

Universidad Mayor de San Andrés  
Facultad de Ciencias Económicas y Financieras  
Carrera de Economía



**TESIS DE GRADO**  
**SISTEMAS DE PRODUCCION ANDINA**  
**PARA EL DESARROLLO AGRICOLA**

*Postulante : Edwin Cuba Quint*  
*Tutor : Lic. Juan Carlos Sanchez B.*

*La Paz - Bolivia*

1998

## **DEDICATORIA**

*A Edwin, mi Sr. Padre ...*

*A Borgia, mi Querida Mamá*

*A Edwincito, mi Hijo*

*Quienes con sacrificio desinteresado me brindaron su apoyo moral y material durante toda mi carrera universitaria.*

*A ellos, va dedicado con todo mi corazón el presente trabajo de Investigación. Y les expreso públicamente mi cariño y mi eterno agradecimiento.*

*Edwin Cuba Quint*

*1 - JUL 1964*

## **AGRADECIMIENTO**

El presente trabajo de investigación, como Tesis de Grado, no hubiera sido posible realizar sin contar con el apoyo técnico metodológico del Sr. Lic. Juan Carlos Sánchez Bolaños, quién como tutor de la Tesis jugó un papel preponderante en todo lo que significa el proceso de investigación.

A El, mi más sincero, profundo y especial agradecimiento.

Reconocimiento a todos mis profesores universitarios quienes participaron en forma eficiente para mi actual formación académica.

# **CONTENIDO**

## **CAPITULO I**

### **ASPECTOS GENERALES**

1	INTRODUCCION . . . . .	1
2	JUSTIFICACION Y DELIMITACION DEL TRABAJO . . . . .	4
3	PRINCIPALES TEORIAS SOBRE EL DESARROLLO AGRICOLA . . . . .	7
3.1	TEORIA NEOLIBERAL . . . . .	8
3.2	TEORIA NEOESTRUCTURALISTA . . . . .	11
3.3	ROL DE LA TECNOLOGIA . . . . .	17
3.3.1	TEORIA NEOCLASICA . . . . .	17
3.3.2	TEORIA HISTORICISTA - EVOLUCIONISTA . . . . .	18
3.3.3	OTROS ENFOQUES . . . . .	19
3.3.3.1	LA PROPUESTA DESARROLLISTA . . . . .	20
3.3.3.2	LA CORRIENTE HUMANISTA . . . . .	20
3.3.3.3	LA CORRIENTE IDIOLOGISTA . . . . .	22
4	PROCESO DE CAPTACION Y PLANTEAMIENTO DE LA PROBLEMATICA DEL DESARROLLO AGRICOLA . . . . .	24
4.1	PROBLEMAS EXISTENTES . . . . .	24
4.2	PLANTEAMIENTO DE LA HIPOTESIS . . . . .	26
4.2.1	COMPLEMENTACION DE LA HIPOTESIS . . . . .	27
4.3	OBJETIVOS Y ALCANCES DE LA INVESTIGACION . . . . .	29

## CAPITULO II

### ANALISIS DEL PROCESO HISTORICO DEL DESARROLLO AGRICOLA EN BOLIVIA

1	INTRODUCCION . . . . .	32
2	LA REFORMA AGRARIA . . . . .	33
3	COMPORTAMIENTO DE LA ECONOMIA BOLIVIANA . . . . .	40
3.1	EVOLUCION DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO . . . . .	41
3.1.1	CRISIS DEL SECTOR AGRICOLA . . . . .	48
3.2	DESENVOLVIMIENTO DE LA AGRICULTURA RURAL . . . . .	53
3.2.1.	CARACTERIZACIONES . . . . .	53
3.2.2.	DESENVOLVIMIENTO DE LA PRODUCCION AGROPECUARIA EN EL PRODUCTO INTERNO BRUTO Y EN LA OFERTA GLOBAL . . . . .	57
3.2.3	COMPORTAMIENTO DEL GASTO PUBLICO EN EL SECTOR AGROPECUARIO CAMPESINO . . . . .	60
4	EL DESARROLLO HETEROGENEO . . . . .	64
5	REPERCUSIONES DEL USO DE TECNOLOGIA MODERNA EN LA PRODUCCION AGRICOLA. . . . .	67
6	ESTRUCTURA MINIFUNDIARIA EN LA PRODUCCION. . . . .	75
7	LA DONACION DE ALIMENTOS Y SU IMPACTO EN LA PRODUCCION AGRICOLA . . . . .	80
7.1	EVOLUCION Y ESTRUCTURA DE LA DONACION DE ALIMENTOS . . . . .	80
7.2	EFFECTOS EN LA PRODUCCION AGRICOLA Y EN EL CONSUMO . . . . .	85
8	EFFECTOS DE LA LIBRE IMPORTACION DE BIENES . . . . .	91

## CAPITULO III

### SISTEMAS ANDINOS DE PRODUCCION

1	CARACTERISTICAS DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCION ANDINA	94
2	FORMAS DE PRODUCCION	96
2.1	PLANIFICACION DE LA PRODUCCION ANDINA	99
2.1.1	ESTRATEGIAS DE DESARROLLO ANDINO	102
2.1.2	RECUPERACION DE TECNOLOGIAS PROPIAS DE PRODUCCION	104
2.1.2.1	SUKA KOLLU	108
	PRINCIPALES CARACTERISTICAS	109
a)	ACUMULACION DE ENERGIA SOLAR	109
b)	ELEVACION Y MODERACION DE TEMPERATURAS EN CAMPOS AGRICOLAS	111
c)	RIEGO POR HUMEDECIMIENTO DE SUELOS	112
d)	EFECTO INVERNADERO	112
e)	PERMITE MAYORES CULTIVOS	112
f)	CREA ABONOS NATURALES	112
e)	EVITA LA EROSION DE LOS SUELOS	113
h)	PERMITE RENDIMIENTOS ELEVADOS Y MENORES COSTOS	113
i)	PERMITE UNA PRODUCCION AGRICOLA QUE RESPETA LAS LEYES DEL MEDIO AMBIENTE	116
2.1.2.2	SISTEMAS DE TERRAZAS O ANDENERIAS	117
2.1.2.3	ALGUNOS RESULTADOS OBTENIDOS	120
3	LA PRODUCTIVIDAD CON TECNOLOGIAS ANDINA Y MODERNA	123
4	PROPOSICIONES	127
4.1	PLANTEAMIENTOS	130
4.1.1	RECUPERACION DE LA TECNOLOGIA ANDINA PARA LA PRODUCCION AGRICOLA	130

4.1.2	PONER EN FUNCIONAMIENTO TODO UN COMPLEJO AGRÍCOLA . . . . .	132
4.1.3	INTRODUCCIÓN DE LA TECNOLOGÍA ANDINA . . . . .	133
4.1.4	MANTENER LAS ORGANIZACIONES DE LA PRODUCCION . . . . .	133
4.1.5	FORTALECER Y AMPLIAR LA PRODUCCION AGRÍCOLA . . . . .	134
4.1.6	INTRODUCIR EN LA PRODUCCION EL CULTIVO DE NUEVAS ESPECIES O PRODUCTOS AGRÍCOLAS Y MEJORAR LOS CULTIVOS TRADICIONALES . . . . .	134
4.1.7	CONCIENTIZAR A LOS CAMPESINOS SOBRE EL PROCESO DE LA AGROECOLOGIA EN LA PRODUCCION AGRÍCOLA Y PECUARIA . . . . .	136
4.1.8	APOYO FINANCIERO . . . . .	137

#### **CAPITULO IV**

#### **CONCLUSIONES**

1	USO DE TECNOLOGIA APROPIADA . . . . .	139
2	ESTRUCTURA DE PROPIEDAD DE LA TIERRA . . . . .	140
3	EL IMPACTO DE LA DONACION DE ALIMENTOS . . . . .	141
3.1	Surge un efecto depresivo en la producción nacional . . . . .	142
3.2	Se desarrolla un proceso de distorsión en los hábitos de consumo . . . . .	142
3.3	Genera una especie de incertidumbre respecto a las donaciones en el futuro . . . . .	143
3.4	Surge una influencia política de los países donantes . . . . .	143
	BIBLIOGRAFIA . . . . .	145
	ANEXOS . . . . .	147

## **CAPITULO I**

### **ASPECTOS GENERALES**

#### **1 INTRODUCCION**

*Es indudable que la agricultura es uno de los sectores estratégicos de la economía boliviana por varias razones , entre ellos: por su aporte al P.I.B.; por la generación de empleo y absorción de mano de obra desocupada, generación de valor agregado, aporte a las exportaciones no tradicionales, producción de insumos y otros que le dan un valor preponderante dentro del contexto del aparato productivo nacional.*

*Sin embargo, el sector agrícola no ha recibido el impulso necesario ni la atención debida dentro de la implementación de las políticas económicas en las últimas dos décadas, en especial a partir de 1985 con la vigencia de la política neoliberal que atenta contra la producción agrícola en general y contra la producción agrícola campesina en particular, al establecer la libre importación de bienes que compiten en precios, calidad y en costos de producción.*



*Una prueba de lo anterior es que el Decreto de Reactivación no contempla en sus artículos, ningún cambio estructural de la situación de atraso que prevalece históricamente en el sector, excepción hecha de algunas modificaciones importantes de orientación de uno de los instrumentos principales que tiene que ver con su funcionamiento, es decir cambios institucionales y administrativos que se van operando en los entes financieros estatales de fomento a la producción, pretendiendo otorgar toda la responsabilidad de desarrollar la producción agrícola al sector privado, sin tener en cuenta que a estos sólo le interesan sectores rentables en el corto plazo.*

*De esta manera, la reactivación, en los términos expresados puede ser enfocada desde tres perspectivas: 1ra. tomando como su base principal de sustentación al mercado interno; 2da. catalogando al mercado externo como su fundamento de desarrollo y 3ra. eligiendo una combinación de ambas. En todo caso, la estrategia de su desarrollo debe tener base en un mercado concreto.*

*Por otro lado, es necesario hacer referencia a que los planes de desarrollo alternativo, la sustitución de productos tradicionales, la introducción de nueva tecnología y otras políticas no logran los objetivos mediatos para los que fueron*

implementados, debido principalmente a la falta de recursos financieros, los mismos que si bien son otorgados están fuertemente condicionados a requisitos que le es imposible cumplir a la economía boliviana; de ahí que, en su generalidad, no constituyen elementos que impulsen y fortalezcan la producción agrícola, sino que al contrario, la someten a una dependencia financiera cada vez mayor.

Es en base a estas consideraciones que es necesario e imprescindible buscar nuevas alternativas y métodos de orientar la producción agrícola en el país, especialmente realizar un estudio profundo sobre las bondades de la agricultura andina original, sus bases y sistemas de producción, y sus procedimientos que lograron un equilibrio entre la producción y el consumo (oferta y demanda).

En esta perspectiva, el presente trabajo de investigación se justifica plenamente, al pretender contribuir al desarrollo agrícola en base a un análisis sistemático de las formas de producción de la agricultura agrícola andina en relación al uso de tecnología moderna que no toma en cuenta lo original, la capacidad de la tierra y su explotación racional, y las condiciones socioeconómicas de la población andina.

*En consecuencia, cae la producción agrícola nacional, su contribución al P.I.B. se ve disminuido ostensiblemente, la migración campo ciudad se convierte en un fenómeno dramático y el estrangulamiento de la agricultura campesina se profundiza cada vez más.*

*Es en este marco que a continuación se desarrolla el contenido del presente estudio, pretendiendo constituirse en un aporte donde las pautas centrales sirvan de base para implementar una verdadera estrategia de desarrollo de este importante sector en la economía boliviana.*

## **2 JUSTIFICACION Y DELIMITACION DEL TRABAJO**

*Preocupado por la permanente crisis en que se debate el sector pecuario y agrícola debido a la falta de una estrategia de desarrollo que impulse la diversificación y ampliación de la oferta de productos del sector con destino tanto al consumo interno como a la exportación, se realiza el presente trabajo de investigación, con la finalidad de que se constituya en un pequeño aporte tanto en la determinación de los factores y elementos que determinan la permanencia de la crisis así como en la formulación de proposiciones encaminados a conformar un proceso en la elaboración de una verdadera estrategia de*

*desarrollo del sector agrícola.*

*Lógicamente un trabajo de esta naturaleza no pretende abarcar grandes zonas o regiones del país, pues la investigación se enmarca dentro del contexto del Altiplano Norte y de los Valles Interandinos del Departamento de La Paz: en las provincias Manco Kapac, Omasuyos, Los Andes Ingavi y Muñecas (ver gráfico.Nro.1); dándole especial énfasis a las regiones donde se desarrollo la Cultura Andina y abarcando el período comprendido entre los años de 1980 y 1990, principalmente a partir de la implementación de la política económica neoliberal.*

*Es conocido que las Políticas Económicas formuladas y ejecutadas durante la década del 80 pretendiendo reactivar la economía, pusieron al descubierto la crisis del aparato productivo y el atraso en que este se encuentra, sin que vislumbren perspectivas reales de su recuperación y reactivación, tal como se pregona a partir del Decreto Supremo 21060 ( agosto de 1985 ) hasta el presente. Una de las causas principales para este fenómeno es que a través de las políticas se ha priorizado la variable financiera, lográndose indudablemente la estabilidad monetaria financiera, pero que a 7 años de su puesta en marcha no se logro reactivar la producción de bienes; es decir se ha logrado la estabilidad*



*financiera pero sin reactivación productiva y mucho menos el desarrollo económico.*

*La evolución de la Economía Boliviana en las últimas décadas nos presenta varios períodos de fuerte inestabilidad, con altas inflaciones, déficits insostenibles en la cuenta corriente de la balanza de pagos y tasas de crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) por debajo de la tasa de crecimiento de la población, situación que en la actualidad se traduce una insuficiente producción de bienes alimenticios para el mercado interno, lo cual es subsanado parcialmente con la política de libre importación de bienes en general, pero con efectos altamente negativos para los pequeños productores agrícolas del campo, que son los que proporcionan la mayor parte de los bienes de consumo a nivel nacional.*

*En este marco se pretende recuperar como una de las alternativas a estos desequilibrios, los sistemas de producción andinos, cuya tecnología en combinación con lo más adecuado de la tecnología moderna, puedan paliar en parte la desfavorable evolución de la producción pecuaria y agrícola, y con el tiempo puedan constituir una base sólida para evitar las migraciones masivas del campo hacia la ciudad, reducir el elevado grado de desnutrición de la población campesina, lograr la productividad agrícola y mejorar el nivel de vida de*

las familias campesinas.

### **3 PRINCIPALES TEORIAS SOBRE EL DESARROLLO AGRICOLA**

*En todo trabajo de investigación es importante definir principios y supuestos teóricos en los que se fundamente el desarrollo del estudio, y mucho más en el presente caso de la tesis sobre el sector agrícola, por tratarse de un sector gravitante en la economía en la generación de empleo y la producción de bienes para el mercado interno, así como por su interrelación con los otros sectores productivos y por el rol que debe cumplir en el proceso de desarrollo de las economías subdesarrolladas como la de nuestro país.*

*Es de destacar que el sector agrícola en la región latinoamericana se caracteriza por una falta de interrelación entre la agricultura campesina y la agricultura comercial, asociada a una falta de equilibrio entre la producción agrícola y los otros componentes del sector productivo de la economía. De ahí que el estancamiento que se produce a consecuencia de los factores señalados, ha tenido efectos desfavorables en la producción agrícola, particularmente en los niveles de vida de la población, niveles nutricionales y la escasez de productos de consumo interno, situación que mantiene latente las*

presiones sobre los factores básicos del proceso inflacionario.

Otro de los aspectos a analizar y que tiene gran impacto en la producción agrícola regional es el referido a la donación de alimentos frente a los que no se puede competir en calidad y en costos de producción lo que implica la disminución de la productividad y el incremento de la tasa de desempleo.

En este contexto y de acuerdo a las consideraciones precedentes, es necesario referirse a los elementos principales que caracterizan a las escuelas del pensamiento económico cuyos planteamientos tienen que ver con el crecimiento y desarrollo económico de los países en desarrollo.

### **3.1 TEORIA NEOLIBERAL**

La base de sustentación del pensamiento neoliberal está enraizado en el planteamiento del libre mercado como factor esencial para lograr el crecimiento de las economías subdesarrolladas.

Según esta escuela es a través del libre mercado que se realizará la óptima asignación de los recursos; la



maximización de la producción, haciendo referencia a la productividad; y la plena ocupación de los trabajadores, es decir el pleno empleo. En este marco, " es la acción libre del mercado que regula todo proceso económico y el que corrige cualquier desajuste que se pueda dar en dicho proceso económico y en el conjunto del sistema capitalista, donde el Estado sólo debe cumplir un papel pasivo desarrollando las condiciones adecuadas para el desenvolvimiento del sistema y ofertando los estímulos económicos necesarios". (1)

Es evidente que hubo una cierta evolución desde los clásicos y neoclásicos para llegar a lo que hoy se denomina el neoliberalismo; ya que paulatinamente y de acuerdo a las crisis que surgían, al libre mercado se fué asociando la libre empresa, el libre comercio internacional junto a una política monetaria restrictiva; elementos que sin embargo jamás han resuelto problemas estructurales de las economías subdesarrolladas; y que de hecho no pueden resolver los problemas del sector real de dichas economías, debido a que sus postulados no responden a la realidad de la crisis que confrontan en especial referidos al aparato productivo.

En relación al desarrollo del sector agrícola señala que en

---

1 René Villarreal "La Contrarrevolución Monetarista" Teoría, Política Económica e ideología del Neoliberalismo Ed. OCEANO S.A. Mexico, 1983 pp. 98-102

los países subdesarrollados subsisten dos tipos de economías: un sector agrícola moderno vinculado al mercado internacional y otro sector de agricultura tradicional atrasado, lo que implica dos escenarios con escasa interrelación o ninguna vinculación entre ambos y que este último constituye el principal obstáculo al crecimiento económico de los países considerados subdesarrollados.

Además, continúan: el sector agrícola tradicional se caracteriza por la existencia de un cierto equilibrio consolidado con fuertes trabas de tipo institucional; mientras que el sector agrícola moderno tiende a un equilibrio dinámico. Y para resolver esta situación o problema dual de la economía agrícola, proponen la imperiosa necesidad de modernizar la explotación agrícola en su conjunto, rompiendo así las bases del equilibrio que mantiene la agricultura tradicional. Solo de esta manera se logrará impulsar el crecimiento de la agricultura en general en los países atrasados.

De acuerdo a lo anterior, el sector tradicional de la agricultura tiene un crecimiento lento y escaso debido a la baja tasa de rendimiento de las inversiones, por lo que es necesario implementar una política de modernización de la agricultura tradicional mediante la importación de tecnología

y el uso adecuado de los recursos financieros y humanos.

En general el pensamiento neoclásico (neoliberal) desde la perspectiva de los estímulos económicos que se debe dar a este sector, deben estar orientados a un proceso de modernización de la agricultura, debiendo paulatinamente desaparecer la agricultura tradicional o campesina. Solo de esta manera el sector agrícola puede generar exedentes y lograr un crecimiento sostenido en la producción de bienes.

Son principales exponentes del pensamiento neoliberal (neoclásico) : Milton Friedman,<sup>(2)</sup> en cuanto a los planteamientos básicos del modelo se refiere, y Theodore Schultz<sup>(3)</sup> en relación al sector agrícola.

### 3.2 TEORIA NEOESTRUCTURALISTA

A través de los trabajos de investigación realizados principalmente por Raúl Previsch, Noyola y otros, la C.E.P.A.L. ha ido evolucionando en su concepción y superando algunas de sus limitaciones en sus planteamientos de política

---

2. Milton Friedman: "Un programa monetario y fiscal de estabilidad económica". "Moneda y desarrollo"

3. Theodore Schultz: "La crisis económica de la agricultura". 1969.

*económica para los países de la periferie mundial, particularmente para los países latinoamericanos y del caribe.*

*En esta perspectiva, surge en la actualidad el pensamiento neoestructuralista con planteamientos que tienen base en las características reales de la crisis que confrontan los países en crecimiento donde el análisis y diagnósticos de estas economías admiten el supuesto de que gran parte de las crisis que confrontan los países subdesarrollados no responden sólo a factores coyunturales de carácter monetario-financiero, tal cual sustenta el modelo neoliberal, sino que las crisis en las economías de la periferie mundial se caracterizan por sus rasgos estructurales concretamente ubicados en los sectores básicos del aparato productivo, es decir en la esfera real de la economía.*

*Con referencia al origen del desequilibrio externo de las economías latinoamericanas, en su diagnóstico reconocen que ésta es de tipo estructural, y que la hipótesis de un exceso de oferta monetaria sustentada por el modelo neoclásico-monetarista, no explica de modo significativo dicho fenómeno. De esta manera, el análisis neoestructural pretende explicar el desequilibrio externo como un fenómeno intrínscico a la etapa y patrón de acumulación de capital y de industrialización que ya se agotaron en los países*

subdesarrollados.

Si bien el enfoque neoestructuralista retoma una serie de elementos del estructuralismo cepalino, también introduce otros conceptos que dicha escuela no había tomado en cuenta en su análisis. Por otro lado, este pensamiento es estructural debido a que, al referirse al proceso de ajuste externo, introduce el elemento desarrollo y sólo el de estabilización; donde el período de análisis y recomendaciones de política económica comprenden tanto el mediano y largo plazos así como los de corto plazo señalando finalmente que los déficits que se observan en las economías periféricas, responden en esencia a problemas de la estructura productiva.

