCION DE TECNICAS USADAS EN ACTIVIDAD LECHERA. RESUMEN

GRUPOS DE TECNICA O "PAQUETES TECNOLOGICOS"	IDENTIFICACION DE TECNICAS DE MENOR A MAYOR SOFISTICACION (EN CADA GRUPO)	DESCRIPCION SOMERA DE SUS PRINCIPALES IMPLICANCIAS EN LA PRODUCCION
1. Organización de la Unidad Productiva en los aspectos reproductivos y productivos	A. Sistema de cubierta o de reproducción utilizado;	
	A.1. Natural	Dificulta la actividad reproductiva. Mantiene un número de animales improductivos. Mayores costos de producción.
	A. 2. Dirigida	Permite mejor control de reproductores. A mediano plazo implica mejoramiento genético y aumento de producción.
	A. 3. Inseminación Artificial	Permite mejoramiento genético con eliminación de reproductores del predio. Aumentar carga animal por há Aumento producción a mediano plazo.
	B. Controles y Registros	
	B.1. Reproductivos Globales	Ineficiente aprovechamiento de los animales.
	B. 2. Reproductivos Individuales	Mejor control de los animales - mayor 0/o de animales en producción.
B.3. Productivos Globales	Ineficiente control unitario. Mayores costos de producción unitarios.	

	B. 4. Productivos Individuales Particular.	Menores costos de producción unitarios y globales.
	B. 5. Productivos Individuales Oficial y Particular	Se justifica en animales puros para justificar su precio Menores costos de producción unitarios y globales.
2. Alimentación y Manejo Alimenticio	A. Pasturas	
	A. 1. Pasturas Naturales	Representan bajos costos pero a la vez soportan bajas carga animal por há. Implican subutilización de recurso tierra.
	A. 2. Pasturas Mejoradas	Mayor carga animal por há. Mejor uso tierra.
	A. 3. Pasturas Artificiales	Implican mayor inversión. Mayor carga animal/há. Menores costos de producción unitarios.
	A. 4. Supresión Parcial de Pastoreo Directo (semiestabulación)	Mejor utilización de la Sup. Agrícola. Mayor carga animal por há.
	A. 5. Supresión total de Pastoreo Directo (estabulación).	Implica alta inversión de capital. Utilización máxima del recurso tierra.
	B. Manejo de Pasturas	
	B. 1. Sin apotreramiento	Uso irracional del alimento
	B. 2. Con apotreramiento	Uso racional del alimento.
	B. 3. Pastoreo Controlado	Uso óptimo del alimento.

3. Ordeño y crianza de terneros	A. Ordeño	
	A. 1. Manual	Relativamente menor producción –menor calidad del producto final en cuanto a higiene – menor productividad del trabajo.
	A. 2. Mecánico	Relativamente mayor producción -- mayor calidad del producto final en higiene – mayor productividad del trabajo.
	B. Crianza de Terneros	
	B. 1. Natural	Menor cantidad de leche comercializada. Mayor lapso parto–preñez– implica menor % animales en producción.
	B. 2. Con Nodrizas	Igual al anterior, aunque significa un mejor aprovechamiento de los animales productivos
	B. 3. Artificial	Mayor cantidad de leche comercializada. Optimo aprovechamiento del hato productivo. Reducción de costos de crianza.
4. Manejo Sanitario	A. Ausencia de Programas de control y prevención	Menor calidad del producto final. Mayores costos de producción por mayor número de animales improductivos.
	B. Presencia de Programas de control y prevención	Mayor calidad del producto final. Menores costos de producción. Mayor cantidad de animales en producción.

de vacas del hato que se encuentran en lactancia, en relación al total de animales productivos. Un alto porcentaje de vacas en ordeño, está indicando un adecuado uso de los registros y una maximización de los recursos productivos del predio.

El sistema de ordeño (manual o mecánico), no sólo tiene influencia en la ocupación de la mano de obra, sino también en la producción y en la calidad del producto final obtenido. La importancia del ordeño mecánico crece cuando la exigencia del mercado obliga a las plantas industrializadoras a bonificar o descontar el precio de la leche, según el grado de limpieza, de contenido proteíco y graso, etc. según sea el destino final que la planta le da a la producción recibida. En el caso del Ecuador, este sistema de bonificación/descuento, aún no se pone en práctica pero el desarrollo del mercado en los últimos años y la constante tecnificación de la industria lechera, hace pensar que este método de evaluación de la calidad del producto será puesto en práctica próximamente.