De las consideraciones anteriores, se deduce que el pensamiento neoestructuralista reconoce sin embargo que el ajuste externo con desarrollo en las economías periféricas depende en gran medida de las políticas de promoción que se ejecuten hacia el incremento de la capacidad productiva y de una apertura gradual y eficiente al comercio exterior. Reconociendo asimismo, que "los desequilibrios entre grupos, sectores y regiones de estos países demandan una participación más eficiente del Estado en el proceso del ajuste, en especial para atenuar el impacto social y en relación al costo que

*implica". (4)*

*Dentro el marco de las consideraciones sobre el planteamiento de esta escuela, es necesario destacar que en el proceso de desarrollo del sector agrícola reconoce la heterogeneidad estructural que lo caracteriza, especialmente al interior de la agricultura latinoamericana, un fenómeno que significa la existencia de un sector agrícola tradicional o atrasado con preponderancia frente al desarrollo de la agricultura comercial, constituyendo sin embargo ambos un proceso único donde su interacción da lugar a la explicación causal de la crisis agrícola, puesto que la agricultura comercial está inserta a la economía internacional y en esta medida no tiene interés en la transformación interna de la agricultura tradicional y mucho menos en la expansión del mercado interno.*

*Por otro lado para explicar los desequilibrios originados en la agricultura destacan ciertas condiciones de estructura propias de dicho sector, elementos que están vinculados al sistema de propiedad y al régimen de tenencia del suelo, caracterizado por la coexistencia de latifundio y minifundio, donde ambos conspiran contra la expansión de la oferta*

---

(4). René Villarreal. "La contrarrevolución monetarista" Ed. OCEANO S.A. México pp 245 - 283

*agrícola y contra la absorción de la oferta de trabajo. (5)*

*Según el apunte anterior, esta escuela considera que en el latifundio, la excesiva concentración de la tierra dificulta su plena utilización debido a la gran cantidad de capital que se requiere para su explotación, y además a sus propietarios les resulta viable mantener tierras improductivas por muchos factores entre ellos: por una protección contra la inflación y por conservar cierto prestigio social. Finalmente el latifundista tiende a mecanizar el trabajo agrícola, situación que tiene repercusiones negativas en la absorción de mano de obra disponible.*

*Por su parte el minifundio tiene efectos semejantes, ya que los propietarios de pequeños cultivos carecen de capacidad para acumular y para modificar los rudimentarios procedimientos de cultivo, lo cual constituye un obstáculo para elevar la productividad de la tierra y expandir la oferta agrícola. Asimismo, la falta de capital hace que la productividad de mano de obra se mantenga baja; y junto a la escasa disponibilidad de tierra por unidad familiar hace que el minifundio sea incapaz de retener el crecimiento vegetativo de su población, generando el fenómeno de la migración campo*

---

*(5). Octavio Rodríguez: "La teoría del desarrollo de la CEPAL". Ed. Siglo XXI; sexta edición; México 1988; pp 88 - 92*

*ciudad con serias repercusiones para las zonas urbanas, tal como ocurre actualmente en la ciudad de La Paz con el surgimiento de zonas marginales pobladas por los migrantes del campo.*

*Según la CEPAL: la estructura de propiedad así como la tenencia de la tierra se hallan asociados a una formación social de carácter precapitalista. esta forma de organización económica coexiste con la naturaleza económica capitalista, cuya base fundamental es la agricultura comercial orientada hacia las exportaciones. (6)*

*Esta forma de propiedad y tenencia de la tierra, asociado a sus características peculiares consideradas, constituyen un serio obstáculo a la dinámica del desarrollo agrícola; de ahí que este pensamiento trate de asignar un rol importante al sector agrícola, que mediante el dinamismo que se le asigne debe lograr el desarrollo del sector, la absorción de mano de obra disponible, la ampliación del mercado que permite a su vez el desarrollo del sector industrial y de esta manera dinamizar el sector externo de la economía.*

*En general, la estructura de propiedad y tenencia del suelo*

---

(6). CEPAL: "Problemas y perspectivas de la agricultura latinoamericana". Santiago de Chile, 1983



que caracterizan a las economías subdesarrolladas obstaculizan la acumulación de capital, comprometiendo así la expansión de la producción agrícola y la generación de empleo. Estas condiciones estructurales conducen a conservar técnicas rudimentarias en los minifundios en desmedro de la expansión de la producción agrícola (oferta agrícola) y de la capacidad de retención de mano de obra.

Los desequilibrios estructurales que subsisten en las economías de la periferie, conducen también a adoptar técnicas mecanizadas, las cuales elevan poco la productividad de la tierra y por ende la oferta de bienes agrícolas, incidiendo así desfavorablemente sobre la demanda de empleo y dando lugar a un desempleo tecnológico mayor que otras alternativas disponibles.

### 3.3 ROL DE LA TECNOLOGIA

En esta parte se introduce por su importancia el Rol que debe cumplir la tecnología en el proceso de producción de bienes hacia el logro del desarrollo económico.

#### 3.3.1 TEORIA NEOCLASICA

Según este enfoque y de acuerdo a sus mas importantes

representantes: Arrow (1952) y Solow (1957), el cambio tecnológico es un proceso endógeno (7). Así se refiere al cambio tecnológico como un proceso de innovación y revolución tecnológica, el mismo que se genera a partir de la experiencia de las actividades productivas; en este sentido, es el sector productivo donde se genera conocimientos y es la empresa el lugar fundamental del desarrollo tecnológico.

De lo anterior se deduce que las instituciones de investigación en el campo de la tecnología como ser: Las Universidades y otras quedan relegadas a un segundo plano, porque el conocimiento generado en estos centros académicos puede o no ser aprovechado por el sector productivo.

### 3.3.2 TEORIA HISTORICISTA-EVOLUCIONISTA

Esta escuela según su principal representante A. Rosemberg (1976), reconoce la importancia de las innovaciones menores en el incremento de la productividad. Continuando sostiene que hay dos tipos de cambio tecnológico o de innovación tecnológica: Lo que se llama la innovación tecnológica menor, que es la pequeña innovación tecnológica que va modificando el

---

(7) ILDIS "La apuesta al futuro" Reflexiones en torno a la tecnología. La Paz - Bolivia 1990.  
Citado por Arturo Castaños

producto o el proceso, pero no de la manera sustancial. Eso se ve en la vida cotidiana, por ejemplo una innovación menor es el caso de los televisores, que han incorporado el sonido estereofónico y el control remoto. Las innovaciones mayores son aquellas que cambian radicalmente un producto eliminando prácticamente todo el proceso anterior. (8)

### 3.3.3 OTROS ENFOQUES

Los Economistas tienen dificultades para definir la importancia de la tecnología a través de los indicadores, lo que conduce a detectar un problema crítico. Originalmente se utilizó a los patentes como indicadores, posteriormente se ha elaborado aproximadamente muchos indicadores. Sin embargo el largo camino recorrido hasta la fecha hace que queden hasta ahora algunos problemas sin resolver entre los que sobresalen: (9) "No están resueltos los problemas referidos al origen y naturaleza del cambio tecnológico así como los de la relación entre investigación y desarrollo. Existe dificultad para establecer un marco conceptual para el análisis del cambio tecnológico en su relación con el sector económico; la influencia de la ciencia y tecnología y proceso de cambio; y

---

(8) ILDIS Ob. Cit. pp. 8-10

(9) ILDIS Ob. Cit. pp. 9

la naturaleza y riesgo en el proceso de investigación y desarrollo. Finalmente no está claro la relación entre el monto de la inversión y aspectos como organización, comercialización, etc.”.

*3.3.3.1 La propuesta desarrollista para el agro inspirada en el modelo de la revolución verde, ha apuntado en el campo tecnológico a la industrialización mediante la utilización de la tecnología sofisticada en la producción con el objetivo de bajar los costos de producción y sobre todo, generar excedentes comercializables.*

*Para cumplir este propósito se organizan proyectos, seminarios, cursos, etc., que crean y reproducen una concepción ideológica de la tecnología, consistente en la necesidad de incorporar tecnología avanzada de grandes soluciones para grandes problemas como sinónimo de progreso y de modernización, que para el caso responde al paquete: tractores, insumos, agroquímico, semillas, híbridos, asistencia técnica y crédito.*

*3.3.3.2 La corriente humanista relacionado a la tecnología tiene su base en las siguientes concepciones:*

*a) Tecnología Intermedia. Se sustenta en la Filosofía Gandhiana, desarrollada en la prolongada lucha por la independencia de la India. Cuyo*

movimiento impulsado por Gandhi estaba destinado al desarrollo de tecnologías de aldea que ayudaron a los artesanos y campesinos a elevar su eficiencia productiva y reconocer su dignidad, sosteniendo que: los pobres del mundo no pueden ser ayudados por la producción en masa, si no por la producción hecha por las masas ya que el sistema de producción masiva basado en una tecnología sofisticada intensiva en capital, con una dependencia energética alta y ahorradora de mano de obra, presupone que se es rico, porque para establecer un solo puesto de trabajo se necesita una cantidad considerable de inversión de capital. El sistema de producción por las masas moviliza los recursos inapreciables que poseen todos los seres humanos, sus cerebros inteligentes y sus manos habilidosas y los apoya con herramienta de primera clase (E.F. Schumacher 1978). (10)

b) *Tecnología Apropriada* - El concepto más difundido asociado a la tecnología intermedia ha sido el de tecnología apropiada, cuyas características principales en el diseño tecnológico son: pequeña escala; utilización de un máximo de materiales locales, utilización de fuentes de energía descentralizadas y renovables, sencillez en el manejo y mantenimiento. Entre las características económicas que propugna pueden citarse : la baja inversión de capital, creación de empleos, reducción al máximo de la dependencia económica y el mercado descentralizado. (11)

---

(10) Jesús Durán " La Agroecología: El nuevo paradigma "  
El debate de las tecnologías. La Paz-Bolivia 1990.

(11) Jesús Durán B. Ob. Cit. pp. 31-32

*Según este enfoque se denomina tecnología apropiada porque responde a la problemática del desarrollo de las grandes mayorías de la población y por ubicarse dentro el contexto cultural, socioeconómico, político y de ecodesarrollo de los países, contribuyendo con mantener el equilibrio entre la producción y el aprovechamiento de los recursos no renovables y generan estructuras productivas eficientes; es decir implementando una política de explotación racional de los recursos disponibles con una clara orientación de conservar el equilibrio del medio ambiente.*

*Otorga especial importancia a la tecnologías de pequeña escala de baja inversión de capital que son accesibles a los sectores económicamente deprimidos y que son esenciales para la creación de empleo productivo en una escala suficiente. Sin embargo no descarta el uso de tecnologías de mayor escala y relativamente intensivas en capital que pueden igualmente contribuir al cumplimiento de los objetivos del desarrollo; puesto que existiendo diversos objetivos y condiciones en las diferentes áreas del los países en desarrollo, serán igualmente variadas las tecnologías que aparezcan como apropiadas en diferentes lugares.*

### **3.3.3.3 LA CORRIENTE IDEOLÓGICA**

*En esta vertiente sobresalen los enfoques culturalistas que enfatizan en la dimensión socio-cultural de la tecnología y parten del saber indígena acumulado en el tiempo y transmitido de generación en generación, como respuesta tecnológica que las sociedades comunitarias han dado ante la*

*presión de las necesidades y la escases de recursos.*

*Así fueron surgiendo términos como: Tecnología Autóctona, Tecnología Indígena, Etno-tecnología, Tecnología Andina, que se los analiza para la región Andina de Latinoamérica y particularmente para Bolivia. (12)*

*Según (E. Pérez, 1985:58), el habitante rural, propiamente el hombre aymara ostenta una visión cosmogónica, una racionalización del universo y propio, que lo coloca en una posición de solidaridad y de respeto con el medio natural.*

*Sin embargo no se trata de un proceso de volver hacia atrás en el pasado, sino justamente, tomar ese pasado a modo de impulso inspirador hacia el presente y futuro, como base de un desarrollo auténtico, tomando en consideración las condiciones materiales propias existentes.*

*Para concluir con esta sección de las diferentes corrientes del pensamiento económico y algunas propuestas realizadas en el contexto de las naciones subdesarrolladas particularmente Bolivia se deja establecido que el presente estudio se ubica dentro el marco de las proposiciones de la corriente necestructuralista y culturalista sin que ello implique el rechazo de elementos principales de los otros enfoques.*

---

*(12) Jesús Durán B.Ob.Cit.pp. 34-35*

*La finalidad es la proposición de retomar y actualizar los conocimientos científicos y sus aplicaciones prácticas (Tecnología) desarrollado por los Pueblos Andinos durante milenios en combinación con lo mas adecuado de la tecnología moderna de modo que no signifique el incremento de los costos de producción, la generación de desempleo y el empobrecimiento de los suelos.*

*De esta manera lo anterior, es decir la recuperación de tecnologías no se traduce en el desconocimiento de los adelantos científicos en el campo de la tecnología productiva y sus aplicaciones prácticas, sino que se trata de lograr una explotación racional de los recursos naturales disponibles en armonía con el medio ambiente y la preservación del equilibrio ecológico.*

#### **4 PROCESO DE CAPTACION Y PLANTEAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA DEL DESARROLLO AGRICOLA**

##### **4.1 PROBLEMAS EXISTENTES**

*En el proceso de formulación de problemas del estudio, los mismos que sirvan de base para el planteamiento de la hipótesis correspondiente, es necesario enfatizar que estos son el reflejo de la actual crisis de la economía boliviana, donde está vigente una política económica de tipo neoliberal que a siete años de su vigencia no ha logrado reactivar la producción nacional y mucho menos impulsar y dinamizar el sector agrícola.*



*Los desequilibrios estructurales que se originan en la agricultura andina están vinculados al sistema de propiedad y al régimen de tenencia del suelo, situación que se caracteriza por la existencia del latifundio y del minifundio, cuyas formas peculiares de producción conspiran contra la expansión de la oferta agrícola y por lo tanto contra la absorción de mano de obra disponible.*

*Hay que tener presente asimismo, que el desarrollo del sector agrícola está relacionado estrechamente a la estructura de la propiedad de la tierra caracterizada por la presencia dominante de unidades productivas minifundarias en la región andina del país, así como en la zona de los valles, fenómeno que genera un conjunto de problemas estructurales que obstaculizan el desarrollo de la agricultura y de la economía en su conjunto.*

*En esta parte, hay que enfatizar también que el uso de tecnología moderna en la producción agrícola de las zonas ecológicas del país ha ocasionado la explotación irracional de la tierra y de sus recursos naturales, así como la introducción de elementos químicos que la empobrecen, elevan constantemente el costo de producción y disminuyen así la pequeña utilidad del pequeño productor.*

*Otro factor a considerar es el impacto que tiene en la producción agrícola la donación de alimentos y otras formas de cooperación alimentaria, así como la libre importación de productos de consumo, aspectos que agudizan la*

*crisis en el sector, sometiendo al pequeño productor a una mayor dependencia.*

*En este marco de problematización, surgen interrogantes que deben ser absueltos en el proceso de desarrollo del trabajo, tales como:*

- *Cuáles son las consecuencias de la coexistencia del latifundio y minifundio en la producción agrícola nacional?*
- *Dada la estructura minifundaria en la agricultura de la región andina: qué repercusiones tiene en la producción agrícola? y que formas de producción serían adecuadas a esta realidad? además que tipo de tecnología se debe introducir en los cultivos agrícolas?*
- *Que estrategias de producción agrícola se deben implementar en la región andina?*
- *Que impacto tiene, en la producción agrícola, la donación de alimentos y la libre importación de estos bienes?*
- *Que política de financiamiento se debe implementar para desarrollar la producción agrícola?*

#### **4.2 PLANTEAMIENTO DE LA HIPOTESIS**

Indudablemente que la crisis de la producción agrícola repercute negativamente al interior de los pequeños productores campesinos del altiplano y de los valles, expandiéndose este fenómeno a los otros sectores de la economía tales como la industria manufacturera y la agroindustria que insumen productos de origen agrícola; por ello que es necesario implementar otras estrategias y políticas acordes con esta realidad.

De acuerdo a la problematización descrita en la investigación se plantea la siguiente hipótesis que será demostrada en el desarrollo de los capítulos II y III. Planteamiento que intenta contribuir a la investigación y análisis y a la superación de la crisis del sector agrícola, y constituirse así en una base de estudio y de elaboración de planes y políticas para encarar el desarrollo de la agricultura nacional.

*Hipótesis*                    *"La preponderancia de la estructura minifundaria y el uso de tecnología inapropiada en la agricultura andina, asociado a las formas tradicionales en la producción, constituyen un conjunto de elementos que obstaculizan la expansión de la producción agrícola en dicha región Andina así como en los valles".*

*"Así mismo, se verificará que los niveles de productividad con tecnologías andinas son mayores a los niveles registrados con tecnologías modernas; a pesar de que los índices del minifundio fueron incrementándose".*

#### 4.2.1 COMPLEMENTACION DE LA HIPOTESIS

*Si bien en los programas de gobierno, de organismos financieros externos y de instituciones de fomento tanto estatales como privados, las propuestas del uso de tecnología moderna en la producción agrícola constituyen el elemento central, especialmente para lograr el desarrollo agrícola en el área rural; estas, a través de su implementación han incrementado los costos de la producción agrícola y como consecuencia no han mejorado los ingresos de las familias del área rural, existiendo al contrario una tendencia de disminución del mismo.*

*La estructura minifundaria de tenencia de la tierra en el Altiplano Norte y en los Valles del Departamento de La Paz, junto a las características que les son propias, hacen inviable la introducción de paquetes tecnológicos modernos en la producción pecuaria y agrícola. En zonas donde se experimentan el uso de tractores, pesticidas, fertilizantes y otros elementos químicos con la finalidad de lograr la productividad agrícola, los resultados han sido la explotación irracional de los recursos naturales traducido en el empobrecimiento de los suelos, la erosión, la deforestación acelerada, fragilidad de los cultivos ante los embates de la naturaleza cuyos resultados han sido la pérdida de gran parte de la cosecha de los cultivos.*

*Un ejemplo claro de esto son los cultivos del Oriente Boliviano, que pese haber logrado la productividad en algunos sectores, periódicamente se reportan grandes pérdidas de las cosechas ante el rigor de los fenómenos naturales. Además son los pequeños productores agrícolas del campo los que*

*proveen un gran porcentaje los bienes de consumo a nivel nacional.*

*Los anteriores elementos referidos al minifundio, la caída de los ingresos de las familias campesinas, la baja productividad agrícola y el incremento de la población rural, asociado a la falta de integración vial, falta de asistencia financiera y técnica al pequeño agricultor, están generando una masiva migración campo-ciudad.*

*Esto constituye el entorno de la tesis central que se tratará de demostrar en el desarrollo del presente trabajo de investigación, pese a las deficiencias en la disposición de datos estadísticos, bibliografía, experiencias en el campo del uso de Tecnología Andina y otros. Pretendiendo constituir sin embargo, un aporte en la investigación en la búsqueda de elementos de estrategias para lograr el desarrollo de la producción agrícola en armonía con el medio ambiente y respetando las leyes del equilibrio ecológico.*

#### **4.3 OBJETIVOS Y ALCANCE DE LA INVESTIGACION**

*El objetivo principal del trabajo es demostrar las consecuencias negativas que tiene en la producción agrícola el uso de tecnología inadecuada, junto a las formas tradicionales de los cultivos y la subsistencia de la estructura minifundaria en la tenencia del suelo. Destacándose asimismo,*

*las repercusiones desfavorables del latifundio en la expansión de la oferta agrícola y en el proceso de generación de empleo.*

*Entre otros objetivos principales de la investigación se destacan:*

- *Analizar las formas, sistemas y métodos de producción agrícola utilizados por la cultura andina y su posible reinserción en la actividad agrícola del país dado el momento de crisis por el que atraviesa este importante sector de la economía boliviana.*
- *Demostrar la eficiencia productiva de los sistemas de la agricultura andina, referidos a los progresos alcanzados en el cultivo de suelos y plantas, sistemas de riego, control de parte de los elementos de la naturaleza, almacenamiento de productos, utilización de andenes, terrazas, camellones, sukha collus, canales de riego, y otros que son propios de esta cultura.*
- *Mostrar algunas de las consecuencias negativas que ocasiona, en la producción agrícola, la implementación de la libre importación de bienes e insumos, la donación de alimentos y otras formas de ayuda alimentaria.*
- *Contribuir al establecimiento de una estrategia de desarrollo nacional, a través del uso combinado de los elementos positivos de los métodos de producción andina y de la tecnología moderna,*

*como una forma racional de impulsar el desarrollo agrícola, superar la crisis en que se encuentra este sector y lograr el autoabastecimiento nacional.*

- *Contribuir a redefinir un modelo de desarrollo más adecuado a la realidad nacional, en base a una política agraria que permita la mayoritaria participación de la población campesina, para superar de esta manera el grado de extrema pobreza en que se debate este sector y atenuar la dependencia alimentaria externa de Bolivia.*

## **CAPITULO II**

# **ANALISIS DEL PROCESO HISTORICO DEL DESARROLLO AGRICOLA EN BOLIVIA**

### **1 INTRODUCCION**

*En el proceso de desarrollo de este capítulo se analizará la situación de la estructura productiva de la economía antes de la Reforma Agraria, enfatizándose en el comportamiento y las características de la agricultura. Posteriormente, se tratará de establecer el impacto socioeconómico que tuvo la ejecución de la Reforma Agraria, especialmente las repercusiones que tuvo en la evolución de la producción.*

*La evolución del producto interno bruto (PIB) de la economía boliviana, nos permitira definir aspectos centrales de la producción agrícola durante la década del ochenta, particularmente durante el período 1985-1990 caracterizado por la vigencia de una política económica sujeta a las fuerzas libres del mercado (política neoliberal).*

*En este marco, es conveniente referirse brevemente a la estructura agraria antes de la Reforma Agraria, período que se caracteriza por la explotación minera sin desarrollo tecnológico ni la debida ampliación del proceso de inversiones, además la exportación de minerales se caracterizaba por la*



carencia del procesamiento industrial; donde la propiedad de los yacimientos en explotación y de las reservas descansaba en tres grandes empresas mineras ligadas al capital financiero internacional. Por su parte, la estructura agraria latifundista estaba conformada en un aparente eslabonamiento por la hacienda y la comunidad indígena junto a su pequeña parcela de tierra o minifundio.

La economía boliviana estaba conformada por una estructura tradicional débil y vulnerable; ya que el sector externo descansaba sobre la exportación de minerales de baja ley, con un enorme costo externo en sus operaciones de transporte, asociado a un creciente proceso de entrelazamiento entre la oligarquía minera nacional y los centros de poder mundial en la economía minera (estaño).

En relación a la estructura interna de la agricultura, prevalecía un sistema señorial de tenencia y explotación de la tierra, donde la concentración de la propiedad en latifundios (haciendas) era una característica principal, junto a una cadena de parcelas, minifundios y comunidades indígenas en los alrededores, cuyos habitantes vivían en una especie de esclavitud, realizando el trabajo agrícola en forma gratuita para sus patrones (dueños de las haciendas). Dentro de esta estructura socioeconómica colonial, la tierra constituía más un factor de poder y estrato social que un factor de producción.

## 2 LA REFORMA AGRARIA

*Dentro del proceso de cambios que se iniciaron en la economía boliviana a partir de 1952, cabe destacar: la reforma agraria, la nacionalización de las empresas mineras, la diversificación de la producción a través del fortalecimiento del aparato productivo, la industrialización como factor indispensable para el desarrollo económico del país y otros objetivos, que en orientación y concepción original no fueron alcanzados a cabalidad, particularmente en la abolición total del latifundio, cuya estructura subsiste en la actualidad, y en el control estatal de las exportaciones de minerales, quedando así la economía en permanente crisis caracterizada por necesidades y gastos crecientes y por un movimiento social frustrado, al no haber logrado las reivindicaciones socioeconómicas conforme lo planificado.*

*En este contexto, la reforma agraria, cuyos objetivos principales fueron: destrucción del latifundio y del poder acumulado por las grandes terratenientes, y la abolición de la estructura social de las haciendas, no logró concretar el primer objetivo debido a no haber tomado en cuenta la gran capacidad reorganizativa y el poder alcanzado por los terratenientes en los niveles de decisión del estado boliviano, asociado a la insuficiencia de normas legales para impedir cualquier proceso de concentración en la tenencia de la tierra, donde no existía un sistema de procedimientos acordes a la necesidad de ejecutar las transformaciones estructurales, situación que llevó a afectar solo una o dos propiedades de los latifundistas propietarios de varios y grandes lotes de terreno, encubriéndolos con el justificativo de que constituían praderas naturales o empresas agrícolas.*

*En cambio, se puede afirmar con certeza que la estructura social, política y económica de las haciendas sí fue destruida en su integridad; implicando este trascendental hecho la extinción del trabajo gratuito (esclavitud) y de toda forma de servidumbre, que eran características de aquella época, donde el trabajador (peon) junto a toda su familia estaba privado de libertad y remuneraciones salariales. En síntesis, a través de la reforma agraria se logró la destrucción de toda la estructura del sistema de hegemonía político y social de los grandes propietarios de haciendas.*

*Es conveniente resaltar sin embargo, que en el intento de abolición del latifundio de la reforma agraria surgió un insensible marginamiento de los problemas, necesidades y exigencias apremiantes de las comunidades indígenas, y constituidas por áreas de tenencia minifundaria excesivamente fragmentadas, las que conformaban parte importante de la estructura agraria. En este sentido es rescatable el apunte de Antonio García que sostiene: "La Política de restitución de tierras a las comunidades indígenas se inspiraba en una doctrina indigenista de protección legal, pero ni promovía cambios estructurales, ni amparaba la restitución de tierras por despojos anteriores a 1900, ni preveía los conflictos (entre excomunarios y excolonos) que surgían con las reivindicaciones de las tierras de una misma hacienda". (13)*

*En efecto, en el área de haciendas ganaderas y agrícolas de los alrededores*

---

(13).

García Antonio "La reforma agraria y el desarrollo social". pp 403 - 443.

*del lago Titicaca y en gran parte del altiplano norte, que se habían estructurado generaciones atrás con el patrimonio territorial de las comunidades indígenas, los conflictos surgidos a raíz de los cambios parciales y nunca concluidos, ocasionaron un proceso de violencia social, acumulando sobre la propiedad de la tierra descontentos e intensa lucha por la presión de los antiguos comuneros, de los colonos de hacienda, de peones sin tierra y otros sectores que desataron una lucha sin cuartel por la posesión de las parcelas fruto de la división y desintegración de las haciendas.*

*Otro aspecto a tener presente es que, las medidas implementadas a través de la reforma agraria en contra de latifundios, causaron daños irreversibles a las pequeñas y medianas explotaciones, especialmente granjas lecheras donde existían sistemas adecuados de riego, cultivo de forrajas, e instalaciones de industrialización de la leche; ya que éstas tenían menos posibilidades defensivas que los latifundios antiguos caracterizados por el uso de tecnología atrasada, por la carencia de obras de infraestructura y de instalaciones industriales, dedicadas exclusivamente a una actividad económica extensiva en pastoreo y cultivos anuales, pero sí con la suficiente protección para no ser afectados en sus intereses.*

*De esta manera la falta de un enfoque económico y social adecuado a dicha situación reinante durante la ejecución de la reforma agraria se ha traducido en contradicciones al afectar como latifundio social a la pequeña y mediana explotación con las características antes señaladas, y al*

*contrario amparando a los grandes propietarios con elevada desocupación de tierras y escasa absorción de mano de obra, situación que posteriormente originaría consecuencias negativas para la producción agrícola.*

*Es de resaltar sin embargo que la reforma agraria ha logrado ejecutar un proceso adecuado de colonización de tierras como una política complementaria de redistribución territorial de la población orientada especialmente hacia las zonas de agricultura tropical, lo cual implicó de alguna manera un notable ascenso de la productividad agrícola, en los rubros del algodón, café azúcar, arroz y otros productos. Pero este proceso no ha logrado modificar la creciente presión demográfica sobre la tierra, particularmente en los sectores del altiplano y valles caracterizados por la existencia de pequeñas unidades productivas, donde la lucha por la subsistencia era una característica de cada día.*

*En este contexto, es conveniente rescatar lo siguiente: "es importante anotar que a pesar de la reforma agraria, la distribución de las propiedades agrícolas es muy desigual según las regiones: en el altiplano y los valles interandinos 61% de las propiedades tienen una extensión inferior a 5 hectáreas y no hay propiedades de más de 1000 hectáreas. El fraccionamiento de las propiedades (continúa) tiene características extremas en algunas zonas del altiplano norte y de los valles, y afecta muy negativamente a la utilización de factores modernos de producción; mientras que en los llanos orientales, las propiedades son en promedio mucho más*

*grande que en occidente". (14)*

*La nota anterior confirma que la reforma agraria no ha logrado resolver los problemas estructurales de la tenencia y explotación de la tierra al interior de las comunidades y de las diferentes regiones del país; tampoco han tenido un impacto positivo las diferentes experiencias llevadas a cabo como ser los sistemas de cooperativas, las mismas que no han desarrollado nuevas técnicas de proyección de estructuras eficientes de producción, ni un proceso de integración acorde a las características geográficas, económicas y sociales de cada región y de cada comunidad indígena, asociado a una falta completa de interrelación entre el cooperativismo agrario y los pequeños productores con las diferentes instituciones de fomento, créditos, extensión agrícola, procesos de tecnificación e industrialización, así como de sistemas y formas de comercialización del producto agrícola.*

*Por otro lado, los programas de asistencia al sector agrícola ejecutados por organismos internacionales, han orientado y concentrado sus esfuerzos y sus recursos financieros y técnicos en regiones donde ya se conformaban o existían unidades empresariales de producción agrícola como ser en los valles de Cochabamba, y en el oriente, los mismos que disponían de capacidad para operar con la banca comercial - privada y el mercado de servicios; política esta que ocasionó graves daños a los pequeños productores asentados en las comunidades indígenas y a las cooperativas agrícolas, que*

---

(14).

Juan Antonio Morales: "El impacto de la M.P.E. en el sector agropecuario". Ed. COTESU, MACA, ILDIS. La Paz, Bolivia; 1990. pp 15 - 19

*eran los que más necesitaban de asistencia financiera y técnica para impulsar y desarrollar sus actividades agrícolas.*

*En este breve análisis sobre la reforma agraria, debe señalarse también que si bien ésta no ha logrado la incorporación activa de los pequeños productores del agro a una economía nacional de mercado, sí se ha convertido en uno de los factores difusores de las relaciones comerciales entre las comunidades de cada región, particularmente en la zona del altiplano, donde una de sus expresiones más notables ha sido la diversificación de los pequeños mercados comunales con predominio de las formas tradicionales de intercambio de productos como ser el trueque, el mismo que podría convertirse en una etapa intermedia importante destinada a desarrollar la capacidad productiva de estas zonas y a intensificar las relaciones comerciales.*

*Finalmente, debe señalarse que si bien la implementación de la reforma agraria desarrolló aspectos positivos como ser el proceso de colonización de vastas regiones deshabitadas del país y la aniquilación de la servidumbre, no ha podido evitar el surgimiento del fenómeno de la migración campo-ciudad, debido principalmente al problema del minifundio, así como no ha logrado desarrollar sistemas adecuados de tecnología apropiados para incentivar la producción agrícola, situación que en la actualidad tiene repercusiones negativas en las ciudades y centros poblados del país y en la producción agrícola que presenta constantemente tasas negativas de crecimiento.*

### 3 COMPORTAMIENTO DE LA ECONOMÍA BOLIVIANA

*En esta parte se analiza la evolución del producto interno bruto, determinándose el comportamiento de los sectores productivos de bienes en contraste al sector terciario; se enfatiza particularmente en el sector agrícola por tratarse del tema central en el presente trabajo de investigación.*

*Cabe señalar en esta sección que la crisis de la economía boliviana, manifestada con mayor intensidad en la primera mitad de la década del ochenta se caracterizó por un deterioro simultáneo y persistente de los principales indicadores económicos, es decir de los financieros y reales, destacando en el primer grupo: el creciente déficit fiscal y la caída de las reservas internacionales y en el sector real de la economía se debe mencionar la caída persistente de la producción y de los niveles de inversión, particularmente en el sector agrícola; asociado a un proceso inflacionario que degeneró en una crisis sin precedentes en la historia de nuestro país.*

*Posteriormente, y a partir de agosto de 1985 se puso en vigencia un conjunto de medidas de política económica en lo que se vino a denominar: "la política neoliberal", por estar sustentada en el libre juego de las fuerzas del mercado; las mismas que si bien lograron frenar la espiral inflacionaria y estabilizar financieramente la economía, no han conseguido reactivar el aparato productivo, aunque para desarrollar la producción*



*nacional es requisito primordial la vigencia de un proceso de estabilidad. Sin embargo, en las condiciones actuales de la economía, caracterizada por una una recesión en la producción, por una aguda crisis social y por un permanente deterioro del nivel de vida de los trabajadores, especialmente de las zonas más deprimidas como lo es el sector rural, es impostergable la necesidad de ejecutar políticas alternativas que atenuen las condiciones difíciles, antes mencionadas, por las que atraviesa el país.*

### **3.1 EVOLUCION DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO**

*Debemos empezar señalando que el comportamiento del aparato productivo está relacionado estrechamente a un modelo de crecimiento y desarrollo dependiente, donde tanto su configuración como el funcionamiento han estado sujetos a los principios de sustentación del pensamiento neoclásico, concretamente en su versión monetarista.*

*Se dice modelo dependiente, porque la economía boliviana jamás tuvo la capacidad de autofinanciar el proceso de inversiones productivas para de esta manera generar los exedentes necesarios y así incrementar el ahorro interno. ésta situación obedece a que su sector exportador, que es el que genera el ingresos de divisas, está concentrado en el sector extractivo (minerales, petróleo y gas natural), productos estos que están sujetos a las constantes variaciones de precios motivados por las grandes transnacionales y por los países industrializados con fuerte contenido proteccionista. De ahí que surja la fragilidad de la economía boliviana que*

*para encarar el proceso de su crecimiento y desarrollo dependa en gran medida del financiamiento externo, con todas las consecuencias que ello implica en cuanto al cumplimiento de ciertos requisitos y condiciones relacionadas al aplicamiento de políticas de ajuste que no responden a la realidad de la crisis; asociado a las evaluaciones periódicas de los organismos internacionales de financiamiento, sobre el comportamiento y evolución de la economía, tales como el Fondo Monetario Internacional y el Banco Mundial, con miras a realizar los desembolsos requeridos.*

*En base a las caracterizaciones anteriores, se realiza un breve análisis de la evolución de la economía durante la década del 80. Señalándose previamente que durante la década del 70 la economía boliviana se caracterizó por una razonable tasa de crecimiento del PIB, que asociado a una cierta estabilidad en el nivel de precios y en el tipo de cambio y junto al gran flujo de recursos financieros externos vía préstamos y exportaciones de minerales y petróleo, le habían otorgado un grado de confianza a nivel internacional y perspectivas ciertas de lograr un crecimiento sostenido y equilibrado del conjunto de la economía (Ver anexos Nos.1,2,y 3).*

*Sin embargo, no se habían previsto algunas consecuencias que luego tendrían repercusiones dramáticas; en estas circunstancias el creciente rol del ineficiente sector público en la economía y los escasos esfuerzos realizados para incrementar y ampliar los ingresos tributarios del gobierno, dieron lugar a crecientes déficits fiscales que, en su mayoría*

*fueron financiados a través de la emisión monetaria y con recursos externos con vencimientos de corto plazo. Esta situación dió origen a una base de financiamiento del déficit del sector público muy frágil, lo cual se puso en evidencia a partir de 1978 hasta los primeros años de la década del 80, cuando la economía boliviana se vió en la incapacidad de cumplir con sus obligaciones externas y en consecuencia la banca privada internacional suspendió los desembolsos y todo nuevo crédito al país, surgiendo así la crisis de la deuda externa a consecuencia del uso inproductivo de los recursos provenientes del ahorro externo y de la crisis financiera internacional que se había desencadenado en dicho período.*

*En este contexto, el aparato productivo se vió gravemente afectado, con una caída paulatina de la producción, tal como se puede apreciar en los Cuadros No. 1 y 2, especialmente a partir de 1982 hasta 1986 ya que de 124.083 pesos bolivianos se reduce sucesivamente hasta 108.828 pesos bolivianos respectivamente, lo cual representa una caída del 12,3% (ver Cuadro No. 1).*

*El desequilibrio y caída que se observa en la producción en el período antes mencionado, obedece a la inestabilidad política que se había iniciado en 1979 con el surgimiento de gobiernos dictatoriales, los mismos que no pudieron hacer frente a la crisis generalizada de la economía debido a la fuerte oposición interna por parte de la población y ante el aislamiento externo de que fueron objeto, sumado a esto la inconsistencia de las políticas macroeconómicas aplicadas.*

CUADRO No. 1

EVOLUCION DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO POR SECTORES ECONOMICOS  
(EN PESOS BOLIVIANOS DE 1980)

SECTORES	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
1- PRODUCCION DE BIENES	64.465,0	63.132,0	61.655,0	56.172,0	57.950,0	56.455,0	53.043,0
Agropecuaria	22.563,0	22.354,0	23.900,0	19.788,0	23.553,0	25.372,0	24.478,0
Industria manufacturera	17.974,0	16.581,0	14.531,0	14.558,0	14.707,0	13.483,0	13.742,0
Mineria	12.679,0	13.067,0	12.050,0	10.936,0	8.887,0	7.238,0	5.319,0
Petroleo (1)	6.728,0	7.072,0	7.476,0	7.176,0	7.015,0	6.973,0	6.847,0
Construccion	4.521,0	4.058,0	3.698,0	3.714,0	3.518,0	3.389,0	2.662,0
2- SECTOR TERCIARIO	53.193,0	57.196,0	55.929,0	56.634,0	53.963,0	53.847,0	53.799,0
a) Servicios básicos	8.127,0	9.081,0	8.729,0	8.791,0	9.496,0	9.859,0	10.405,0
Electricidad, gas y agua	806,0	907,0	930,0	951,0	1.025,0	986,0	1.059,0
Transportes y comunicac.	7.321,0	8.174,0	7.799,0	7.840,0	8.471,0	8.873,0	9.346,0
b) Otros servicios	47.066,0	48.117,0	47.200,0	47.843,0	44.472,0	43.988,0	43.394,0
Comercio	13.261,0	14.418,0	13.464,0	15.983,0	13.243,0	13.316,0	14.768,0
Otros servicios (2)	20.865,0	20.506,0	19.987,0	18.548,0	18.452,0	18.631,0	18.508,0
Admin. Pública	12.940,0	13.193,0	13.749,0	13.312,0	12.777,0	12.041,0	10.118,0
3- IMPUESTOS SOBRE IMPORTACION	3.298,0	3.753,0	1.890,0	572,0	1.048,0	1.306,0	1.981,0
TOTAL GENERAL	122.946,0	124.083,0	118.674,0	113.378,0	112.696,0	111.608,0	108.828,0

Fuente: Elaboracion propia en base a datos del I.N.E. y del B.C.B.

(1) Incluye: Gas Natural

(2) Incluye: Bancos y Seguros, Propiedad de Viviendas, Servicios Imputados de Bancos, Servicios Domesticos y Otros.

CUADRO No. 1

EVOLUCION DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO POR SECTORES ECONOMICOS  
(EN PESOS BOLIVIANOS DE 1980)

SECTORES	1987	1988	1989	1990	1991(p)	1992(e)
<b>1. PRODUCCION DE BIENES</b>	54.412,0	58.528,0	61.207,0	63.010,0	66.916,0	67.410,0
Agropecuaria	25.337,0	25.951,0	25.572,0	25.190,0	26.911,0	26697,0
Industria manufacturera	14.087,0	14.852,0	15.374,0	15.941,0	17.333,0	18511,0
Mineria	5.401,0	7.617,0	9.544,0	10.821,0	11.358,0	10653,0
Petroleo (1)	6.950,0	7.189,0	7.503,0	7.789,0	7.950,0	7630,0
Construccion	2.637,0	3.019,0	3.214,0	3.269,0	3.364,0	3869,0
<b>2. SECTOR TERCIARIO</b>	54.971,0	54.508,0	55.077,0	56.480,0	58.235,0	62.779,0
a) Servicios basicos	10.821,0	10.919,0	11.203,0	11.559,0	12.012,0	12831,0
Electricidad, gas y agua	996,0	1.051,0	1.105,0	1.165,0	1.241,0	1328,0
Transportes y comunicac.	9.825,0	9.868,0	10.098,0	10.394,0	10.771,0	11.503,0
b) Otros servicios	44.150,0	43.589,0	43.874,0	44.921,0	46.226,0	49948,0
Comercio	15.974,0	15.350,0	15.395,0	15.662,0	16.457,0	17247,0
Otros servicios (2)	17.811,0	18.029,0	18.146,0	18.393,0	18.743,0	21262,0
Admin. Publica	10.365,0	10.210,0	10.333,0	10.866,0	11.026,0	11439,0
<b>3. IMPUESTOS SOBRE IMPORTACION</b>	2.276,0	1.827,0	1.812,0	1.656,0	1.187,0	1.233,0
<b>TOTAL GENERAL</b>	111.659,0	114.963,0	118.096,0	121.186,0	126.341,0	131.462,0

Fuente: Elaboracion propia en base a datos del I.N.E. y del B.C.B.

(1) Incluye: Gas Natural

(2) Incluye: Bancos y Seguros, Propiedad de Viviendas, Servicios Imputados de Bancos, Servicios Domesticos y Otros.

**CUADRO No.2**  
**PORCENTAJE DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO POR SECTORES ECONOMICOS**

SECTORES	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991(p)	1992(e)
<b>1.- PRODUCCION DE BIENES</b>	52,5	50,9	51,9	49,5	51,2	50,6	48,7	48,8	51	51,9	52	53	51,3
Agropecuario	18,4	18	20,1	17,5	20,9	22,7	22,5	22,7	22,6	21,7	20,8	21,3	20,3
Industria manufacturera	14,6	13,4	12,2	12,8	13,1	12,1	12,6	12,6	12,9	13	13,2	13,7	14,1
Minería	10,3	10,5	10,2	9,6	7,9	6,5	4,9	4,8	6,6	8,1	8,9	9,1	8,1
Petróleo	5,5	5,7	6,3	6,3	6,2	6,2	6,3	6,3	6,3	6,4	6,4	6,2	5,9
Construcción	3,7	3,3	3,1	3,3	3,1	3,1	2,4	2,4	2,6	2,7	2,7	2,7	2,9
<b>2.- SECTOR TERCIARIO</b>	44,9	46,1	47,2	50	47,9	48,3	48,5	48,2	47,4	46,7	46,6	46,1	47,8
a) Servicios Básicos	6,6	7,3	7,4	7,8	8,4	8,8	9,6	9,7	9,5	9,5	9,5	9,4	9,7
Electricidad, gas y agua	0,7	0,7	0,6	0,8	0,9	0,9	1	0,9	0,9	0,9	1	0,9	-1
Transportes y comunicacióne	6	6,6	6,6	6,9	7,5	8,1	8,6	8,8	8,6	8,6	8,6	8,5	8,7
b) Otros servicios	38,3	38,8	39,8	42,2	39,5	39,4	39,9	39,5	37,9	37,2	37,1	36,7	38,1
Comercio	10,8	11,6	11,3	14,1	11,8	11,9	13,6	14,3	13,4	13	12,9	13	13,1
Otros servicios	17	16,5	18,5	18,4	16,4	16,7	17	16,1	15,7	15,4	15,2	15	16
Admin. Pública	10,5	10,6	11,6	11,7	11,3	10,8	9,3	9,3	8,9	8,7	9	8,7	9
<b>3.- EMPUESTOS SOBRE IMPORTACIONES</b>	2,7	3	3,3	3,5	3,9	4,2	4,8	2	1,6	1,3	1,4	3,3	0,9
<b>TOTAL GENERAL</b>	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

FUENTE: Cuadro No. 1

(p) Preliminar

(e) Estimado

*Paradójicamente, la crisis del aparato productivo se agudiza a partir de 1983 y durante la vigencia de un gobierno democrático, emergido por voluntad del pueblo a finales de 1982, puesto que es entre 1983 y 1985 que se desarrolla un proceso hiperinflacionario sin precedentes en la historia económica del país. Entre los factores mas importantes para enfrentar con éxito la crisis se tienen: la caída persistente de la producción que presenta tasas negativas de crecimiento hasta 1986 (ver Cuadro No. 3), sumado a factores de tipo estructural y desastres naturales que se dieron con especial intensidad en dicho período.*

*En relación al fenómeno de la hiperinflación, se debe mencionar la aplicación de una política económica inconsistente, caracterizada por políticas expansivas de demanda frente a la caída de la oferta, en conjunción con sistemas de control de precios, tasas de interés reguladas y la vigencia de un régimen de tipo de cambio fijo, los que generaron desequilibrios profundos que se tradujeron en un agudo deterioro del aparato productivo, en el surgimiento de la economía informal y de mercados negros.*

*Sin embargo un factor fundamental que exacerbó la crisis inflacionaria del país, fue el incremento persistente del déficit fiscal pero como consecuencia directa de la crisis de la deuda externa, ya que se destinaban la mayor parte del escaso excedente económico generado al pago de los*