La ordeña mecánica es un tipo de tecnología que supone una fuerte inversión inicial, pero que es amortizable a largo plazo. Desde el punto de vista de la fuerza de trabajo necesaria para la implementación del proceso, es un tipo de tecnología ahorradora de mano de obra, que desplaza trabajadores hacia otras ramas de la producción.

En lo referente a la crianza de terneros, existen básicamente tres formas: natural, con nodriza y artificial.

La crianza natural supone por un lado un alto consumo de leche en el predio que hace disminuir la leche comercializada a la planta, reduciendo los ingresos de la explotación. Por otro lado, se produce una prolongación del período parto—preñez en las vacas, lo que se traduce en una reducción de la actividad productiva y del porcentaje de vacas en ordeño en relación al total del hato.

La crianza del ternero con nodrizas, es un sistema que pretende aprovechar las vacas malas productoras, utilizándolas en la crianza de terneros, al tiempo que se reservan las más productivas sólo para el ordeño.

Un grado tecnológico más avanzado en la crianza de terneros es la crianza artificial, que consiste en la separación (destete) de la madre a los tres días de nacido y en un sistema de alimentación basado en el uso de leche en polvo reconstituida o de sustitutos comerciales de la leche. Con este sistema, se busca liberar al máximo la producción para ser destinada al mercado, y por lo tanto, reducir los costos de crianza. También se consigue un adecuado crecimiento y desarrollo.

6. Manejo Sanitario:

Un control adecuado del aspecto sanitario, significa una reducción de los riesgos

ocasionados por enfermedades. La consecución de planos sanitarios y el control periódico de profesionales sobre el estado sanitario del hato, es un tipo de tecnología que implica prácticas de manejo (planes de vacunación y control), pero que también está relacionada con la oferta de tecnología química (tipo y marca de los productos utilizados). Desde el punto de vista de su repercusión en el proceso productivo, podemos decir que tiene cierta influencia en la calidad del producto obtenido y en una reducción de los costos de producción.

INDICE DE CUADROS

1.— Ecuador: exportaciones desde 1900 a 1978. Promedios quinquenales en dólares a precios corrientes. Tasa de crecimiento.	28
2.— Ecuador: exportaciones de banano 1948-1960 (dólares a precios corrientes)	30
3.— Ecuador. Exportaciones directas de petróleo. Volúmen y valor (en millones de dólares corrientes). Porcentaje del total de exportaciones	32
4.— Ingresos del Gobierno Central del Ecuador. Comparación con los ingresos al estado de origen petrolero.	32
5.— Ecuador. Ingreso medio mensual real y población por estratos: 1968-1975: a precios constantes de 1975 en sucres.	33
6.— Ecuador. Permisos de exportaciones por productos principales. Año 1978.	34
7.— Balanza agropecuaria 1970-1978 (millones de dólares).	35
8.— Número de explotaciones y superficie, en valores absolutos y porcentajes, de la Sierra ecuatoriana, por estratos de tamaños. Año 1954.	50
9.— Tipos de haciendas y procesos en la Sierra ecuatoriana.	53
10.— Evolución del número de explotaciones y de la superficie por estrato en la Sierra ecuatoriana.	58
11.— Variación 1974-54 de la superficie de las unidades productivas agropecuarias de la Sierra según sistemas de tenencia. Cifras absolutas (en miles de hás.) y porcentajes de variación.	59
12.— Producción nacional de leche por regiones. Año 1978. En miles de litros.	64
13.— Envío de quesos a la Costa a través del ferrocarril y exportaciones de queso y mantequilla, años 1910 a 1940.	68
14.— Plantas lecheras registradas en el país por años. 1962-1979.	71
15.— Ecuador: producción diaria de leche cruda dedicada a la industria, 1978.	73
16.— a) Principales plantas del país según el porcentaje de recepción del volúmen total industrializado. Período 1968-1971.	74
16.— b) Principales plantas del país según el porcentaje de recepción del volúmen total industrializado. Período 1973-1976.	74
17.— Evolución de salarios de los trabajadores agrícolas del Ecuador (1971-1980).	76