CUADRO No.3

TASA DE CRECIMIENTO DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO POR SECTORES ECONOMICOS

SECTORES	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991 <sup>p</sup>	1992 <sup>e</sup>
1.- PRODUCCION DE BIENES	-2,1	-2,3	5,9	2,7	-2,1	6	2,6	7,7	4,4	2,9	6,1	6,1	7
Agropecuario	-0,9	6,9	-17	19	7,7	-3,5	3,5	2,4	-1,5	-1,5	6,8	6,8	-0,8
Industria manufacturera	-7,8	-12	0,2	1	-8,3	1,9	2,5	5,4	3,5	3,7	6,7	6,7	6,8
Minería	3,1	-7,8	-9,2	-19	-19	-27	1,3	41	25,3	13,4	4,9	4,9	-6,2
Petróleo	5,1	5,7	-4	-2,2	-0,6	-1,8	1,5	3,4	4,4	3,8	2	2	-1,1
Construcción	-10	-8,9	0,4	-5,3	-3,7	-22	-0,9	14,5	6,5	1,7	2,9	2,9	15
2.- SECTOR TERCIARIO	3,6	-2,2	1,3	+7	-0,2	0,1	2,2	-0,8	1	2,5	3,1	3,1	7,7
a) Servicios Básicos	11,7	-3,9	0,7	8	3,8	5,5	4	0,9	2,6	3,2	3,9	3,9	6,8
Electricidad, gas y agua	12,5	2,5	2,3	7,8	-3,8	7,4	-5,9	5,5	5,1	5,4	6,5	6,5	7
Transportes y comunicaciones	11,7	-4,6	0,5	8	4,7	5,3	3,1	0,4	2,3	2,9	3,6	3,6	6,7
b) Otros servicios	2,2	-1,9	1,4	-7	-1,1	-1,4	1,7	-1,3	0,7	2,4	2,9	2,9	8
Comercio	8,7	-6,6	16,7	-17	0,6	10,9	8,2	-3,8	0,3	1,7	5	5	4,6
Otros servicios	-1,7	-2,5	-7,2	-0,5	1	-0,7	-3,8	1,2	0,6	1,4	1,9	1,9	13,4
Admin. Pública	2	4,2	-3,2	-4	-5,8	-16	2,4	-1,5	1,2	5,2	1,4	1,4	3,7
3.- IMPUESTOS SOBRE IMPORTACION	14,1	-7,1	48	53,2	24,6	51,7	14,9	20	-0,8	6,1	-30	-30	7,2
TOTAL GENERAL	0,8	-4,4	-4,5	-0,6	-1	-2,5	2,6	3	2,7	2,6	4,2	4,2	4,1

FUENTE: Cuadro No. 1

(p) Preliminar

(e) Estimado



*servicios de la deuda externa y parte de los desembolsos de recursos de corto y mediano plazo, es decir que se pagaban las deudas con nuevas deudas, algo insólito en cualquier tipo de política económica. Esta situación, junto a la caída de la producción y como tal de la oferta de bienes alimenticios en el mercado doméstico contribuyeron a desencadenar la crisis y la inflación, siendo los más afectados los sectores agropecuario, minero y la industria manufacturera.*

*En este contexto de crisis y de pronunciados desequilibrios tanto internos como externos, se aplica una nueva política económica con base de sustento en el libre juego de las fuerzas del mercado, modelo que por sus características puestas en vigencia en agosto de 1985 y por liberalizar el conjunto de la economía es denominado neoliberal. Las políticas de ajuste ejecutadas a través de la Nueva Política Económica (NPE), lograron frenar el proceso inflacionario y estabilizar el sector monetario - financiero, aspectos positivos que no se pueden desmerecer. Pero, si bien la estabilidad financiera es requisito importante para generar el crecimiento, la NPE no ha podido hasta el presente reactivar la economía, es decir no generó otras condiciones indispensables para fortalecer el aparato productivo como ser: un sistema eficiente de inversiones productivas, la captación de créditos en condiciones accesibles, la reducción de la tasa de interés para fomentar el financiamiento de la producción agrícola y otros, de ahí que no se observe un repunte importante del sector productivo de bienes en relación al sector terciario (ver Cuadro No.3).*

*A continuación se realizará el análisis del sector agropecuario y dentro de este la evolución de producción agrícola. El análisis del impacto de la política económica y de los instrumentos puestos en vigencia es tema de otra investigación.*

### **3.1.1 CRISIS DEL SECTOR AGRICOLA**

*Antes de introducirnos en el análisis de la evolución de la producción agrícola, es conveniente destacar la importancia que tiene el sector agropecuario en el conjunto de la economía boliviana al constituirse en una fuente generadora de ingresos y empleo para gran parte de la población, particularmente para el sector rural, siendo notable su incidencia en los problemas socioeconómicos del país.*

*En efecto, el Cuadro No. 4 nos muestra un comportamiento ascendente aunque con ligeras variaciones en los últimos años de la década del ochenta; de esta manera, no obstante las condiciones precarias de producción, este sector contribuye de modo sustancial a la generación del producto interno bruto.*

*Tal como se puede observar, la participación del sector agropecuario en el producto interno bruto ha ido incrementándose en la primera parte de la década pasada (1980 - 1985), aunque no tanto por la dinámica que se le haya dotado al sector, ya que es conocido que este sector ha sido el menos favorecido en asignación de recursos financieros y en la implementación de*

CUADRO No. 4

**ESTRUCTURA PRODUCTIVA DEL SECTOR AGROPECUARIO**  
(EN MILLONES DE BOLIVIANOS DE 1980)

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
	(p)												(e)
<b>PRODUCTO INTERNO BRUTO</b>	22653	22334	23900	24552	26789	25544	26483	25304	25127	24575	26911	26687	
<b>AGROPECUARIA</b>	22653	22334	23900	24552	26789	25544	26483	25304	25127	24575	26911	26687	
a) Productos Agrícolas	15727	17257	18408	19101	21088	20031	19869	19620	19403	19104	20773	20539	
b) Productos Pecuarios	5983	4216	4830	4814	4796	4839	4924	4929	4945	4958	5346	5339	
c) Silvíc. pesca y caza	943	661	642	661	655	674	690	955	779	813	592	619	

Fuente: Elaboración propia en base a datos del I.N.E. y del B.C.B.

*políticas de fomento, especialmente con la aplicación de la política neoliberal, tal como puede apreciarse en el Cuadro No. 4, donde es posible detectar una leve recuperación en los años 1984 y 1985 después de la significativa caída en 1983. Sin embargo a partir de 1986 dicho fenómeno vuelve a aflorar con descensos constantes en el PIB agropecuario y con tasas negativas de crecimiento hasta 1990 (ver Cuadro No 5).*

*En síntesis, durante la década del 80, la evolución del sector agrícola presenta un cuadro diferenciado del resto de la economía, puesto que durante los primeros cinco años, mientras el producto interno bruto del resto de la economía presentaba tasas negativas de crecimiento, la producción agrícola tenía un comportamiento positivo a excepción de 1983 donde la caída del producto sectorial agrícola es ocasionado por fenómenos naturales tales como la fuerte sequía que se presentó en la zona del altiplano y valles y por que ya se observaban los primeros síntomas de la inexistencia de una estrategia de desarrollo del sector agrícola, agudizado por el uso irracional de los recursos financieros captados para este sector y que no fueron utilizados para fortalecer la inversión y la producción en este sector.*

CUADRO No. 5

PORCENTAJES DE LA ESTRUCTURA PRODUCTIVA DEL SECTOR AGROPECUARIO

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
	(p)												(e)
PRODUCTO INTERNO BRUTO	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
1. AGROPECUARIA	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
a) Productos Agrícolas	69,7	77,2	77,0	72,6	77,8	78,7	78,5	78,0	77,8	77,2	76,8	79,0	77,0
b) Productos Pecuarios	26,1	18,9	20,3	24,1	19,5	18,8	18,9	19,3	19,6	19,7	19,9	19,0	20,7
c) Silvíc. pesca y caza	4,2	3,9	2,7	3,3	2,7	2,5	2,6	2,7	2,6	3,1	3,3	2,0	2,3

Fuente: Elaboración propia en base al Cuadro No. 4

### 3.2 DESENVOLVIMIENTO DE LA AGRICULTURA RURAL

#### 3.2.1. CARACTERIZACIONES

*Sin duda en el país se sigue caracterizando por una alta participación de la población rural en la población total, situación que lo ubica en el contexto de los países latinoamericanos con el más alto porcentaje de su población económicamente activa en el sector agropecuario ( ver anexo No. 4 ).*

*Por otro lado hay que referirse a que un 80% de la población rural (aproximadamente) habita en el Altiplano y los Valles interandinos; prácticamente en el Altiplano se encuentran algo más de la mitad de la población rural, cuyas tierras son semiáridas en su mayor extensión y así son relativamente improductivas en los sistemas de cultivos actuales lo cual agudiza la situación de pobreza de las familias que habitan en esta zona .*

*Siempre en el marco de la agricultura campesina se hace mención a que la fuerza de trabajo rural está constituida predominantemente por pequeños campesinos propietarios, ya que sólo una pequeña fracción es asalariada de manera permanente. otro de los aspectos a tener presente es el referido a disponibilidad de tierras aptas para cultivo agrícolas, situación que se*

puede apreciar en el siguiente apunte: "Aproximadamente 7% del territorio boliviano entre (7.8 millones de hectáreas) está constituido por tierras aptas para la agricultura y de ellas solamente un 12% están siendo cultivadas a finales de la década del 70. Un 63% del territorio boliviano está conformado por pastos y praderas naturales, la mayoría de ellos tropicales. El Altiplano que contiene un alto porcentaje de la población rural no presenta condiciones adecuadas para la agricultura en términos de fertilidad" (15).

Estas son algunas de las caracterizaciones sobre las condiciones del territorio boliviano relacionados principalmente al sector del Altiplano y Valles Interandinos, objeto del presente trabajo. A continuación se desarrolla la descripción y análisis de alguno temas como ser las repercusiones de la reforma agraria, el desembolvimiento del sector agropecuario, la agricultura rural, el financiamiento y otros destinados a fundamentar la demostración de la hipótesis.

Brevemente se debe mencionar que los beneficios de la implementación de la reforma agraria (39 años despues) no son visibles, es decir que la agricultura campesina no a mostrado ni muestra signos de desarrollarse; en este sentido sus efectos son muy discutibles en cuanto a resultados positivos se refiere. Sin embargo se puede afirmar que apesar de esta

---

(15) Cochrone Thomás, "Potencial Agrícola para el uso de la tierra en Bolivia. Un mapa de sistemas de tierra". Ed. Don Bosco La Paz-Bolivia, 1973.

*medida, la distribución de las propiedades agrícolas (tierras) es muy desigual según las distintas regiones del país; así se tiene que en el Altiplano y los Valles Interandinos 61% de las propiedades tienen una extensión inferior a 5 hectáreas y no hay propiedades de más de mil hectáreas asimismo el fraccionamiento de las propiedades tiene característica extremas en algunas zonas del Altiplano Norte y de los Valles, lo cual afecta negativamente a la utilización de tecnología moderna producción. En contraste a esta situación en los Llanos Orientales, las propiedades son en promedio mucho más grandes, facilitándose enormemente la explotación de grandes áreas y la introducción de factores modernos en la producción agrícola y pecuaria (ver cuadro No. 6) .*

*En el cuadro No. 6 se puede observar la tremenda injusticia en la distribución de las tierras, especialmente con los pequeños agricultores del Altiplano Norte y Valles, que asociado a la falta de una política adecuada de asistencia financiera y técnica, hacen que las situaciones de extrema pobreza se encuentren principalmente en estas zonas, afectando negativamente a la producción agrícola lo cual profundiza el problema de las migraciones rurales hacia la ciudades dramatizando aún mas el problema de los bajos niveles de vida, de desnutrición, enfermedades y en general haciendo inconcebible esta situación tal como se puede apreciar en el siguiente comentario: "Si los indicadores sociales básicos de Bolivia son sumamente desfavorables, comparables a los de los países mas pobres de la tierra, los que corresponden a su población rural son aún mas alarmantes; al rededor del 97% de la población rural de Bolivia es pobre y entre un 48%*



CUADRO No. 6

DISTRIBUCION DE LAS PROPIEDADES AGROPECUARIAS  
POR REGION Y TAMAÑO 1982 ( % )

	TAMAÑO EN HECTAREAS	ALTIPLANO Y VALLES	LLANOS ORIENTALES
Menos de 1		21,8	2,3
1	2,99	23,7	7,1
3	4,99	15,5	6,9
5	9,99	16,7	9,2
10	19,99	13,7	14,2
20	34,99	3,7	14,4
35	49,99	1,8	8,9
50	74,99	1,5	22,5
75	99,99	0,6	1,7
100	199,99	0,6	2,2
200	499,99	0,4	2,8
500	999,99	0,1	2,5
1000	2499,99	0,0	2,9
2500	4999,99	0,0	1,2
5000	9999,99	0,0	0,7
10000 y más	0	0,6	

FUENTE: MIGUEL URIOSTE en base a datos del Consejo Nal. de Ref. Agraria

y un 77% del total de la población rural es sumamente pobre, entrando en la categoría que aquí se denomina "Pobreza crítica", en virtud de sus bajos ingresos" (16).

### 3.2.2. DESENVOLVIMIENTO DE LA PRODUCCION AGROPECUARIA EN EL PRODUCTO INTERNO BRUTO Y EN LA OFERTA GLOBAL

No se puede desconocer el hecho de que pese a las condiciones adversas en que se desenvuelve el aparato productivo, el sector agropecuario contribuye sustancialmente al Producto Interno Bruto (PIB). Pese a la participación de este sector ha sido en forma sorprendente, incrementándose durante la década de los 80, respondiendo esto a un relativo mejoramiento de la atención técnico-financiera por parte de organismos estatales y además sobresale por el estancamiento de los otros sectores.

Sin embargo, las tasas de crecimiento del sector agropecuario han fluctuado fuertemente en el período 1980-1992: Después de la caída de 1983 hubo una gran recuperación en 1984 y 1985, pero luego con la implementación de la política neoliberal dichas tasas de crecimiento se vuelven negativas (ver cuadro No. 7).

Pese a las tasas negativas que presenta el sector agropecuario en los

---

(16) FIDA: "Propuestas para una estrategia de desarrollo rural de base campesina. Departamento Económico y de Planificación" Informe No. 006-130, La Paz-Bolivia 1985 pp. 2-3

CUADRO N. 7

EVOLUCION DEL PIB AGROPECUARIO  
1980 - 1992

AÑOS	TASAS DE CRECIMIENTO PIB AGROPECUARIO	PIB TOTAL (%)	PARTICIPACION PIB AGROPECUARIO EN PIB TOTA
1980			18,35
1981	( 0,93)	0,92	18,02
1982	0,92	( 4,36)	20,14
1983	(17,21)	( 4,46)	17,45
1984	19,03	( 0,60)	20,90
1985	7,72	( 0,97)	22,73
1986	( 3,52)	( 2,49)	22,49
1987	3,51	2,60	22,69
1988	2,42	2,96	22,57
1989	( 1,34)	2,83	21,66
1990	( 1,98)	2,62	20,69
1991 (p)	7,23	4,14	21,30
1992 (e)	( 0,80)	3,80	20,36

(e) Estimado en base datos del INE

FUENTE: Elaboración en base a adatos del Ministerio de Planeamiento y Coordinación y UD

últimos años, mantiene un importante promedio en porcentaje de su participación en el PIB total de 21%, tal como se observa en el cuadro No. 7.

En relación a la producción de alimentos y al abastecimiento del mercado nacional la contribución de la agricultura campesina continúa siendo de primerísima importancia " casi todos los alimentos producidos nacionalmente lo son por campesinos en pequeñas propiedades. La producción de los campesinos, excluyendo la coca, constituía en el período 1984-1988, el 63% de la producción agropecuaria; pese a que esta contribución a venido reduciéndose con relación a los años anteriores, casi la totalidad del abastecimiento a las ciudades de papa, hortalizas y frutas viene de productores campesinos. Aún en el caso de la carne un 30% de la oferta a los centro urbanos es de producción campesina"<sup>(17)</sup> .

Sin embargo esta contribución se vería sustancialmente mejoradas si existiese un programa de gobierno de apoyo a la agricultura rural, es decir un estrategia de desarrollo orientada a fortalecer e impulsar la producción campesina .

En la actualidad, el atraso tecnológico de la agricultura campesina que es sustancial debido al predominio de formas de cultivos tradicionales, hace

---

(17) J. Antonio Morales: "Impacto de los ajustes estructurales en la agricultura campesina boliviana" ILDIS La Paz-Bolivia. p.21.

que los rendimientos por hectárea de la mayoría de ellos estén por debajo del promedio de años anteriores, así como de los países latinoamericanos. Asociado a esta situación resaltan los bajos niveles de educación de la población rural, junto a una elevada tasa de analfabetismo en su población adulta.

Según un informe del FIDA : " El Analfabetismo en las áreas rurales llega a 47%; entre las mujeres rurales la tasa es de 60%. En las zonas rurales un 38% desconoce el español y se comunica únicamente con lenguas nativas. Con este estado de la educación las transferencias tecnológicas y la fluidez en las informaciones de la situación de los mercados encuentran obstáculos de magnitud" (18) .

El conjunto de factores antes mencionados constituyen otro de los elementos que obstaculizan la introducción de tecnología moderna en los cultivos agrícolas. Además de las deficiencias en la comercialización que son tan importantes como las de la producción, la red de caminos de acceso a las zonas productivas no tienen un mantenimiento eficiente durante todo el año y otras zonas simplemente no están vinculados por carreteras lo cual dificulta enormemente el transporte y comercialización de la producción.

### **3.2.3 COMPORTAMIENTO DEL GASTO PÚBLICO EN EL SECTOR AGROPECUARIO CAMPESINO**

---

(18) FIDA : Ob. Cit. 1985

*Por los grandes problemas que confronta la producción agrícola campesina, se puede afirmar que este sector es el menos asistido financieramente y técnicamente. Además las instituciones que de alguna manera otorgaban cooperación en este campo, cerraron sus actividades, como ser: la Corporación Boliviana de Fomento (CBF) y el Banco Agrícola, quedando la responsabilidad de esta función para el Ministerio de Asuntos Campesinos y Agropecuarios (MACA), las Corporaciones Regionales de Desarrollo, el Fondo de Desarrollo Campesino y otras instituciones. Aunque es preciso aclarar que la mayor parte de estas instituciones tienen una clara orientación política, fomentando en un mayor porcentaje la agricultura comercial.*

*En el cuadro No. 8 se tiene el comportamiento del gasto público para la agropecuaria campesina durante el período 1980-1992, donde se puede apreciar una reducción sustancial de los recursos, tanto en relación al gasto total como en relación del PIB, presentando una ligera recuperación de otras instituciones de fomento al desarrollo agropecuario del sector rural en el objetivo central de preservar el equilibrio ecológico y del medio ambiente (ver cuadro No. 8).*

*Según el cuadro precedente, son las Corporaciones Regionales de Desarrollo (CRD) los que mayores recursos destinaron al sector agropecuario en los últimos años. Según un apunte "En los montos destinados al sector agropecuario se destacan CORDECO por su gran aporte y CORDECRUZ por el exiguo en la agricultura de la región oriental; asimismo, sorprende la pequeñez del gasto en investigación y extensión en 1988, que alcanza apenas*

CUADRO N. 8

EVOLUCION DEL GASTO PUBLICO EN LA PRODUCCION AGROPECUARIA RURAL

AÑOS	PORCENTAJE DEL GASTO TOTAL				COMO PORCENTAJE DEL PIB				
	DEL GOBIERNO CENTRAL		TOTAL	C.R.D.	TOTAL	M.A.C.A.	OTROS	C.R.D.	TOTAL
	M.A.C.A.	OTROS							
1980	1,8	6,5	8,3	0,9	1,2	0,9	2,5	2,5	
1981	1,5	5,4	6,9	1,3	0,3	1,3	2,4	2,4	
1982	1,2	5,1	6,3	1,1	0,3	1,1	1,6	1,6	
1983	1,9	8,3	10,2	1,3	0,9	1,3	2,6	2,6	
1984	1,5	4,7	6	1,4	0,3	1,4	2,5	2,5	
1985	1,4	5	6,4	1	0,3	1	2,2	2,2	
1986	1,2	3,9	5,1	1,3	0,3	1,3	2,6	2,6	
1987	1,1	4,2	5,3	1,6	0,4	1,6	2,3	2,3	
1988	1,8	6,5	8,3	0,7	1,3	0,7	2,3	2,3	
1989	1,4	4,7	6,1	1,4	0,3	1,4	2,4	2,4	
1990	1,3	4,6	5,9	1,4	0,3	1,4	2,4	2,4	
1991	1,3	4,4	5,7 (e)	1,4	0,3	1,4	2,4	2,4	
1992	1,2	4,3	5,5 (e)	1,4	0,7	1,4	2,3	2,3	

e: Estimado 1991 - 1992

Fuente: MACA, TGN Y FIDA

*\$us. 48.-- millones sumando los Presupuestos Ejecutados del Instituto Boliviano de Tecnología Agropecuaria (IBTA) y del Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT). Este gasto representa alrededor del 0.1% del PIB, uno de los porcentajes más bajos de América Latina en este rubro" (19).*

*De esta manera la poca atención que se presta a la producción agropecuaria en el sector rural y las dificultades que confrontan los pequeños productores campesinos en el acceso al crédito financiero, así como la incorporación de tecnología moderna en insumos, maquinaria, semillas mejoradas, fertilizantes, etc. en los cultivos agrícolas, situación que los obliga a una permanencia en el uso de sistemas tradicionales de formas de cultivos agrícolas que no permitan alcanzar la productividad del sector y mucho menos lograr la diversificación y ampliación de la oferta productiva.*

*Por otro lado y con las nuevas orientaciones de la política económica vigente, existe una fuerte tendencia de dejar la atención del sector agropecuario en manos de la cooperación internacional. Pues las dificultades por los que atraviesan los responsables de la formulación del Presupuesto Fiscal a producido una sustitución creciente de recursos internos por financiamiento externo.*

---

*(19) Morales, J. Antonio: Ob. Cit. p. 25*



De acuerdo a las investigaciones realizadas por Juan Antonio Morales: "El **MACA** que no ha podido con otros organismos de gobierno por fondos cada vez mas reducidos se ha visto obligado a recurrir crecientemente a la cooperación internacional. El financiamiento externo a la agricultura que sustituyo al interno durante la gestión de 1988 llego a constituir el 62.7% del gasto publico total. A consecuencia de la orientación comercial de los créditos agrícolas, particularmente en el Departamento de Santa Cruz, las familias y cooperativas campesinas se beneficiaron muy poco del financiamiento y de los subsidios crediticios".