18.— Importación de leche y productos lácteos.	78
19.— Incremento del precio de la leche a partir del año 1966.	80
20.— Porcentaje del presupuesto total para el agro de entidades adscriptas seleccionadas y programas centrales del MAG.	110
21.— Utilización de la tierra. Promedios por estratos. Cuenca lechera de Cayambe.	115
22.— Utilización de la tierra. Promedios por estratos. Cuenca lechera de Machachi.	115
23.— Utilización de fuerza de trabajo. Promedios por estratos. Cuenca lechera de Cayambe.	116
24.— Utilización de fuerza de trabajo. Promedios por estratos. Cuenca lechera de Machachi.	117
25.— Algunos índices de eficiencia productiva. Promedios por estratos. Cuenca lechera de Cayambe.	118
26.— Algunos índices de eficiencia productiva. Promedios por estratos. Cuenca lechera de Machachi.	118
27.— Índices de producción. Promedios por estratos. Cuenca lechera de Cayambe.	119
28.— Índices de producción. Promedios por estratos. Cuenca lechera de Machachi.	119
29.— Evolución de la producción de leche en una hacienda de Cayambe, provincia de Pichincha. Años 1947 a 1979. Meses de enero a agosto.	120
30.— Calidad genética del ganado bovino. Promedios porcentuales por estratos. Cuenca lechera de Cayambe.	121
31.— Calidad genética del ganado bovino. Promedios porcentuales por estratos. En porcentajes. Cuenca lechera de Machachi.	122
32.— Parturas artificiales. Promedios por estratos. Cuenca lechera de Cayambe.	123
33.— Pasturas artificiales. Promedios por estratos. Cuenca lechera de Machachi.	123
34.— Prácticas de fertilización y cantidad de fertilizante utilizado en la implantación y mantenimiento de las pasturas.	124
35.— Niveles de mecanización: promedios por estrato. Cuenca lechera de Cayambe.	125
36.— Niveles de mecanización: promedios por estrato. Cuenca lechera de Machachi.	126
37.— Incorporación de ganado puro en las unidades productivas por estratos. Cuenca lechera de Cayambe.	127
38.— Incorporación de ganado puro en las unidades productivas por estratos. Cuenca lechera de Machachi.	128
39.— Tipo de reproducción y año de adopción. Por estratos. Cuenca lechera de Cayambe.	129
40.— Tipo de reproducción y año de adopción. Por estratos. Cuenca lechera de Machachi.	129

41.—	Calendario de incorporación de tecnologías en las cuencas lecheras de Machachi y Cayambe en cuatro períodos. En porcentajes.	131
42.—	Incorporación de tecnología al proceso de producción de leche en las cuencas lecheras de Machachi y Cayambe. Número de unidades que han incorporado y porcentaje del total.	133
43.—	Evolución del número de ensayos según tipo de tecnología investigada en la Estación Experimental Santa Catalina (INIAP). Años 1963-1976.	135
44.—	Frecuencias de oferta de tecnología de empresas comerciales.	139
45.—	Origen y primera fuente de conocimiento por los productores de las innovaciones incorporadas.	140
46.—	Crédito concedido por el sistema bancario nacional por destino. 1948-1978. En millones de sucres corrientes.	158
47.—	Crédito concedido por el sistema bancario nacional por destino. 1953-1977. En millones de sucres de 1965.	159
48.—	Variación del crédito agropecuario industrial y comercial como porcentaje del crédito concedido por el sistema bancario nacional. 1948-1978.	161
49.—	Tasas de crecimiento anual del crédito concedido por el sistema bancario nacional. Total y sector agropecuario. 1970-77. Tasas calculadas en base a millones de sucres de 1965.	162
50.—	Volúmen de créditos otorgados por el sistema bancario nacional y el Banco Nacional de Fomento para la agricultura. En millones de sucres corrientes. Relación porcentual. Años 1964-1977.	164
51.—	Recursos del Banco Nacional de Fomento 1973-1976. En millones de sucres.	166
52.—	Banco Nacional de Fomento. Número de créditos y valores por destino de los fondos 1970-1978. En miles de sucres corrientes.	167
53.—	Banco Nacional de Fomento: Crédito Agropecuario Nacional y por regiones 1970-78. Miles de sucres corrientes.	169
54.—	Créditos concedidos por la Sucursal Cayambe del Banco Nacional de Fomento. 1970-78. Por destino. En miles de sucres corrientes.	171
55.—	Cuenca lechera de Cayambe. Fuentes de créditos en las unidades productivas agropecuarias. En números y porcentajes por tamaño. Año 1973.	174
56.—	Cuenca lechera de Cayambe. Número de unidades productivas agropecuarias que recibieron crédito agropecuario y porcentajes por tamaño. Año 1973.	175
57.—	Descripción de técnicas usadas en actividad lechera. Resumen.	184

INDICES DE GRAFICAS

1.— Dotaciones presupuestadas, programadas, efectuadas y gastadas por el IERAC.	87
2.— Crecimiento de los recursos gastados para productores seleccionados	94
3.— Crecimiento de los presupuestos del programa de pastos y ganadería y de la estación Santa Catalina.	95
4.— Racionalidades de las instituciones estatales agrarias.	107