En síntesis se puede afirmar que uno de los problemas principales de la agricultura campesina es la falta de asistencia financiera en condiciones de accesibilidad tanto en plazos de vencimiento como en tasas de interés y en lo referido a las condiciones de garantías de inmuebles. Además se debe hacer referencia a las dificultades referidas a la asistencia técnica y a la introducción de tecnología adecuada en el proceso de cultivos agrícolas para el sector rural.

#### **4 EL DESARROLLO HETEROGENEO**

Al referirnos al tema de esta sección, inicialmente se debe mencionar la desigualdad existente en la estructura de producción de bienes entre las economías desarrolladas y las economías subdesarrolladas como la de nuestro país; donde en los primeros la estructura de producción es diversificada y

homogénea, mientras que en las economías subdesarrolladas es especializada y heterogénea caracterizada por la persistencia del rezago estructural que le impide generar las condiciones adecuadas y el progreso técnico para incorporarlo al proceso de la producción y crear de esta manera elementos dinámicos para impulsar y lograr el desarrollo de la producción.

Asociado a estos problemas estructurales, las principales dificultades que enfrenta el proceso productivo se relacionan con la introducción y uso adecuado de tecnología, particularmente en el sector agrícola, así como con la estructura de propiedad y tenencia de la tierra caracterizado por la coexistencia del latifundio y del minifundio, donde proliferan formas precarias de cultivos, condiciones estas que son inadecuadas para mejorar los niveles de productividad, generando al contrario, más desocupación y escasez en la producción de insumos y bienes agrícola para el mercado interno.

De esta manera, la estructura de propiedad y tenencia de la tierra, formas que subyacen en las economías subdesarrolladas como la de Bolivia, entorpecen el proceso de acumulación de capital, comprometiendo así la expansión de la producción agrícola y como tal el aumento de la demanda de trabajo en dicho sector; ya que el sector agrícola es considerado como uno de los sectores estratégicos de la economía por su contribución al PIB, por la producción de bienes alimenticios para el mercado doméstico y por su importante contribución a la absorción de mano de obra desocupada.

*Asimismo, los desequilibrios estructurales antes mencionados inducen a conservar técnicas rudimentarias en los cultivos agrícolas de los minifundios, situación que obstaculiza la expansión de la oferta de productos agrícolas y la capacidad de retención de mano de obra en los mismos. Por otra parte, estas características de estructura se traducen en la adopción y utilización de tecnología productiva mecanizada inadecuada, las que no contribuyen mayormente a elevar los niveles de productividad de la tierra y de los bienes agrícolas, fenómeno que incide desfavorablemente sobre la generación de empleo, dando lugar al desempleo de tecnología apropiada y a sistemas de cultivos alternativos que existen y que se adecúan a las características reinantes en las propiedades agrícolas.*

*Según recientes investigaciones expuestas a través de foros económicos la problemática agrícola, dentro del conjunto del sector agropecuario es demasiado compleja, dado que abarca a múltiples agentes económicos que van desde el pequeño agricultor campesino hasta el empresario del sector, existiendo entre ellos una variedad de cuestiones culturales, étnicas, etc., que dificultan un tratamiento homogéneo de la producción agrícola.*

*Además se encuentran los mercados, tanto interno como externo, hacia los cuales debe dirigirse la producción; en resumen, hay juicios taxativos sobre la prevalencia de uno u otro, mas no sin el esfuerzo de pensarlos conjuntamente. Asociado a esta realidad no existe una estructura institucional que esté acorde con esta heterogeneidad y complejidad, de*

modo que pueda cubrir sus necesidades y ser un aporte para su desarrollo. (20)

Estas conclusiones contribuyen a demostrar que las formas de propiedad de la tierra que prevalecen en la estructura agrícola de la economía boliviana, caracterizadas por el latifundio y minifundio, constituyen un serio obstáculo a la expansión de la producción y oferta de bienes agrícolas especialmente para abastecer el mercado interno, hipótesis que se plantea en el presente estudio.

##### **5 REPERCUSIONES DEL USO DE TECNOLOGIA MODERNA EN LA PRODUCCION AGRICOLA.**

Desarrollar el análisis de las repercusiones que conlleva el uso de tecnología moderna en la producción agrícola, implica indudablemente abarcar un amplio y profundo esquema de investigación relacionado al proceso de adquisición, capacitación, introducción y utilización eficiente de la nueva maquinaria y equipo en los cultivos existentes en la economía boliviana con todas sus peculiares características geográficas que lo identifican. En lo que aquí nos interesa y en base a la hipótesis sostenida en el trabajo, es el relacionado a las consecuencias que se observan en la explotación irracional de la tierra, de los recursos naturales en general, a la alteración del equilibrio reinante en el ecosistema, a la agudización

---

(20).

ILD15 "La reactivación económica: problemas agropecuarios." foro económico No.22. La Paz 1987 pp 46 -49

*de la crisis del mercado de trabajo y a otros factores que resultan de la utilización de nueva tecnología en el proceso productivo de bienes agrícolas, pese a los beneficios iniciales en que se traducen, pero que posteriormente se tornan en factores negativos por la política irracional de su implementación.*

*Antes de desarrollar el análisis de consecuencias señaladas, es conveniente referirnos al fenómeno de la inadecuación tecnológica en la producción agrícola, el mismo que está estrechamente relacionado al concepto de heterogeneidad (analizado en la sección precedente), ya que las técnicas de producción se consideran inapropiadas en virtud del carácter desigual e ineficiente de la estructura productiva en nuestro país, situación que aparte de entorper la oferta agrícola deprime el ritmo de crecimiento de la oferta de trabajo (empleo).*

*Sin embargo, es preciso resaltar la gran importancia que tiene la tecnología en el crecimiento y en el desarrollo económico, el mismo que está relacionado, sin duda, a la ciencia y a la investigación, elementos estos que deben tener base en las características geográficas de cada región y zonas, en la realidad socioeconómica de cada país, en las necesidades básicas de la producción y en la orientación de política económica.*

*Lamentablemente, en Bolivia no se ha tomado conciencia de esta realidad, es decir sobre el rol de la tecnología en la producción; ya que las políticas*

*implementadas a través de las últimas décadas y especialmente en la ejecutada a partir de agosto de 1985, no se ha incorporado este tema de trascendental importancia en el proceso productivo, no solo por la parte positiva que ello implica en el crecimiento de la economía, sino también por las consecuencias negativas que resulta de su uso irracional, sin tomar en cuenta factores tales como recursos naturales, clima medio ambiente, pequeños productores agrícola, desempleo de mano de obra y otros factores que se ven seriamente perjudicados si no se tiene una estrategia de desarrollo del sector productivo donde se contemple el uso apropiado, eficiente y racional del mismo.*

*De ahí que se hace evidente que, las políticas de investigación para el desarrollo experimental son las que reciben menor apoyo en relación a otras áreas como por ejemplo defensa y gastos militares, situación que hace que en nuestro país, así como en la mayoría de los países latinoamericanos, se presente una política totalmente inversa a lo que acontece en los países industrializados, como ser el Japón, donde desde 1985 y como consecuencia del gran desastre de la segunda guerra mundial dedica tan solo el 1% de su producto interno bruto a gastos de defensa y el resto es destinado a investigaciones sobre nueva tecnología en todo campo y fundamentalmente a la producción de bienes en general. (21)*

*En esta perspectiva, el diseño y ejecución de una política científica y*

---

(21).

IIDIS. "La apuesta al futuro". Reflexiones en torno a la tecnología. La Paz - 1990. p. 21

*tecnológica en el país debe tener base en un conjunto de principios que aseguren una coherencia y complementación entre los objetivos medulares del desarrollo socioeconómico y la orientación de las actividades de investigación sobre ciencia y tecnología. Por ello la acción del Estado a nivel nacional debe tener como objetivos centrales: la regulación y racionalización del proceso de importación de tecnología, así como el fortalecimiento de la capacidad de negociación de los compradores, todo esto con la finalidad principal de generar tecnologías nativas que se adecúen a las necesidades propias de cultivos y de recuperar tecnologías andinas propias que están demostrando su eficiencia en cultivos agrícolas en el altiplano y la zona de los valles, resaltando sus cualidades en la conservación de los elementos principales del equilibrio del medio ambiente, en el mejoramiento de la producción en cuanto a calidad se refiere y el incremento mismo de la producción.*

*De esta manera, es conveniente recalcar que las políticas de investigación tecnológica y su correspondiente introducción en los cultivos agrícolas, junto a la conservación del equilibrio del medio ambiente, deben rescatar los sistemas de producción andinos que han demostrado un alto grado de rendimiento en la productividad, con menores costos y elevada calidad de productos.*

*Es así que la política de introducción de tecnología moderna en la producción agrícola, si bien tiene su lado positivo al incrementar y mejorar la producción en el oriente boliviano, no contempla la preservación*

del medio ambiente puesto que los recursos naturales de flora y fauna están siendo destruidos en forma indiscriminada, empobreciendo así las cualidades productivas de los suelos y deteriorando el débil equilibrio ecológico que aún persiste.

Paralelamente, "la política implementada en la asignación de recursos financieros del Estado a través de la banca privada comercial, para desarrollar cultivo de exportación intensivos en capital y tecnología agroquímica depredadora de los recursos naturales, tiende a la especialización en uno o dos cultivos, haciéndonos tremendamente vulnerables a las fluctuaciones de precios en los mercados internacionales". (22)

Tal como puede apreciarse con los apuntes anteriores, esas las consecuencias desfavorables que trae consigo el uso de tecnologías inapropiadas en los cultivos agrícolas, cuya finalidad es destinar la producción a la exportación, sin tomar en cuenta el proceso de empobrecimiento de los suelos debido al monocultivo y explotación intensiva, con la consecuencia final de la erosión, la deforestación y en general el proceso depredador de los recursos naturales que se ocasiona.

Pero también es necesario tener presente otro elemento importante en la introducción de tecnologías modernas de producción, especialmente en la

---

(22).

Foro económico No.22: "la reactivación económica" La Paz 1987; pp. 39-43.



agricultura campesina, y es el referido al conocimiento y capacidad para el uso de esta maquinaria, situación que no solo ha sido prevista en los proyectos ejecutados y en los por implementarse.

Es conocido que la población rural tiene niveles de educación muy bajos, donde la tasa de analfabetismo en la población adulta es muy alta, lo cual crea enormes dificultades en la introducción de tecnologías, en especial en el conocimiento técnico de las mismas. Según el Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA): "El analfabetismo en el área rural de Bolivia es del orden del 47%, y dentro de este sector el de las mujeres es del 60%; asimismo un 38% desconoce el idioma español y se comunican únicamente en lenguas nativas".<sup>(23)</sup> Estas condiciones desoladoras de la educación en el sector rural, crean barreras infranqueables en la dinamización, expansión y fortalecimiento de la producción agrícola, particularmente en las propiedades minifundarias, donde es preciso estructurar agrupaciones familiares o cooperativas agrícolas.

Pese a las condiciones desfavorables antes mencionadas, es necesario destacar y enfatizar que en la zona andina y los valles existen formas de tecnología tradicionales que, junto a los sistemas de cultivos agrícolas característicos de estas regiones, han demostrado su gran capacidad en la producción de bienes agrícolas (alimentos) a lo largo de su existencia, sobresaliendo en el presente con mayor eficiencia ante los graves problemas

---

(23).

FIDA. "Propuestas para una estrategia de desarrollo rural de base campesina". Informe No. 006-80. La Paz; 1985. con base en el censo de 1976.

del medio ambiente que están ocasionando los grandes empresarios agrícolas a través del uso irracional de la tecnología moderna. En este sentido, dicha tecnología tradicional que ha demostrado su eficiencia en la producción agrícola, tanto para el autoconsumo de las familias del área rural como para abastecer el mercado interno nacional, debe ser investigada, reproducida y recuperada para su difusión correspondiente a cada zona de producción.

Recientes trabajos de investigación realizados sobre las bondades de la tecnología tradicional en la producción agrícola han demostrado que efectivamente presentan una adecuación y eficiencia productiva superior a la tecnología moderna en relación a la conservación del equilibrio ecológico del medio ambiente, y preservación de los recursos naturales y su conservación; si bien no alcanzan los niveles de producción para alcanzar rendimientos similares o superiores, y tampoco acentuar la dependencia externa en cuanto a equipos, maquinaria e insumos que conllevan las desventajas mencionadas.

El Cuadro No. 1, nos demuestra la evolución desfavorable de la producción agrícola, donde a partir de 1987 presenta tasas negativas de crecimiento, pese a que la superficie cultivada se incrementa en forma notable en los últimos años de la década del ochenta, lo cual sin embargo no se traduce en rendimientos crecientes o en incrementos de la productividad agrícola, tal como puede observarse en los rendimientos por hectarea cultivada o de cosecha.

*El comportamiento anterior se debe fundamentalmente a que no se tiene elaborada una verdadera estrategia de desarrollo, que abarque la transformación estructural de los latifundios improductivos y de los minifundios, convirtiéndolos en verdaderos centros de producción agrícola, orientados tanto al abastecimiento del mercado doméstico como a la exportación de productos que sean competitivos en el mercado internacional.*

*Otro factor de causalidad a citar es el referido a la canalización de los recursos financieros disponibles para el sector agrícola, que es dirigido en su mayoría a la agroindustria del oriente, en claro perjuicio de las zonas andina y de los valles, que pese a esta circunstancia adversa, la agricultura campesina de estas regiones continúa siendo la principal fuente de abastecimiento de bienes agrícolas y de alimentos en el país, "puesto que alrededor del 70% de los alimentos que se consumen en el país son producidos por los pequeños productores agrícolas del altiplano y de los valles". (24)*

*Esta es pues la realidad de la agricultura nacional, donde sectores empresariales agrícolas que continúan recibiendo grandes facilidades en materia de financiamiento y en dotación de terrenos cultibables (alrededor de 32 millones de hectareas distribuidas) no contribuyen mayormente a la producción de alimentos. Mientras que los pequeños productores agrícolas del área rural (minifundistas) sin la atención financiera ni el*

---

(24).

Foro económico No. 22, op. cit. p. 40

asesoramiento técnico necesario y con solo el uso de tecnología tradicional en aproximadamente cuatro millones de hectareas distribuidas desde la reforma agraria, viene abasteciendo de alimentos en forma eficiente el mercado nacional, pese a las condiciones de pobreza en que se debate.

## **6 LA ESTRUCTURA MINIFUNDIARIA EN LA PRODUCCION**

Otro de los factores que inciden de manera determinante en el comportamiento del desarrollo heterogéneo del sector agrícola es sin lugar a dudas la estructura de tipo minifundiar que pervive hasta nuestros días. Lógicamente esta estructura perjudica notablemente los niveles de productividad particularmente en el área rural.

En ese entendido, el cuadro Nro.9 muestra el comportamiento que fueron asumiendo las unidades agropecuarias (1980 - 1992) fundamentalmente a nivel del Departamento de La Paz respecto a las superficies cultivadas. Es así que en 1980 el promedio de superficie cultivada en función de las unidades agropecuarias del mismo año alcanzaron a 1.03. para que en lo posterior se experimente un descenso alarmante; puesto que hasta 1992 el promedio de superficie cultivada por las unidades agropecuarias de la gestión sólo alcanza a 0.72. Lo que significa que el transcurso de los últimos trece años se experimentó una tasa promedio de decrecimiento de -2.94 %, indicador que señala claramente que la productividad en el sector agropecuario del Departamento de La Paz fué incidida de manera negativa por el área cultivable que año tras año fue reduciéndose inevitablemente; a

*pesar de que las unidades agropecuarias, en términos cuantitativos fue incrementandose de manera constante.*

*Naturalmente, desde 1980 las unidades agropecuarias se incrementaron en un 71.7 %; es decir que 144.151 uu.aa. en dicho año se incrementó a 247.517 uu.aa. para 1992, a un ritmo promedio de 4.61 %*

*Ello significa que las tasas de crecimiento de ambos factores analíticos (uu.aa. y superf. cultiv.) experimentan un comportamiento de tipo inversamente proporcional. Esto es, mientras una se incrementa a mayor ritmo la otra decrece a menor ritmo.*

*El cuadro Nro. 10 nos muestra hasta qué punto puede ser negativo el problema de la tenencia de la tierra respecto a los niveles de productividad. Consecuentemente con el propósito de medir la magnitud del minifundio se elaboró el mencionado cuadro construyendo el "índice de productividad con minifundio" en base a la relación superficie cultivada y superficie total respecto a la población rural, por gestiones.*

*Ese indicador demuestra que el índice de productividad con minifundio, en el transcurso de los años 1980 - 1992, experimentó un ascenso muy leve, notandose que la tasa de crecimiento promedio anual oscila al rededor de 2.65 %; frente al comportamiento inversamente proporcional que asumió el otro indicador: índice de minifundio mas conocido como densidad de población, que experimenta un continuo decrecimiento de -2.94 % anual promedio.*

Todo ello demuestra fehacientemente que la estructura minifundiaria establecida en nuestra realidad, al menos en el sector rural andino es realmente preocupante, ocasionando consiguientemente un deterioro inevitable en los índices de productividad.

Por ello, será necesario asumir decisiones respecto a alternativas óptimas y viables que tiendan a mejorar la situación a corto plazo recurriendo al rescate de tecnologías andinas que sin requerir la restructuración de la tenencia de la tierra logre incrementar los niveles de producción. Sólo así se pondrá fin a los problemas de déficit en productos agroalimentarios que ocasionan verdaderos daños irreversibles en la calidad de los recursos humanos, particularmente al interior de las poblaciones rurales.

CUADRO No. 9  
ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA MINIFUNDIARIA EN LA PRODUCCIÓN

AÑOS	UNIDADES	SUPERFICIE	PROMEDIO DE	UNIDADES	SUPERFICIE	PROMEDIO DE
	(LA PAZ)	CULTIVADA (Has)	SUPERFICIE POR UU. AA. (Has)	AGROPECUARIAS (SOLIMIA)	CULTIVADA (Has)	SUPERFICIE POR UU. AA. (Has)
1980	144151 (1)	149542	1,03	368261 (1)	742749	1,91
1981	157845	151409	0,95	417380	773697	1,85
1982	172840	153248	0,88	448684	805935	1,79
1983	189260	155109	0,81	482335	839515	1,74
1984	208008 (2)	156993	0,75	519399 (2)	874495	1,68
1985	212584	158900	0,74	562509	910993	1,61
1986	217261	160830	0,74	609197	948866	1,55
1987	222040	162793	0,73	659760	988425	1,49
1988	226925	164761	0,72	714520	1029610	1,44
1989	231919	162311	0,69	778825	994391	1,28
1990	237020	167414	0,70	808053	1144067	1,36
1991	242234	173429	0,71	907611	1207205	1,36
1992	247517 (3)	180519	0,72	981896 (3)	1343777	1,36

FUENTE: Elaboración Propia en Base a Datos del INE-MACA-CNRA

(1) : Datos Consejo Nacional de Reforma Agraria (1980)

(2) : Censo Nacional Agropecuario y Datos del MACA (1984)

(3) : Censo Nacional de Población y Vivienda (1992)

CUADRO No. 10  
ANÁLISIS DEL ÍNDICE DE PRODUCTIVIDAD CON MINIFUNDIRIO

AÑOS	POBLACION RURAL	SUPERFICIE CULTIVADA (Has)	SUPERFICIE TOTAL (1) (Km <sup>2</sup> )	ÍNDICE DE MINIFUNDIRIO Sup/Pob.
1980	752573	149592	133985	0,19
1981	746810	151409	133985	0,20
1982	745066	153248	133985	0,20
1983	741341	155109	133985	0,21
1984	737534	156993	133985	0,21
1985	733945	158900	133985	0,21
1986	730276	160831	133985	0,22
1987	726625	162783	133985	0,22
1988	722992	164761	133985	0,23
1989	719377	162311	133985	0,22
1990	715780	167414	133985	0,23
1991	712201	173429	133985	0,24
1992	706965	180519	133985	0,26

FUENTE: Elaboración propia en base a datos del IRIE-MACA

(1) Incluye Superficie del Lago Titicaca (3690 Km<sup>2</sup>)



## 7 LA DONACION DE ALIMENTOS Y SU IMPACTO EN LA PRODUCCION AGRICOLA

*En esta sección se tratará de establecer las consecuencias que tiene la donación de alimentos especialmente en el proceso productivo de bienes agrícolas, así como se determinará los factores que inducen a los países e instituciones extranjeras a ejecutar dicha política y a los países receptores como el nuestro a aceptar esta cooperación alimentaria, sin preveer los efectos desfavorables que implica para los países subdesarrollados*

*En este marco, es conveniente previamente referirnos brevemente a la evolución y estructura de la donación de alimentos a nuestro país.*

### 7.1 EVOLUCION Y ESTRUCTURA DE LA DONACION DE ALIMENTOS

*Prácticamente la donación de alimentos a Bolivia tiene sus inicios a partir de la aplicación de la reforma agraria, época en la que la producción de bienes agrícolas se ve sustancialmente disminuida a consecuencia de la liquidación del sistema de haciendas, las que proveían un buen porcentaje de alimentos al mercado doméstico. Según el anexo No.5 la donación de alimentos comienza a partir de 1955.*

*Si se quiere realizar una aproximación de las causas que impulsan a un país o grupo de países a donar alimentos a otros países, en general es porque*

*estos han sufrido desastres naturales, confrontan grandes sequías o los donantes tienen exceso de producción. En el Cuadro No. 11 se puede apreciar la evolución y en parte la estructura de la cooperación de alimentos realizados al país durante la década del ochenta y desde 1955 en forma acumulada.*

*Realizando el análisis del Cuadro No. 11, la cooperación alimentaria a nuestro país presenta variaciones de acuerdo a las dificultades que se confrontaron tanto en el orden político, económico, social como en fenómenos ocurridos tales como ser desastres naturales; es así que por ejemplo el flujo de la donación disminuye durante los gobiernos dictatoriales (1981 y 1982); en la gestión de 1983 esta se incrementa llegando a 203.000 toneladas métricas debido a la gran sequía que se presentó en el país, especialmente en las zonas tradicionales de producción agrícola; manteniéndose un promedio de 192.000 toneladas métricas hasta 1986 período en que el país sufre la mayor crisis de su historia ante el proceso hiperinflacionario y una gran carencia de alimentos; finalmente dicha evolución se sitúa con un promedio de 100.000 T.M. que es inferior al anterior período, pero que tiene su razón de constituir un monto importante ante el impacto social que ocasiona la puesta en vigencia de una nueva política económica con base en el libre accionar de las fuerzas del mercado y por la política de relocalización de alrededor de 25.000 trabajadores que de pronto se ven sin fuentes de trabajo, para atenuar esta situación es que se crea el Fondo Social de Emergencia, que funciona gracias a la monetización de parte de alimentos donados y que también implementa el*

CUADRO No. 11

**BOLIVIA: EVOLUCION DE LA DONACION DE ALIMENTOS  
(EN TM)**

ANOS	PL-480	PMA (1)	CEE	OTRAS (2)	TOTAL
1955-1979	327622	13676			341298
1980	92824	7756			100580
1981	23507	1254			24761
1982	84559	607			85166
1983	199262	4140			203402
1984	160883	11095	7368	10500	189846
1985	107708	1482	8550	39274	157014
1986	205854	6903	10229	1500	224486
1987	42569	9842	--	7000	59411
1988	86035	11877	1805	--	99717
1989	103916	14222	506	1392	120036
1990	90461	7289	359	594	98703
1991	118203	50427	15915	19500	204045
1992	154000	315315	13554	15000	497869
	1797403	73549	58286	94760	2023998

FUENTE: Elaboración propia en base a datos del M.A.C.A.