FLACSO - Biblioteca

BIBLIOGRAFIA

- ABAD, Gonzalo. **El proceso de lucha por el poder político en el Ecuador.** Mimeo, Quito, 1970.
- ARCOS, C. MARCHAN, C. **Apuntes para una discusión sobre los cambios en la estructura agraria serrana.** Dpto. de Ciencias Sociales y Política. Universidad Católica, Quito, 1976.
- ARTHUR LITTLE INTERNATIONAL INC. **Informe de diagnóstico del Banco Nacional de Fomento.** Mimeo, Quito, 1976.
- BANCO NACIONAL DEL ECUADOR.
 _____ **Memorias anuales.** Diversos años.
 _____ **Memorias del Gerente General.** Diversos años.
 _____ **Boletines de Información Estadística.** Diversos años.
 _____ **Anuarios de Comercio Exterior y Permisos de Exportación.** Diversos años.
- BANCO NACIONAL DE FOMENTO **Informe de labores.** Diversos años.
- BARSKY, Osvaldo **Iniciativa terrateniente en la reestructuración de las relaciones sociales en la Sierra ecuatoriana: 1959-64.** En Revista Ciencias Sociales, Volúmen II, Número 5, 1978, a.
 _____ **Ideologías terratenientes en los procesos de modernización de la Sierra ecuatoriana.** en Terratenientes y desarrollo capitalista en el agro. CEPLAES, Quito, 1978, b.
 _____ **Los terratenientes serranos y el debate político previo a la Reforma Agraria de 1964 en Ecuador,** en Ecuador: cambios en el agro serrano. FLACSO-CEPLAES, Quito, 1980.

- BARSKY, Osvaldo, BARRIL, Alex, COSSE, Gustavo, MORANDI, Jorge y VINUEZA, Humberto.** **El proceso de transformación de la producción lechera serrana y el aparato de generación transferencia en Ecuador.** Proyecto PROTAAL, FLACSO, Quito, 1980.
- BUITRON, A. y SALISBURY, B.** **El campesino de la Provincia de Pichincha.** Instituto Nacional de Previsión, Quito, 1947.
- CEPAL** **El desarrollo económico del Ecuador.** México, 1954.
-
- Las transformaciones rurales en América Latina: desarrollo social o marginación.** Cuadernos de CEPAL, Santiago de Chile, 1979.
- COMITE INTERAMERICANO DE DESARROLLO AGRICOLA (CIDA)** **Tenencia de la tierra y desarrollo socio-económico del sector agrícola: Ecuador.** Unión Panamericana, Washington, 1965.
- COMISION PARA EL SECTOR AGROPECUARIO.** **El sector agropecuario del Ecuador: resumen del diagnóstico preliminar,** Quito, 1979.
- COSTALES, P. y A.** **Historia social del Ecuador.** Ed. Casa de la Cultura Ecuatoriana, Quito, 1971.
- CUEVA, Agustín.** **El proceso de dominación política en Ecuador.** Ed. Voluntad, Quito, 1973.
- DIRECCION NACIONAL DE ESTADISTICAS Y CENSOS. ECUADOR.** **Censo Nacional Agropecuario de 1954.**
Censo Nacional Agropecuario de 1974.
- DIARIO "EL COMERCIO".** Años 1959 a 1978.
- DIRECCION NACIONAL DE PERSONAL** **Estudios sobre la descentralización administrativa en el Ministerio de Agricultura y Ganadería.** Quito, 1978
- FAROUX, Emmanuel.** **L' evolution des structures agraires ecuatoriennes.** MAG—ORSTOM. Mimeo, Quito, 1977.