(1) Incluye cooperación de la Cruz roja Internacional, desde 1982 hacia adelante

(2) Incluye donaciones de los gobiernos de Argentina, España, Canadá, Francia, Alemania, Suecia y Suiza.

*programa de alimentos por trabajo.*

*Pero no solo son las dificultades del país receptor, en este caso Bolivia, las que promueven la corriente de donación de alimentos, sino también las dificultades de los propios países donantes, que ante una sobreproducción de bienes agrícolas que rebasan su demanda interna y la demanda externa (exportaciones), en cantidades que les son demasiado costosas para mantener en almacenamiento; además de que deben proteger a sus sectores productivos como ser el agrícola y agroindustrial, ya que una sobreoferta de alimentos ocasiona una caída de los precios en el mercado interno y externo, y para evitar estas situaciones nada favorables es que sus gobiernos compran dicho excedente, almacenando una parte y donando a los países mas atrasados el saldo.*

*Estas son pues las situaciones que interactúan entre los países con gran producción de alimentos y los países que confrontan serias dificultades en la implementación de políticas eficientes para incrementar su producción agrícola y abastecer su mercado interno.*

*En resumen, entre los factores que inducen la donación de alimentos a los países con alto nivel de productividad en bienes alimenticios, se pueden mencionar: sobreproducción de alimentos; protección a los sectores productivos como la agricultura y agroindustria; y evitar la caída de los precios de los alimentos.*

Por el lado de los países beneficiarios, las causas son: "los desastres naturales como ser sequías, inundaciones, terremotos, etc.; las altas tasas de desempleo, donde con programas de alimentos por trabajo se pretende atenuar y solucionar en parte dicha crisis; la desnutrición en la población marginal y rural y los problemas macroeconómicos de gobiernos que confrontan problemas de balanza de pagos y desequilibrios presupuestarios". (25)

Sin embargo de las razones antes apuntadas, no se debe dejar de analizar las repercusiones negativas y también las ventajas, pero con mayor énfasis las desventajas que implican debido al uso irracional que se hace de los alimentos donados y especialmente por los efectos negativos en la producción agrícola, sometiéndonos a una mayor dependencia externa, tal como se verá en la siguiente sección.

En relación a la estructura de la cooperación alimentaria, brevemente debemos decir que esta proviene principalmente de cuatro fuentes, que son: el PL-480, que es un programa de ayuda de los Estados Unidos y constituido básicamente por trigo, leche en polvo; el Programa Mundial de Alimentos con algunos productos enlatados y trigo; la Comunidad Económica Europea; y otros países como ser España, Argentina, e instituciones como la Cruz Roja Internacional que otorgan diferentes productos en calidad de donación. (ver Cuadro No. 11).

---

(25).

ILDIS: "Alimentos donados". Debate Agrario No. 12. La Paz, Bolivia; 1988; pp. 7 - 12

Indudablemente que el país con mayor porcentaje de cooperación en materia de alimentos es los Estados Unidos, con un 91.2% de participación; luego se ubican Otros Países con el 3.6%, posteriormente el Programa Mundial de Alimentos con el 3% y finalmente la Comunidad Económica Europea con el 1.7% (ver Cuadro No.11). En el están incluidas las Organizaciones no Gubernamentales, la Cruz Roja Internacional y otras instituciones solidarias con los países subdesarrollados.

## 7.2 EFFECTOS EN LA PRODUCCION AGRICOLA Y EN EL CONSUMO

Como introducción de esta sección diremos que el incremento paulatino de la donación de alimentos está creando serias dificultades a la producción nacional y causando problemas de otro tipo, como por ejemplo: el surgimiento de una burocracia estatal totalmente improductiva, la desorganización de los programas de cooperación que compiten entre si, sin proyectos reales que beneficien a los sectores que realmente necesitan ayuda y sometiendo a la población a una dependencia alimentaria total.

Pero sin duda, uno de los mayores efectos negativos que ocasiona la donación de alimentos, es sobre la producción agrícola, puesto que muchos de los productos donados son producidos en el país, y con una política de distribución subsidiada o gratuita hacen que la demanda interna por la producción nacional sea cada vez menor, situación que a su vez genera una caída en los precios, lo que finalmente desincentiva la producción nacional de bienes agrícolas alimenticios.

*El anterior fenómeno se da principalmente con el trigo, la leche y lentejas, que muy bien pueden ser producidos en las diferentes regiones del país en condiciones adecuadas de calidad y costos pudiendo competir en el mercado internacional, de no ser por el fuerte proteccionismo a la producción interna que impera en los países altamente desarrollados, aparte de abastecer el mercado nacional.*

*Por otra parte es notorio que la asistencia alimenticia desincentiva la producción agropecuaria a nivel nacional via precios, lo cual se traduce en una disminución de los ingresos del Estado, con todas las consecuencias que ello implica tanto para el proceso de inversiones como para los salarios de los trabajadores. De esta manera, con la caída de la producción agrícola disminuyen los ingresos del estado en el mediano y largo plazo por el bajo aporte de este sector al valor bruto de la producción nacional.*

*Al referirnos en forma desagregada a los productos alimenticios, en especial al trigo, se debe enfatizar que es el producto más importante de la canasta familiar del sector mayoritario de la población boliviana, es decir la de escasos recursos. El trigo es empleado principalmente en el consumo de subproductos como ser: el pan, fideos, y otros. Además de existir en el país condiciones para la producción del trigo en gran escala, se acepta la donación de este producto con las consecuencias anotadas anteriormente, ya que el sector agrícola es el sector con mayor aporte en la absorción de mano de obra desempleada.*

CUADRO No. 12

TASAS DE CRECIMIENTO DE LA ESTRUCTURA PRODUCTIVA DEL SECTOR AGROPECUARIO

	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991(p)	1992(e)
PRODUCTO INTERNO BRUTO	9,7	6,7	-21,2	31,7	10,4	-5	-0,8	-1,3	-1,1	-1,5	6,7	-1,1
1 - PRODUCCION AGROPECUARIA	-0,9	6,9	-16,4	22,9	9,1	-4,6	-0,2	-1,1	0,3	-1	8,1	-0,7
a) Productos agrícolas	9,7	6,7	-21,2	31,7	10,4	-5	-0,8	-1,3	-1,1	-1,5	6,7	-1,1
b) Productos pecuarios	-28,5	15	-0,7	-0,4	5,2	-4,1	1,8	0,1	0,3	0,3	11,8	-0,1
c) Silvíc. pesca y caza	-6,6	-27,1	3	-0,9	0	2,9	2,4	-5,1	18,9	4,4	-27,1	4,5

FUENTE. - Elaboración en base al Cuadro Nro.4

(p). - Preliminar

(e). - estimado



CUADRO No. 13

BOLIVIA: EVOLUCION DE LA PRODUCCION AGRICOLA

DETALLE	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991(p)	1992(e)
1.- Produccion agricola (miles T.M.)	3294,2	3178	3427,6	3405,3	3206,6	3185	3234,5	3220,7
Tasa de crecimiento	-3,3	7,8	-0,6	-5,8	-0,7	1,5	-0,4	
2.- Superficie de cosecha (miles Has)	1309,2	1216,7	1200,6	1203,9	1230,4	1363,9	1286,2	1295,2
3.- Rendimiento por Ha. cosecha = TM/Ha	775,5	82,8	80,1	79,6	78	76,4	77	76,4
Tasa de crecimiento	6,8	-3,3	-0,6	-2	-2,1	0,8	-0,8	

FUENTE.- Elaboracion propia en base a datos del MACA

(p). - Preliminar

(e). - Estimado

*De esta manera su aporte es escaso tanto a la producción como al valor de esta producción; de ahí que se observe un estancamiento y caída de la producción agrícola tal como se puede observar en los Cuadros No. 12 y No. 13.*

*Sumado al anterior fenómeno se debe mencionar que a partir del incremento paulatino de la donación de alimentos se está creando en la población boliviana un patrón de consumo claramente concentrado en dichos alimentos, creando así nuevos hábitos alimenticios, que en algunos casos no pueden ser satisfechos mas que con la importación.*

*La anterior situación, a la vez está ocasionando un menor consumo de productos tradicionales, muchos de ellos ricos en proteínas, aminoácidos, fibras y calorías tales como la kiwicha o millmi (koimi), el tarwi, la quínuva y otros (que serán analizados en el capítulo III), los mismos que se producen en el país y a menor costo; fenómeno que en forma indirecta repercute desfavorablemente en la producción nacional.*

*Se mencionó también sobre otro problema generado por el creciente proceso de donación alimentaria y es el referido al surgimiento de una burocracia laboral con muchas instituciones donantes y con la proliferación de programas que compiten entre sí, ocasionando la falta de coordinación y planificación entre ellas, lo cual genera una política irracional del uso de estos alimentos; la estructura del sistema de donación de alimentos se puede apreciar en el Gráfico No. 2.*



*En síntesis, la donación de alimentos está generando en nuestro país más desventajas que aspectos positivos; en primer lugar está creando un efecto depresivo en la producción agrícola, desplazando el consumo masivo de muchos alimentos producidos internamente; asimismo va agudizando el problema de desempleo, distorsionando los hábitos de consumo y con ello va profundizando el problema de la desnutrición de la mayor parte de la población boliviana; y finalmente un aspecto que debe preocupar a los gobernantes es la incertidumbre respecto a estas donaciones en el futuro, pues que pasaría si esta cesara o disminuyera en forma considerable?.*

*Algo que se debe tener presente es que un país pobre como el nuestro, debe implementar una política de recepción de estos alimentos con clara orientación a fortalecer y diversificar la producción agrícola vía monetización y canalización de estos recursos a la inversión productiva en este sector, así como a mejorar la economía y dieta familiar y a superar la tremenda dependencia externa en materia de alimentos.*

#### **8 EFECTOS DE LA LIBRE IMPORTACION DE BIENES**

*Otro de los factores que tiene gran impacto en la producción agrícola y en la industria nacional es el régimen de la libre importación de bienes establecido a través del Decreto Supremo No. 21060 art. 41, donde se determina que todos los bienes y mercancías, a excepción de los que afectan a la seguridad del estado y a la salud pública, pueden ser importados libremente y sin restricciones, sin tener presente la producción nacional.*

Así, productos que tienen menor precio en el exterior en relación a los producidos en el país, entre ellos bienes agrícolas, se podrán importar con total libertad sin restricciones de cuantía y valor; lo cual ya nos muestra los efectos negativos que tendrá en los productos de origen interno.

Para citar otro elemento desfavorable de esta política de libre importación, debemos mencionar que no se toma en cuenta para nada las características de los productos, otorgándose un mismo tratamiento a los artículos esenciales para la producción y el consumo y a los bienes llamados "suntuarios"; situación que se traduce en la reducción impositiva de la importación de artículos suntuarios que pagan mucho menos que antes en relación a insumos y bienes con destino a la producción agrícola e industria que tienen que pagar tasas más elevadas que los anteriores.

En este marco, Pablo Ramos Sanchez apunta que: "las consecuencias de la libre importación de bienes no pueden ser otras que la desincentivación de la producción nacional y la desindustrialización acelerada, una mayor diversificación de las importaciones, una deformación en el consumo interno, el despilfarro de las divisas, la profundización de la crisis del mercado de trabajo, el desempleo industrial de equipos y personas, la discriminación creciente en los niveles de consumo entre las clases sociales y, en definitiva, una mayor dependencia y atraso de la economía

*boliviana". (26)*

*En síntesis, la libre importación de bienes tiene efectos depresivos en la producción nacional, en la industrialización y principalmente en el sector agrícola que no permite la expansión y diversificación de la oferta de productos agrícolas, situación que viene agravando la crisis de extrema pobreza que confronta el pequeño agricultor del altiplano, los valles y el trópico.*

---

(26) Ramos Sanchez, Pablo: "El neoliberalismo en acción". Análisis crítico de la nueva política económica. ed. UMSA. La Paz - Bolivia; 1985; pp. 35 -45.

## **CAPITULO III**

### **SISTEMAS ANDINOS DE PRODUCCION**

#### **1 CARACTERISTICAS DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCION ANDINA**

*Una de las características principales de los pueblos andinos que subyace dentro de un modo capitalista de desarrollo impuesto desde afuera, y que es ajeno y extraño a sus formas particulares de producción y a su realidad social, cultural, religiosa y política, es la conciencia indomable de sus formas particulares de vida que se reproducen en los sistemas de organización de la producción, en la distribución equitativa del producto y sobre todo en el consumo, en las relaciones sociales de reciprocidad y redistribución, en las variadas técnicas y tecnologías agrícolas, mineras y fabricación casera de instrumentos diversos de producción que los ha llevado a desarrollar sistemas propios y armónicos de producción que en la actualidad no son tomados en cuenta en la ejecución de una política, ni investigados con la seriedad y profundidad que requieren estas formas de producción que muy bien podrían constituirse en aportes importantes para solucionar en parte la crisis socioeconómica que confronta la población boliviana en su conjunto.*

*Otro aspecto importante a resaltar en los sistemas andinos de producción es el relacionado al hecho de que en el proceso de producción de bienes*

agrícolas (alimentos), se tenía especial cuidado de no alterar el equilibrio ecológico del medio ambiente, es decir se realizaba una explotación racional de los recursos naturales existentes, cuya disposición estaba orientada a satisfacer las necesidades básicas de la población en forma global, con base en una organización de tipo científico de su sociedad, donde los exedentes producidos se empleaban exclusivamente para lograr el bienestar de la comunidad, sin llegar a las distorsiones del individualismo y de la propiedad privada que se observa en la economía contemporánea.

Para alcanzar el nivel de productividad que obtenían en sus cultivos agrícolas en general, desarrollaron técnicas y tecnologías adelantadas con base en la astronomía a través de la observación profunda de los fenómenos naturales, el movimiento de los astros, el comportamiento anormal de los animales y otros elementos, mediante los cuales lograron conocimientos admirables en el dominio de dichos fenómenos para las distintas etapas de cultivos, siembra, cosecha, así como para sus actividades de caza pesca y en general para realizar cualquier tipo de actividad que comprendía la vida comunitaria andina.

En relación a la anterior realidad descrita se tiene la siguiente nota: "el hombre primitivo andino tuvo una herramienta poderosa, que el moderno ha despreciado y desechado: la observación paciente, metódica y necesaria para sobrevivir primero; y para vivir después; y para encontrar respuestas



A continuación se presentan algunas de las experiencias que se vienen relaizando en la producción agrícola, a través del uso de tecnología andina y con resultados altamente satisfactorios.

#### 2.1.2.1 SUKA KOLLU

Como una breve introducción a este sistema debemos indicar que la cultura tihuanacota (andina) poseía una tecnología asombrosamente adelantada, particularmente en la producción agrícola a través del uso del sistema *suka kollu*, constituido por campos de tierra elevados o por camellones, lo que les permitía obtener una producción agrícola con márgenes de exedentes para el trueque.

Según Oswaldo Rivera (director del INAR), "el cultivo en *suka kollus* se caracteriza por plantaciones encima de lomas o formas de plataformas, lo que equivales a la agricultura en campos elevados o camellones. Es el sistema nativo más antiguo que se haya rescado hasta el presente de las avanzadas formas de producción agrícola, que tomaba muy en cuenta las condiciones metereológicas y el respeto a las leyes ecológicas". (31)

En este sentido, los sistemas de *suka kollus* son verdaderas construcciones agrícolas que cuentan con una base de piedra y arcilla como aglutinante; la parte superior esta conformada por capas sucesivas de arcilla, tierra con

---

(31).

Rivera, Oswaldo: "Suka kollu: una alternativa para la agricultura del altiplano". Pub. "El Diario" 28 de wayo de 1989, La Paz; pp.16, secc. 2da.

grava y tierra orgánica. Por otro lado, los canales de que está rodeado, han sido impermeabilizados con arcilla para evitar la pérdida de las aguas de riego, junto a la salinización de las plataformas en los ciclos altos del lago Titicaca, en los las sus aguas salinas se juntan con las aguas dulces procedentes de arroyos y lluvias. (ver Gráfico No. 3).

De esta manera los cultivos en suka kollus, posibilitaron producciones superiores a las que hoy se obtienen en el altiplano; puesto que "su diseño geométrico, facilitó la creación de un microclima de temperatura superior, junto con burbujas de aires saturadas de humedad que evitan el pernicioso efecto de las heladas; agua dulce que produce riego artificial, por si las lluvias se producen tarde o no se producen".<sup>(31)</sup> Era pues, una agricultura muy ingeniosa y práctica que perteneció a la cultura de Tihuanacu, con gran capacidad para alimentar a su pueblo.

### PRINCIPALES CARACTERISTICAS

#### a) **ACUMULACION DE ENERGIA SOLAR**

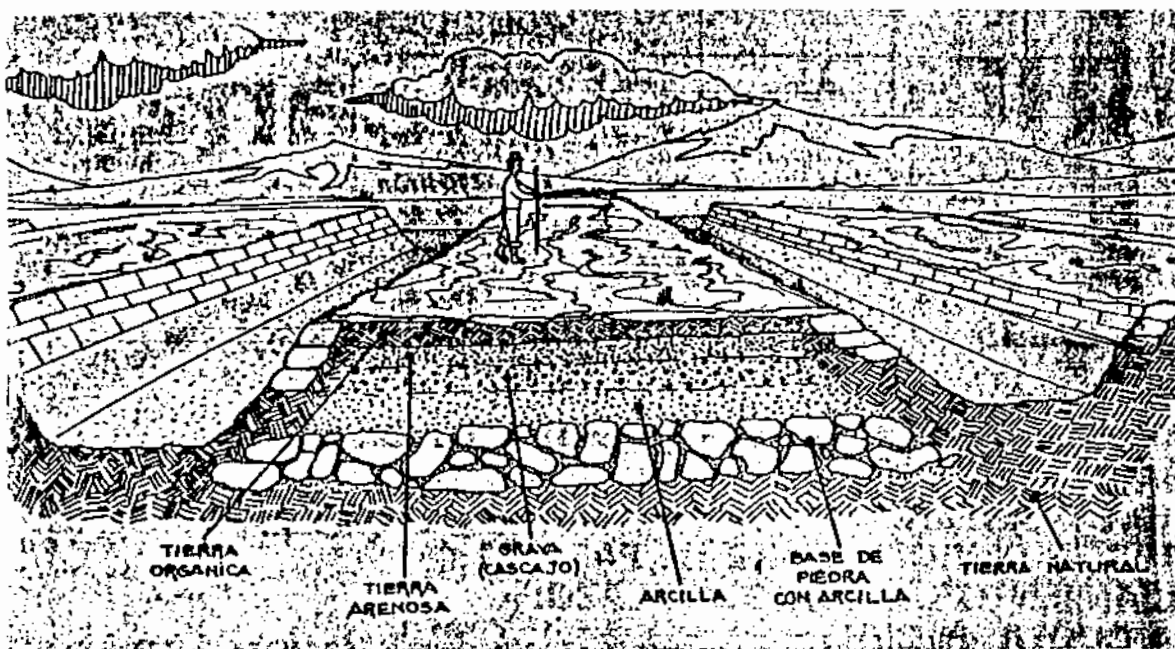
La energía lumínica proveniente del sol, al atravesar un medio que le ofrece resistencia, acorta su longitud de onda, transformandose en energía calórica. El altiplano boliviano recibe intensa radiación solar, incidiendo en ella su mayor elevación sobre el nivel del mar; pero esta no puede ser

---

(31).

Rivera, Gualdo: Op. cit. p.16, secc. 2da.

### GRAFICO Nro. 3



*Esta tecnología permite modelar la temperatura nocturna, evitando así que el congelamiento de las heladas, que es uno de los principales factores que inciden en la baja producción agrícola en el altiplano, no destruyan los cultivos.*

retenida; por ello, sus días son generalmente calcinantes y sus noches más frías.

Sin embargo, la existencia de canales entre las plataformas de cultivo o camellones, produce el efecto de acumuladores de esta energía solar, lo cual permite que las aguas se calienten, transmitiendo al ambiente una temperatura moderada, propagando el calor internamente a las capas de la tierra donde se encuentran las semillas y raíces de las plantas.

b) **ELEVACION Y MODERACION DE TEMPERATURAS EN CAMPOS AGRICOLAS**

Como efecto del fenómeno anterior, la temperatura tomada de los canales entre 20 y 40 cms. de profundidad y comparándola con las de terrenos de cultivos que no tienen este tipo de construcciones, se obtiene una diferencia de algo más de tres grados centígrados, que es considerado suficiente como para permitir un mejor desarrollo de las plantas y evitar el flagelo que representa para la agricultura el fenómeno de las heladas.

El calor acumulado durante el día permite que el ambiente se mantenga ligeramente estable durante las tardes y que la de los suelos descienda más lentamente, dándole protección debida a los cultivos, durante sequías y las heladas, actuando como un termoregulador ante las bruscas variaciones de temperatura.

c) **RIEGO POR HUMEDECIMIENTO DE SUELOS**

*Este sistema hace que los cultivos agrícolas no dependan de las lluvias para el proceso de los riegos, sino que la cultura andina dotó a sus campos de suministros de agua a través de las vertientes próximas a las comunidades y de las inundaciones de los ríos, con un sistema de control y diseño que permitía un fluir lento y controlado de las aguas.*

d) **EFECTO INVERNADERO**

*Los espejos de agua que se intercalan a las plataformas de cultivo, crean un microclima con aire saturado en humedad. El tipo de burbuja que permanentemente flota sobre los campos agrícolas favorece el desarrollo de las plantas.*

e) **PERMITE MAYORES CULTIVOS**

*A través de los suka kollus es posible obtener hasta dos cosechas anuales, dado que algunos meses antes de las lluvias y otros después hacen posible una mayor concentración de temperatura con relación a las habituales de la región andina, junto a la facilidad de riego y protección de las heladas.*

f) **CREA ABONOS NATURALES**

*En la profundidad de los canales aledaños a las plataformas se van*

*depositando paulatinamente materiales nutrientes de alto valor, que a través de la alternabilidad de los ciclos se hace posible un reciclaje de estos materiales, los que anualmente son echados sobre las plataformas de los cultivos. El proceso es el siguiente: en los canales se va formando un equilibrio ecológico, donde organismos de diversas especies encuentran su habitat, poblando de vida dichas aguas; en los meses de invierno y otoño, cuando se quita el agua desde sus fuentes, estas se evaporan, culminando así el ciclo de algunas especies que se desarrollaron en dichos canales como ser: totoras, llima, hupa hupa, kokoruru, algas, moluscos, pequeños peces, bacterias y otros que en inmensas colonias van liberando los elementos que fijaran entre ellos el nitrógeno; y así se forma el abono necesario para el próximo ciclo de cultivos agrícolas.*

**g) EVITA LA EROSION DE LOS SUELOS**

*Los suka kollus fueron diseñados formando figuras geométricas muy apropiadas y adecuadas para evitar la erosión eólica y fluvial, ya que presentan una orientación longitudinal, ya sea de norte a sur, o de este a oeste; así la perpendicularidad que caracteriza a las plataformas y canales atrapa la tierra orgánica de la superficie y no permite la acción depredador de los fenómenos naturales.*

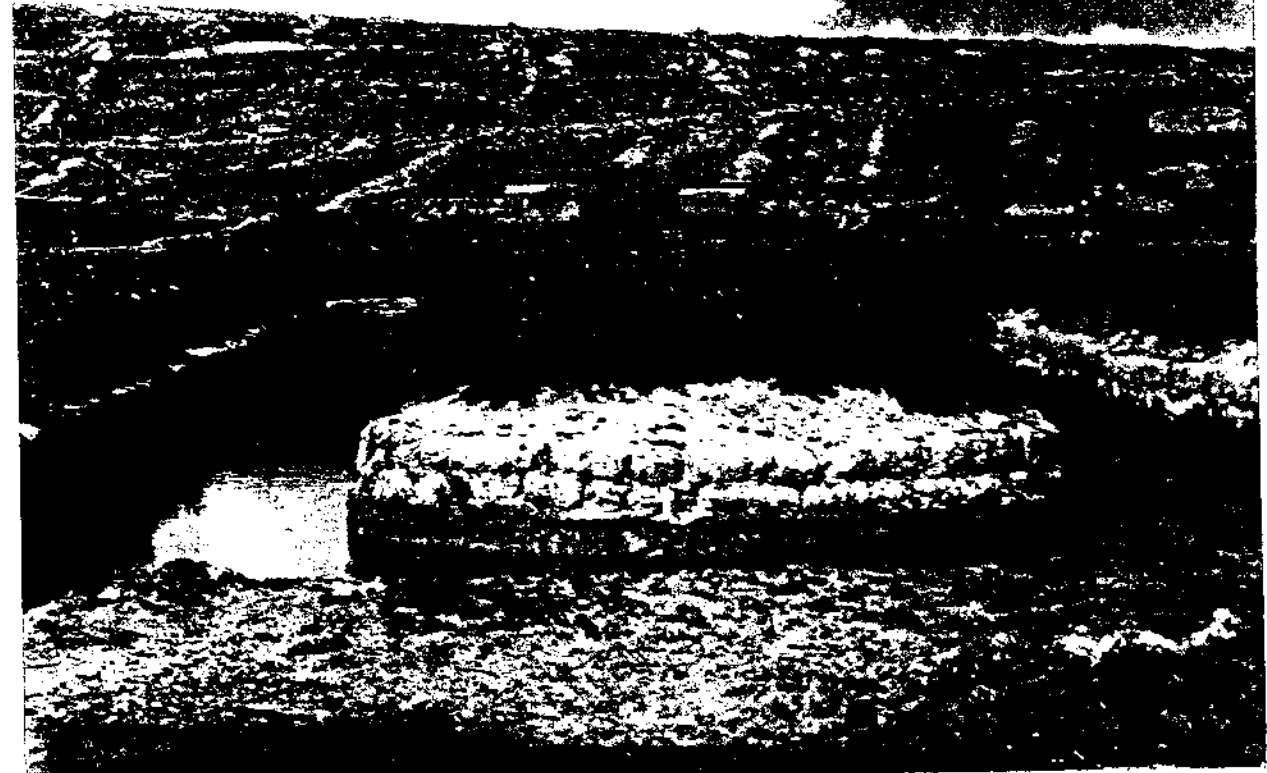
**h) PERMITE RENDIMIENTOS ELEVADOS Y MENORES COSTOS**

*La combinación de los elementos y factores mencionados, junto a una*

GRAFICO No. 4



GRAFICOS Nro. 5





adecuada selección de semillas, hace que los rendimientos de los cultivos sean superiores a los tradicionales y a los cultivos en los que se utilizó tecnología moderna con la aplicación de abonos químicos, insecticidas y otros elementos. Asimismo, un primeraño de trabajo y rehabilitación de los campos agrícolas en este sistema, o la construcción de nuevos camellones demandan cierto esfuerzo en trabajo y capital, los que sin embargo, con el transcurso del tiempo constituyen una inversión en tiempo y trabajo. Es así que las plataformas y canales rehabilitados o construidos precisan de muy poco esfuerzo de mantención para el futuro, ya que son construcciones sólidas y prácticas que pueden servir por varias décadas.

Además, este sistema de cultivo agrícola, tiene menores costos por utilizar semillas nativas seleccionadas y por contar con abonos naturales en los canales que lo integran.

1) **PERMITE UNA PRODUCCION AGRICOLA QUE RESPETA LAS LEYES DEL MEDIO AMBIENTE**

Sin duda que este es uno de los factores más importantes en la actualidad y el que menos atención ha merecido, debido a que la aceleración del proceso de producción de bienes, así como la industrialización llevada a cabo en los países desarrollados, ha conducido a una explotación irracional de los recursos naturales, atentando contra el equilibrio de la ecología y medio ambiente, y ocasionando serias dificultades en el clima, cuyas

consecuencias se van traduciendo en el efecto invernadero y en la disminución de la capa de ozono.

En cambio, el sistema de cultivos a través de suka kollus y otras tecnologías andinas y tradicionales permiten una producción en total armonía con la naturaleza, respetando las leyes del medio ambiente, conservando el equilibrio ecológico a través del uso racional de los recursos naturales; tradición que incluso se ha convertido en motivo de culto a la tierra (Pachamama).

#### 2.1.2.2 SISTEMAS DE TERRAZAS O ANDENERIAS

Los sistemas de producción agrícola por terrazas o andenerías fueron sin duda otra de las grandes conquistas tecnológicas logradas por la cultura andina, que en algunas regiones ante la presión demográfica exigía mayores campos de cultivos y de producción, incrementándose así la necesidad de nuevas tierras cultivables, que no siempre presentaban condiciones adecuadas para el desarrollo del sistema de suka kollus, lo cual hizo que se tengan que adaptar terrenos con declives y pendientes pronunciadas.

En estas circunstancias es que la cultura andina desarrolló la tecnología hidráulica de terracear grandes superficies de terrenos, que antes se consideraban aparentemente inútiles o inapropiados para realizar cultivos agrícolas con riego, las cuales iban acompañadas de un intrincado sistema

*de canales de irrigación.*

*Una de las culturas pioneras en el desarrollo de este sistema fue la Cultura Mollo, cuyas obras se pueden apreciar en el cañón de Llica, donde existen gran cantidad de terrazas con sus respectivos canales de riego, sobresaliendo entre ellas los complejos agrícolas de Pukarilla y Charawani, este último con un proyecto piloto de recuperación de dicha tecnología que se viene ejecutando en la actualidad, cuyas partes resumidas se describen a continuación.*

*Chawarani se caracteriza por constituir un impresionante complejo agrícola perteneciente a la cultura Mollo, donde la existencia de andenes y su intrincado sistema de riego por medio de una red de canales, indican claramente la importancia que tuvo en su época tanto en el campo de la producción agrícola como en sus vinculaciones con otros asentamientos como la de Kharie Iskanwaya.*

*Este complejo agrícola, escogido como proyecto piloto de rehabilitación de sistemas de producción agrícola en andenerías o terrazas de origen andino se halla ubicado al noroeste del complejo arqueológico de Kharí, dentro del cantón Aukapata de la provincia Muñecas del departamento de La Paz, con una altura de 1800 mts. s.n.m., presenta un clima cálido dentro de un área bastante árida, donde los suelos están cubiertos por escasa vegetación, aunque con muchos cauces de ríos; la aridez de sus suelos pueden convertirse en tierras fértiles.*

*La región de Chawarani comprende un sistema de terrazas a 48 niveles, cada nivel con una variable entre 4,4 mts. de ancho como máximo y 0,50 mts. como mínimo. El área total cultivable alcanza a una dos hectareas, en su primera etapa, pudiendo esta ser extendida de acuerdo a las necesidades. La toma de agua fue encontrada a unos 300 mts. al noroeste de la zona, proveniente de manantiales.*

*Las razones y objetivos para la elección del proyecto piloto de Chawarani son:*

- a) El buen estado de conservación del sistema de andenerías o terrazas.*
- b) El buen estado de conservación del sistema de riego.*
- c) Desarrollar este sistema de riego (andino) en los cultivos agrícolas del habitante de la zona.*
- d) Ampliar el área de terrenos de cultivo, de modo que llegue a cada familia y comunidad de la región.*
- e) Perspectivas de producción de productos de alto valor comercial y del tipo templado y tropical en una zona próxima al lago Titicaca; productos que en la actualidad provienen de Cochabamba.*

Posteriormente y a través de una evaluación de los resultados, que se prevé serán altamente beneficiosos, se tiene proyectado ampliar este proceso de producción a un total de aproximadamente 11.000 hectareas, que se tienen ubicadas en las zonas aledañas a Chawarani y en el norte del departamento de La Paz.

### **2.1.2.3 ALGUNOS RESULTADOS OBTENIDOS**

En base a la documentación existente en el Ministerio de Planeamiento y Coordinación, en la dirección de Ciencia y Tecnología, presentamos experimentos que se realizaron en la zona de Tíhuanacu sobre la producción de papas a través del sistema suka kollu durante el año agrícola 1987 - 1988.

Tal como puede apreciarse en el cuadro No. 14, el Area experimental de producción de papas (sani imilla negra) abarcaba aproximadamente tres hectareas. para los próximos años agrícolas se tenía proyectado incrementar los campos de cultivo y la superficie total.

El Cuadro No. 15, nos muestran doce parcelas del experimento de cultivo de papas a través del sistema de suka kollus, cada uno de diferente dimensión, los mismos que corresponden a los campos enunciados en el Cuadro No. 14.

La diferencia de las dimensiones entre las parcelas se debe a las proporciones que tienen los suka kollus, los que presentan variaciones en

CUADRO No .14

**SUPERFICIE DE CAMPOS EXPERIMENTALES**  
(en Mts.2)

C A M P O S	AREA TOTAL	AREA AGRICOLA NETA	AREA DE CANALES
Lakava I - II	12948,0	7768,8	5179,2
Lakava III	2000,0	1200,0	800,0
Chukara	2614,1	1577,8	1036,3
Corila	3206,7	2057,8	1164,9
<b>TOTALES</b>	<b>20768,8</b>	<b>12604,4</b>	<b>8180,4</b>

FUENTE .- Dpto. de Ciencia y Tecnología del M.P.C.

CUADRO No. 15

RENDIMIENTO DE SUKA KOLLOS EXPERIMENTALES  
PERIODO AGRICOLA 1987-1988  
(Tn/Ha)

No.	PARCELAS m <sup>2</sup>	Nro. DE SURCOS	Nro. DE PLANTAS	PESO DE PARCELA Kg	PESO POR HECTAREA Tn/Ha
1	10,50	4	39	40,80	39,42
2	12,00	4	49	45,80	38,17
3	10,62	4	39	39,00	36,72
4	8,88	4	33	38,30	43,13
5	20,79	4	84	82,25	39,56
6	10,24	4	31	43,20	42,19
7	8,41	4	36	44,70	53,15
8	9,80	4	43	38,18	38,96
9	8,12	4	33	29,15	35,90
10	15,00	9	70	70,50	47,00
11	15,00	9	75	63,50	42,33
12	11,68	5	45	57,50	49,23
TOTALES	141,04	59	577	592,83	505,76
PROMEDIO	11,75	4,92	48,08	49,41	42,15

Fuente: Direccion de Ciencia y Tecnologia del M.P.C.

el largo, ancho, y en los canales que los cercan. sin embargo, lo que nos interesa son los rendimientos de los cultivos, donde como resultado se tiene un promedio de rendimiento de 42,15 toneladas por hectarea de terreno útil o cultivable; pero considerando todo el sistema, incluyendo los canales, el rendimiento es de 24 toneladas por hectárea, lo cual nos demuestra las grandes ventajas que tienen estos sistemas andinos de producción, en relación a los rendimientos promedio de la producción con el uso de tecnología moderna (maquinaria, insecticidas, plaguicidas, fertilizantes y otros) estos son superiores a los últimos ya que su rendimiento promedio solo alcanza a 14 toneladas por hectárea; aparte de las otras bondades en terminos del equilibrio ecológico y conservación del medio ambiente, ademas de la absorción de mano de obra.

Las parcelas con rendimientos por debajo de 40 toneladas por hectárea, han sido cosechadas entre tres y cuatro semanas antes del ciclo completo de las plantas, principalmente por causa de la subida anual de las aguas del lago Titicaca. Adcmás la siembra fue realizada tardíamente por haber estado dedicados a la labor de reconstrucción de plataformas y rehabilitación de canales, y se superaron los efectos negativos de la sequía y de las heladas, con los elementos y características naturales de los Suka Kollus.

### **3 LA PRODUCTIVIDAD CON TECNOLOGIAS ANDINA Y MODERNA**

A continuación presentamos una comparación en la producción de papa en el departamento de La Paz mediante el uso de tecnología moderna y tradicional, con la producción de papas en la zona de Tiwanacu a través del sistema de



*Suka kollus durante los años agrícolas 1990 - 1991 y 1991 - 1992, tal como puede apreciarse en los cuadros Nro.16 y Nro.17.*

*Es de hacer notar que en años buenos para la agricultura del altiplano los rendimientos en los Suka kollous son excelentes. Pero en aquellos años malos (sequía y heladas fuertes) cuando baja la producción altiplánica a límites inferiores, los rendimientos de los suka kollus también bajan.*

*Así tenemos que los rendimientos con el uso de tecnología moderna y tradicional en los años 90/91 y 91/92 es de 4.38 y 3.97 Toneladas por Hectarea respectivamente (ver cuadro Nro.16) con utilización de maquinaria, plaguicidas, fertilizantes, lo cual incluye el uso irracional de la tierra y altamente contaminante. Por otro lado los rendimientos a través del sistema de suka kollu tal como puede apreciarse en el cuadro Nro.17 y donde se tiene un promedio de 9.49 Toneladas por Hectarea durante el año agrícola 1990 - 1991 y en la gestión 91/92 se tiene un promedio de 2.29 Toneladas por Hectarea (ver cuadro Nro.17) con el uso de abonos naturales, siendo esta una agricultura ecológica.*

*Respecto a éstas estadísticas debemos aclarar que una hectarea de suka kollu tiene 6.000 metros útiles de plataformas agrícolas, por lo que en menor terreno se obtiene una mayor producción frente a una hectarea de 10 mil metros. Actualmente existen 40 hectareas experimentales en diferentes zonas del Altiplano Norte como ser Timuanacu, Batallas, Koani Pampa y Viacha (ver gráfico Nro. 6).*

CUADRO No. 16

**DPTO.LA PAZ : PRODUCCION DE PAPA**

AÑOS	SUPERFICIE	RENDIMIENTO (Kgrs/Has)	PRODUCCION (T.M.)
1987-1988	34932	4375	152827
1988-1989	42755	3290	140663
1989-1990	39623	3148	124733
1990-1991	39005	4385	171036
1991-1992	38029	3977	151241

FUENTE.- Elaboracion propia en base a datos del MACA

CUADRO No. 17

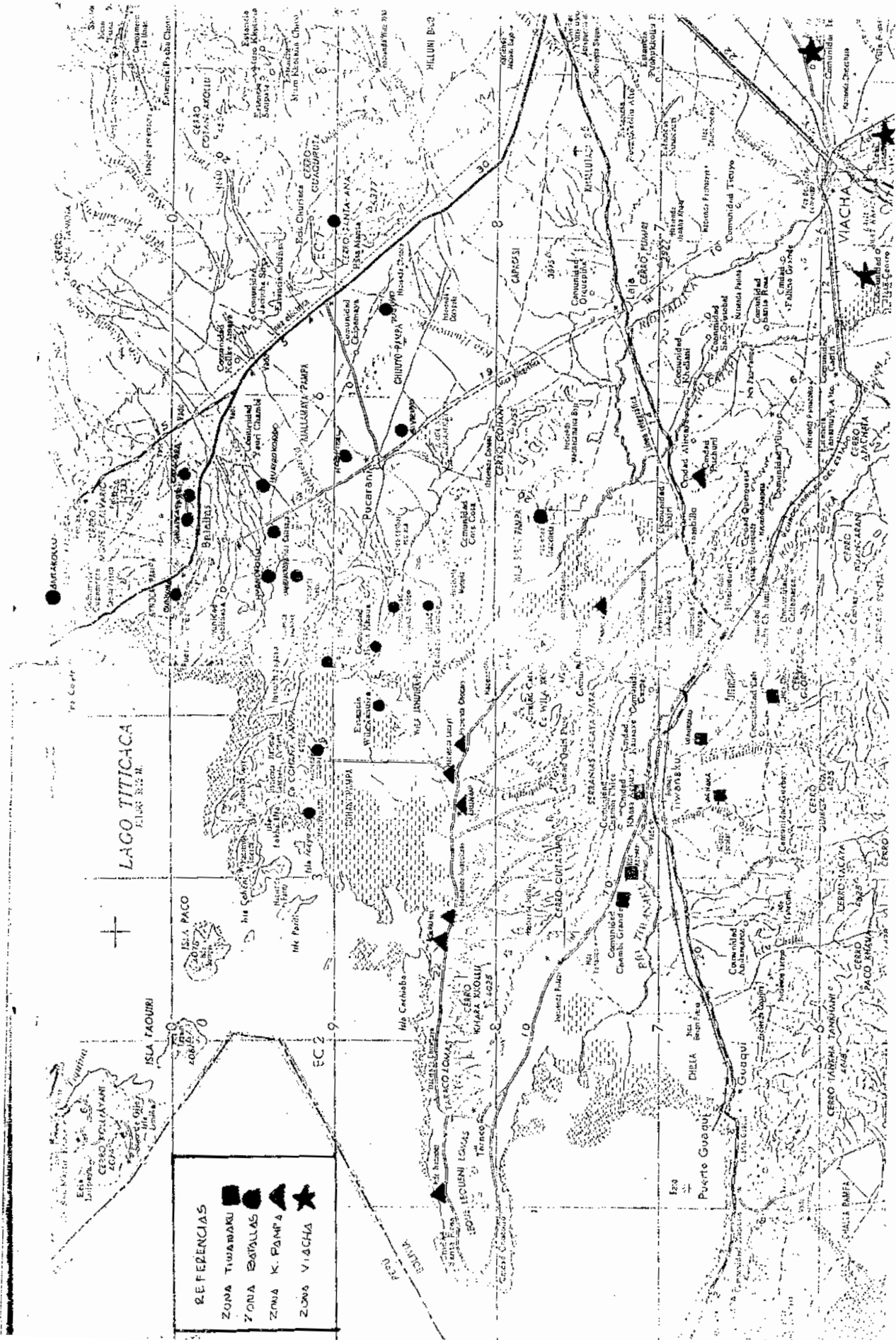
RENDIMIENTO DE PAPA AREA TIHUANACU  
SUKAKOLLUS EXPERIMENTALES

(TON/HAS.)