- FEDER, Ernst **La irracional competencia entre el hombre y el animal por los recursos agrícolas de los países subdesarrollados.** en el Trimestre Económico, 1980, Vol. XLVIII, Núm. 185, p. 62.
- FIORENTINO, R., PIÑEIRO M., TRIGO E. **Notas sobre la metodología para el estudio de la naturaleza y efectos de las innovaciones tecnológicas en el sector agropecuario.** Proyecto PROTAAL, Documento No. 7, IICA, Bogotá, 1977.
- GUERRERO, Andrés. **La hacienda precapitalista y la clase terrateniente en América Latina y su inserción en el modo de producción capitalista: el caso ecuatoriano.** Ed. Escuela de Sociología de la Universidad Central, Quito, 1977.
- HAYAMI, Y. y RUTTAN, V. **Agricultural Development: An International Perspective.** The John Hopkins Press, Baltimore, 1971.
- HICKS, J. R. **The Theory of Wages.** Londres, 1932.
- HIRSCHMAN, A. O. **Enfoque generalizado del desarrollo por medio de enlaces, con referencia especial a los productos básicos.** En Trimestre Económico No. 173, México, enero-marzo, 1977.
- HURTADO, Osvaldo **El poder político en el Ecuador.** Universidad Católica, Quito, 1977.
- GRANIZO, Taisicio **Informe sobre el programa ganadero 222.** Quito, 1979.
- INIAP **Agricultura en cifras.** Dpto. de Economía Agraria, Quito, 1974.
- JARAMILLO-PORRAS, C. **Desarrollo y perspectiva de la producción lechera en la Provincia de Pichincha.** Tesis Universidad Central, Quito, 1976.
- JUNAPLA--FAO **Informe de la producción agropecuaria en Ecuador.** Quito, 1974.
- JUNAPLA--MAG **La industria láctea en Ecuador.** Quito, 1979.

- LARREA, Carlos **Estructura social, apropiación del excedente y desarrollo desigual en el Ecuador. Una primera aproximación.** Mimeo, Quito, 1978.
- LOZADA, Pablo **El crédito agropecuario en Ecuador en el período 1970-74.** MAG-ORSTOM, Quito, 1975.
- MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA. **Dirección de Comercialización. Dpto. de Precios.** Quito, s/f.
- **Situación de las industrias lácteas en el país. 1972-76.**
- **Reglamento Orgánico Funcional del MAG,** Quito, 1977.
- **Guías de campo.** 1977.
- MINISTERIO DE FOMENTO **Estadísticas sobre industrialización y distribución de leche en el país. 1968-1971.** Quito, 1972.
- MONCADA, J. y VILLALOBOS, F. **Distribución del ingreso, estructura productiva y alternativas de desarrollo: 1968-1975.** FLACSO, Quito, 1978.
- MONCAYO, Patricio. **Ecuador: grietas en la denominación.** Ed. Señal, Quito, 1979.
- MOREANO, Alejandro. **Capitalismo y lucha de clases en la primera mitad del siglo 20.** En Ecuador Pasado y Presente. Instituto de Investigaciones Económicas, Universidad Central, Quito, s/f.
- MURMIS, Miguel. **El agro serrano y la vía prusiana de desarrollo capitalista** en Cambios en el agro serrano. FLACSO-CEPLAES, Quito, 1980.
- OJEDA, R. **Efectos del ferrocarril en la agricultura y ganadería.** En Arcos y Marchán, op. cit.
- OQUIS, Paul. **El proceso de formación del estado en Ecuador,** Mimeo, Quito, s/f.
- PAREJA DIEZCANSECO, A. **La lucha por la democracia en el Ecuador.** Ed. Rumiñahui, Quito, 1956.

- PIÑEIRO, M. y TRIGO E. **Un marco general para el análisis del progreso tecnológico agropecuario: las situaciones de cambio tecnológico.** Proyecto PROTAAL. Documento No. 3 IICA, Bogotá, 1977.
-
- Análisis de los modelos institucionales de generación de tecnología agropecuaria: algunas ideas metodológicas.** Doc. No. 5, IICA, Bogotá, 1978.
- REYES, Oscar. **Los últimos siete años.** Talleres Gráficas Nacionales, 1933. Citado en Cueva, op. cit.
- SALAMEA, Lucía. **Modernización de la hacienda y cambios en la condición campesina.** En Cambios en el agro serrano. FLACSO-CEPLAES, Quito, 1980.
- SALGADO, Germánico. **Lo que fuimos y lo que somos.** En Ecuador hoy. Siglo XXI, México, 1978.
- SCHAMIS, Graciela. **Concentración industrial y transformaciones agrarias: el caso de la agroindustria cervecera en Ecuador.** Tesis de Post-Grado. FLACSO, Quito, 1980.
- SOCIEDAD NACIONAL DE AGRICULTURA. **Informe del año 1919.** Tipografía y Encuadernación Saleciana, Quito, 1919.
- SUPERINTENDENCIA DE BANCOS. **Boletines de Información Estadística.** Diversos años.
- VERDESOTO, Luis. **Representación gremial y política de la burguesía industrial ecuatoriana 1972-76.** Tesis Universidad Católica de Lima, Perú, Mimeo, 1978.

**Este libro se terminó de imprimir
el 25 de Setiembre de 1981
Textos y Artes TRAMA-CES
Impresión Editorial FRAGA
Quito—Ecuador**