COMUNIDADES	GESTION 90/91		TOTAL	GESTION 91/92			TOTAL
	HUAYCHA	CHI		SANY	HUAYCHA	WILA I.	
CHANBI GRANDE	16,74	11,96	28,7	1,2	-	0,69	3,45
WANKOLLO COMUNAL	6,54	-	6,54	0,75	0,69	-	4,09
WANKOLLO OSCO	8,94	-	8,94	-	-	-	-
WANKOLLO NINA	-	-	-	-	0,6	-	-
ACHUTA GRANDE	12,78	-	12,78	-	-	-	0,6
YANARICO	-	-	-	0,12	-	-	1,38
<b>TOTALES</b>			<b>56,98</b>				<b>13,74</b>
<b>PROMEDIOS</b>			<b>9,49</b>				<b>2,29</b>

FUENTE: Elaboración propia en base a datos del Departamento de Ciencia y Tecnología

# GRAFICO Nro. 6



**REFERENCIAS**

- ZONA TIWABAKU
- ZONA BATALLAS
- ZONA K. PAMPA
- ZONA VIACHA

LAGO TITICACA



ISLA TAPUQUI

ISLA PACO

CERRO YOLAYANI

CERRO TAMPONA

CERRO TAMPONA

CERRO TAMPONA

CERRO TAMPONA

CERRO TAMPONA

CERRO TAMPONA

CERRO TAMPONA

CERRO TAMPONA

CERRO TAMPONA

CERRO TAMPONA

CERRO TAMPONA

CERRO TAMPONA

CERRO TAMPONA

CERRO TAMPONA

CERRO TAMPONA

CERRO TAMPONA

CERRO TAMPONA

CERRO TAMPONA

CERRO TAMPONA

CERRO TAMPONA

CERRO TAMPONA

CERRO TAMPONA

CERRO TAMPONA

CERRO TAMPONA

CERRO TAMPONA

CERRO TAMPONA

CERRO TAMPONA

CERRO TAMPONA

CERRO TAMPONA

CERRO TAMPONA

CERRO TAMPONA

CERRO TAMPONA

CERRO TAMPONA

CERRO TAMPONA

CERRO TAMPONA

CERRO TAMPONA

CERRO TAMPONA

CERRO TAMPONA

CERRO TAMPONA

CERRO TAMPONA

CERRO TAMPONA

CERRO TAMPONA

CERRO TAMPONA

#### 4 PROPOSICIONES

*Por las características de constitución de los suelos del altiplano, por el clima cambiante reinante y por otros factores, podemos concluir que las culturas andinas se desarrollaron en condiciones adversas. Pero el ingenio creativo de estas culturas, posibilitó sin embargo, el uso de todo tipo de suelos, incluyendo aquellos con problemas, convirtiendo los elementos potenciales negativos en factores de desarrollo ecológico, mediante la búsqueda no de tareas fáciles, sino de soluciones permanentes.*

*Se enfatiza, que las culturas andinas se caracterizaron por el inteligente uso y tratamiento de suelos y cultivos; habiendo adoptado diferentes modalidades y formas de producción a las también diversas condiciones, logrando en todos los casos una explotación racional de los recursos naturales y una protección adecuada del medio ambiente. De esta manera, no fueron depredadores ni siquiera de las zonas boscosas, las cuales desaparecieron en la época de la colonia.*

*De ahí, que en el trabajo se propone la rehabilitación de la tecnología andina en la producción agrícola, mediante la recuperación de los sistemas de suka kollus, de riegos, sistemas de andenerías o terrazas, formas hidráulicas y otras que deben utilizarse en la producción de bienes agrícolas para superar la crisis alimentaria que confronta la economía boliviana.*

*Se deben respetar los logros y conceptos de los sistemas productivos andinos, reconociendo su trascendental importancia para la aplicación actual y solucionar los problemas agrícolas que confrontan las poblaciones del altiplano y de los valles, que continúan con formas de cultivos tradicionales y con una agricultura incipiente que no permite el desarrollo de esas comunidades, ni mejorar el nivel de vida de los pobladores que en número considerable están asentados en estas regiones, ni mucho menos ampliar la oferta de productos agrícolas en el mercado interno.*

*Las tecnologías andinas en la producción agrícola, en especial la de los suka kollus y otras formas pueden realmente, en la actualidad permitir obtener buenas cosechas, como lo han demostrado las diferentes comunidades que en los últimos años vienen reactivando varios camellones o plataformas andinas con excelentes resultados en sus cosechas; pues en los cuadros anteriores se muestra como las superficies de cultivos en suka kollus han crecido justamente por la concientización de los comunarios que se están dando cuenta que esta puede ser la solución de la agricultura en estas regiones.*

*La proposición de una estrategia para el desarrollo agrícola, supone una serie de elementos y planteamientos, donde la consideración de la investigación y de los aspectos teóricos de la tecnología dentro del proceso de desarrollo deberá constituir el paso previo al trabajo de campo exploratorio, que sirva para descubrir la realidad de la situación por la que está atravesando el campesino, en este caso de los pobladores de la*

región altiplanica y de los valles.

Por otro lado, se debe considerar tambien una estrategia para introducir el conocimiento humano en el proceso mismo de desarrollo; situación, en que: "la concepción de las sociedades humanas como sistemas de estructuras sociales y políticas que constituyen una totalidad y que se transforman constantemente y se manifiestan en procesos, nos lleva a considerar que un objetivo como el aumento del rendimiento de la productividad agrícola, o de cierto producto en particular, es función de una serie de factores que son expresión de las varias estructuras que conforman una sociedad". (33)

En esta perspectiva, la consideración precedente implica que en el proceso de investigación se deben identificar no solo los factores de aceleración, sino también los factores limitantes; ya que ambos factores permitirán el diseño de estrategias mas viables y con mayores probabilidades de éxito en lo económico, social, político y cultural. Otro factor importante a tener presente es que la estrategia lleva a considerar el descubrimiento de organizaciones, de sistemas, formas y técnicas de producción desarrolladas por los pueblos andinos. Estos conocimientos deberán ser considerados junto a los adquiridos y acumulados por los científicos sociales y naturales; debiéndose finalmente descubrir la estructura determinante en una situación dada, para apuntar hacia ella la investigación socioeconómica con el propósito de diseñar la estrategia apropiada.

---

(33).

Romero B., Hugo: op. cit. pp. 139 - 152

*Esto es, a grandes rasgos lo que debería constituir el planteamiento de un modelo de estrategia para la expansión de la producción agrícola, lo cual sin embargo implica un tiempo prolongado en investigación y estudios; y como el objetivo del presente trabajo no es el planteamiento de un modelo estructurado en forma global, sino más bien como una proposición de una estrategia de recuperación de tecnología andina de producción agrícola, para solucionar la crisis alimentaria y de producción de bienes agrícolas que sufre la región del altiplano norte y de los valles que lo circundan, como un modelo que sirva de expansión al resto del país, de acuerdo a los resultados que se logren y que ya, en la actualidad se vienen implementando con resultados satisfactorios. En este sentido, los puntos centrales de esta proposición son:*

#### **4.1 PLANTEAMIENTOS**

*Cabe aclarar previamente que la recuperación de tecnologías se refiere al proceso de retomar y actualizar los conocimientos científicos y técnicos, y sus aplicaciones prácticas, desarrollados por la cultura andina, con la finalidad de superar la crisis agrícola que confronta esta región y fortalecer y ampliar la oferta agrícola.*

##### **4.1.1 RECUPERACION DE LA TECNOLOGIA ANDINA PARA LA PRODUCCION AGRICOLA**

*La tecnología agrícola andina es una herencia cultural sumamente valiosa que ha venido demostrando su eficiencia a través de los siglos en los*



sistemas de cultivos a través de los *suka kollus* o camellones, de las terrazas o andenerías, del sistema hidráulico de riego y otras formas, cuyas prácticas en la actualidad vienen dando resultados positivos y gran receptibilidad en la población del altiplano y de los valles.

En efecto: las experiencias de recuperación y puesta en práctica de los sistemas de cultivo agrícolas mediante los *suka kollus* en la producción de papas en diferentes comunidades de Tihuanacu; la recuperación de las terrazas o andenerías y del sistema hidráulico de riego en la comunidad de Chawari y alrededores, para el cultivo de productos tropicales como la yuca, tomates, locotos y otros; las experiencias que viene realizando el SEMTA (Servicio Múltiple de Tecnología Agrícola) en la Provincia Pacajes, a través de la construcción e implementación de sistemas de microriego mediante aerobombas y estanques en diferentes comunidades del altiplano; otra experiencia importante constituyen los Centros de Capacitación y Producción Agropecuaria (CCPA) en la provincia Pacajes; la enseñanza humanística y práctica que se viene desarrollando en Corpa y comunidades aledañas y en la zona de los Yungas paceños (Nor y Sur Yungas) a través de los equipos móviles del CETMA - Carmen Pampa (Centro de Educación Técnica, Humanística Agropecuaria); y otros proyectos que se vienen efectuando en diferentes regiones del país, particularmente del departamento de La Paz mediante la práctica de la tecnología andina y el mejoramiento de la tecnología tradicional, se viene logrando óptimos resultados en la producción agrícola, en especial de productos alimenticios que viene a solucionar en parte la crisis alimentaria de las familias y comunidades de

*estas regiones, así como del mercado interno. Sin embargo no es posible aún la cuantificación estadística debido a que las experiencias son recientes y no abarcan zonas extensas (época experimental). Para ello se hace necesario rescatar e introducir el uso de tecnología adecuada y acorde a la realidad económica-social y cultural imperantes en estas regiones. Simultáneamente, se deben planificar estrategias de desarrollo, orientadas al uso eficiente de tecnología andina de producción en los espacios ecológicos del país, es decir en el Altiplano y Valles.*

**4.1.2 PONER EN FUNCIONAMIENTO TODO UN COMPLEJO AGRÍCOLA**, sea este mediante cultivos a través de los *suka kollus* o por terrazas, así como sus respectivos canales de riego y el sistema de toma y captación de agua; es decir rehabilitar toda la tecnología andina para lograr la productividad agrícola. La finalidad de esta política es:

- *Demostrar que es posible poner nuevamente en funcionamiento sistemas de cultivos agrícolas de origen andino, tal como se vienen experimentando en la actualidad.*
- *Mostrar que la mejor manera de conservar las tecnologías es reacondicionándolas y poniéndolas en práctica, lo que significa que realizándose labores de cultivo agrícola se evita en ellas mayores deterioros ocasionados por la naturaleza o por la mano del hombre.*

- *Mediante esta acción se dotará de mayores tierras cultivables y de otros recursos naturales a las poblaciones de las regiones mencionadas.*
  
- *Realizar el cultivo de productos y especies de alto valor nutritivo y comercial, lo cual se traducirá en mejores condiciones de alimentación y en incrementos del ingreso de los campesinos del lugar.*

#### **4.1.3 INTRODUCCIÓN DE LA TECNOLOGÍA ANDINA EN LOS CULTIVOS AGRÍCOLAS DEL ALTIPLANO Y DE LOS VALLES, junto a otras tecnologías apropiadas.**

*Con este planteamiento nos referimos a la introducción de un proceso de trabajo, con métodos productivos que impliquen estructuras de consumo energético de gran autonomía y capacidad de conservación del equilibrio ecológico. Lo cual significa, usar tecnologías diseñadas a partir de la racionalidad en la explotación de los recursos naturales, tales como el uso de la energía solar, la energía eólica y la energía hidroeléctrica.*

*Además, el uso de tecnologías apropiadas tienden a mantener y conservar la heterogeneidad de los ecosistemas, lo que posibilita una producción diversificada y adecuada para satisfacer las necesidades de la población.*

#### **4.1.4 MANTENER LAS ORGANIZACIONES DE LA PRODUCCION**

Considerar a las formas de organización de la producción, del trabajo y otros como parte de la tecnología, con la finalidad de utilizar el potencial propio de los pueblos andinos, tales como: el ayllu, el ayni, la minca y otras formas. Asimismo, recuperar, mantener y fortalecer el potencial de sus sistemas de comercialización de la producción excedente, mediante el trueque y las ferias semanales que en la actualidad se vienen realizando a diario en diferentes comunidades del altiplano y valles.

#### **4.1.5 FORTALECER Y AMPLIAR LA PRODUCCION AGRICOLA**

En esta parte se propone realizar una subdivisión de los terrenos disponibles tanto para la explotación ganadera como para los cultivos agrícolas, diferenciados entre áreas de producción a secano y de riego, de tal manera que cada unidad doméstica tenga acceso diferente a diversos recursos.

Poner en práctica el manejo paralelo y simultáneo de una serie de ciclos de producción agrícola y pecuaria, de tal manera que se aproveche la fuerza de trabajo dedicada a la agricultura y ganadería en forma más intensa y por mayor tiempo.

#### **4.1.6 INTRODUCIR EN LA PRODUCCION EL CULTIVO DE NUEVAS ESPECIES O PRODUCTOS AGRICOLAS Y MEJORAR LOS CULTIVOS TRADICIONALES**

Lo cual supone la consideración del valor nutritivo de dichos productos,

asi como su valor comercial tanto para el mercado interno como para el externo y otras características. Particularmente se deben intensificar y fortalecer los cultivos andinos de productos como la Quinoa, el Tarwi, la Cebada y otros productos de alto valor nutritivo; reintroducir el cultivo de la Kiwicha, producto que se caracteriza por su alto valor en aminoácidos y proteínas.

En general, los productos mencionados, a nivel nutricional, se caracterizan por su gran valor alimenticio, su alta proporción de nutrientes, asi como por su calidad; y a nivel económico dejan abiertas perspectivas aún no exploradas, relacionadas con las posibilidades de consumo y mercado, las gamas de transformación y la valorización de varios subproductos.

Se debe tener en cuenta además, que el valor alimenticio se aprecia no solamente por la proporción y cantidad de sus nutrientes, sino también por su calidad y su digestibilidad; en particular, el contenido en aminoácidos esenciales ( que no pueden ser sintetizados por el organismo ) es un factor limitante para el consumo exclusivo de proteínas vegetales de un solo tipo de plantas, dado que en general no se encuentran en las proporciones satisfactorias en los vegetales.

En esta perspectiva, el Tarwi, la Quinoa y la Kiwicha superan los contenidos en aminoácidos esenciales y su valor en complementación con cereales, forman alimentos valanceados que pueden sustituir alimentos de origen animal. (ver anexo # 6).

#### **4.1.7 CONCIENTIZAR A LOS CAMPESINOS SOBRE EL PROCESO DE LA AGROECOLOGIA EN LA PRODUCCION AGRICOLA Y PECUARIA**

*A modo de resumen debemos decir que la Agroecología se va convirtiendo en un nuevo paradigma de la producción y en el caso del presente estudio, se convierte en un componente importante de la estrategia de desarrollo rural que implica propuestas tecnológicas y organizativas, los mismos que deben basarse en el conocimiento y uso racional de los recursos naturales. Además, la Agroecología, como interrelación de Agricultura y Ecología, pero sobre todo por su perspectiva globalizante, es parte de una estrategia para la conservación, reproducción y uso sostenido de los ecosistemas, ya que dicho proceso debe caracterizarse por ser ambientalmente sana, socialmente justa, económicamente viable y culturalmente aceptable para el logro de los objetivos trazados en la estrategia.*

*En síntesis, la práctica de la agroecología en el proceso productivo permite lograr aspectos positivos tales como: el uso racional y mejoramiento de los recursos naturales renovables; cultivos agrícolas que protegen el suelo de la erosión mediante técnicas apropiadas; lucha contra la contaminación del aire, agua y del suelo; planificación del mejor uso de las regiones productivas, conservación del agua y prevención de inundaciones; estudio del impacto de la implementación de los grandes proyectos de desarrollo; conservación del medio ambiente, como potencial futuro de recursos naturales; producción de biogas, el uso de energía solar y de energía hidroeléctrica como fuentes alternativas de energía limpia; el*

*reciclaje de materiales de desechos industriales y agrícolas; y otras bondades que benefician a la producción y a la conservación del medio ambiente.*

#### **4.1.8 APOYO FINANCIERO**

*Todas las propuestas que anteceden no tendrían sentido sin un apoyo decisivo y eficiente de parte del Estado. De ahí que es imprescindible el apoyo financiero del Estado, del sistema bancario nacional, de instituciones no gubernamentales, de organismos financieros internacionales y de otras instituciones que tengan que ver con el desarrollo del sector agrícola y con el mejoramiento del nivel de vida de la población rural.*

*Será necesario, otorgar créditos financieros en condiciones flexibles para el desarrollo agrícola, referidos a montos aceptables con bajas tasas de interés, plazos de vencimientos largos y sin la exigencia de garantías exageradas de inmuebles. El estudio y la investigación a través de instituciones y de las universidades sobre las tecnologías andinas y otras apropiadas para la producción agrícola, será de gran utilidad. El otorgamiento de asesoría técnica, humanística y prácticas con experimentos de cultivos agrícolas mediante las tecnologías que se quieran redescubrir, y fortaleciendo y mejorando la tecnología tradicional de cultivos agrícolas, así como la adecuación de la tecnología moderna. Factores tales como la expansión de la superficie cultivada, el incremento de las inversiones y la de los rendimientos productivos serán de vital importancia para el*

*desarrollo de América Latina. En esta perspectiva, adquiere gran significado el crédito para la inversión agrícola proveniente tanto del ahorro externo como de las posibilidades de un financiamiento regional, asociado a esta situación futura se deben implementar políticas y estrategias de desarrollo que impliquen el uso racional de los recursos financieros captados junto al uso de tecnología adecuada en la producción agrícola.*

*En síntesis es imperativo el fomento a la producción, expansión y regularización selectiva del gasto público, buscando el equilibrio mediante un incremento de la oferta de bienes y no a través de la contracción de la producción, lo cual implica el fomento a la inversión en los sectores productivos de la economía.*



## **CAPITULO IV**

### **CONCLUSIONES**

#### **1 USO DE TECNOLOGIA APROPIADA**

*A través del desarrollo de la investigación se ha constatado que el uso de tecnología inapropiada, mediante la introducción de tecnología moderna en la producción agrícola, con la finalidad de incrementar la producción exportables, como la soya, el algodón, el azúcar y otros, se está ocasionando serios desequilibrios en la producción nacional, llegando a niveles de un estancamiento y retroceso que hacen peligrar el proceso de abastecimiento del mercado interno con productos básicos para la población.*

*El proceso de aceleración productiva que se quiere imprimir a la agricultura, en regiones como Cochabamba, Santa Cruz y en la zona andina de La Paz, mediante el uso de maquinaria, equipos fertilizantes, insecticidas y otros elementos químicos, no guardan relación con una política de producción sostenida y armónica; ya que la explotación irracional de los recursos naturales que los caracterizan y el uso indiscriminados de elementos, están dando como resultado el empobrecimiento paulatino pero constante de los suelos, la erosión de las capas productivas de la tierra, un proceso acelerado de deforestación y de desequilibrio del medio ambiente y del equilibrio ecológico. Por otro lado, elevan constantemente los costos de producción de los bienes agrícolas, disminuyendo así la*

pequeña utilidad del productor campesino, sometiéndolo a una dependencia del que le resulta muy difícil desligarse.

## 2 ESTRUCTURA DE PROPIEDAD DE LA TIERRA

El análisis resumido del proceso de la Reforma Agraria y sobre las consecuencias que tuvo en la producción agrícola del país, ha permitido detectar la existencia de desequilibrios estructurales en la agricultura, vinculados a las formas de propiedad y al régimen de tenencia del suelo, fenómeno que está caracterizado por la existencia de latifundios improductivos y minifundios, cuyas formas peculiares de encarar la producción conspiran contra la expansión y oferta de productos agrícolas.

Por un lado, los grandes propietarios de latifundios carecen de los recursos necesarios para desarrollar cultivos agrícolas extensos, al requerir gran cantidad de capital en términos de maquinaria, equipos, insumos agrícolas que en su mayoría son importados; de ahí que tengan que depender de créditos y préstamos externos con garantía del Estado, subvenciones relacionados a las importaciones, a los aranceles aduaneros y a los precios de los productos en el mercado internacional. Esta serie de dificultades hace que la mayor parte de los latifundios permanezcan en un proceso de estancamiento productivo.

Mientras que el sistema de propiedad minifundaria, si bien carece también

de recursos para impulsar la producción agrícola, confronta otros problemas, como ser: la pequeña extensión de tierras cultivables, donde en su momento, el uso de tecnologías tradicionales con una mayor disponibilidad de recursos naturales, basadas en la propiedad comunal de la tierra, en la utilización de tierras comunales de cultivo y pastoreo, y en relaciones de producción sustentadas en procesos de reciprocidad, funcionaron de manera eficiente; sin embargo, en la actualidad, al modificarse estos factores que se tradujeron en minifundios, en propiedades individuales, limitado acceso a los recursos, crecimiento de la familia, escasez de tierras de cultivo y pastoreo, etc., hacen evidente que esas tecnologías, junto a los elementos limitantes mencionados, no tengan las mismas probabilidades de funcionar con la eficiencia necesaria y de manera competitiva en la producción agrícola, particularmente en la región andina y de los valles; por cuyo motivo se genera escasez en la oferta de bienes agrícolas, desempleo de mano de obra disponible y lo que es más grave aun, crece la tasa de desnutrición y de la migración campo-ciudad, con toda las consecuencias negativas que ello implica.

### 3 EL IMPACTO DE LA DONACION DE ALIMENTOS

Se ha demostrado también los efectos negativos que tiene la donación de alimentos, provenientes de la Comunidad Económica Europea (CEE), de los Estados Unidos de Norteamérica a través del PL-480 y de otras instituciones internacionales, principalmente sobre la producción nacional de alimentos.

*Esta situación se patentiza cuando se analiza el comportamiento del producto interno bruto (PIB), especialmente del sector productivo agrícola, cuya caída en la década del ochenta es alarmante junto a los otros sectores productivos. En resumen podemos indicar que las consecuencias desfavorables se traducen en lo siguiente:*

*3.1 Surge un efecto depresivo en la producción nacional, en especial en la producción de bienes alimenticios y agrícolas en general; donde se observa un efecto de sustitución y de desplazamiento de alimentos nativos de alto valor nutritivo y calidad como el: maíz, la quinua, el tarwi, la kiwicha y otros en favor de los productos donados como el trigo y la harina.*

*3.2 Se desarrolla un proceso de distorsión en los hábitos de consumo, situación en la que la mayor parte de la población se acostumbra a consumir dichos alimentos en vez de los productos nativos, ya que por la mayor facilidad de su adquisición los primeros desplazan a los productos nacionales que demandan mayor trabajo y una serie de esfuerzos y dificultades hasta obtener el producto.*

*Al mismo tiempo está generándose una especie de acostumbramiento del receptor de las donaciones; puesto que muchas familias de los trabajadores ya desarrollaron una política en el que una parte de sus ingresos las reciban mediante estos alimentos donados, tomando sus decisiones productivas en base a esta situación, incluso para realizar los trabajos de*

cultivos agrícolas y de proyectos que se vienen ejecutando en las diferentes comunidades del altiplano y de los valles, primero se les debe dotar de alimentos procedentes de las donaciones, política que es conocida como: alimentos por trabajo.

3.3 Genera una especie de incertidumbre respecto a las donaciones en el futuro, cuando los países e instituciones donantes decidan cortar esta ayuda alimentaria, ya sea por una política deliberada o simplemente por que se hallen incapacitados de continuar con esta cooperación, situación que de ocurrir, podría ocasionar serias dificultades a la economía boliviana.

3.4 Surge una influencia política de los países donantes, cuando la misma es de gran magnitud, tal como ocurre con los Estados Unidos de Norteamérica mediante la donación de grandes cantidades de trigo, cooperación que está orientado a un cierto enfoque y orientación que someten a una mayor dependencia al país y que afecta a la soberanía nacional.

Vinculado a lo anterior, en algunos casos se da un proceso de influencia política y religiosa manejado principalmente por las organizaciones no gubernamentales y sectas religiosas que, pese a la buena intención que tiene su trabajo, sin duda portan un mensaje de tipo ideológico o religioso, fenómeno que influye en el receptor, principalmente en el campesino, con mensajes diferentes, incluso hasta en la forma de cómo y qué producir, cómo modificar su fe religiosa, el consumo y hasta cambios

*negativos en la forma de vida.*

*Por todo lo que antecede y por muchos otros factores desfavorables para la producción, es necesario una profunda y seria evaluación de la política de recepción de alimentos que tome como punto de partida la inestabilidad de la producción y la agudización de la dependencia externa en todo campo así como de la servidumbre. En este marco, es muy rescatable el siguiente apunte: "No hay que perder el tiempo en repetir que vale más hambre con dignidad que pan con servidumbre". (34)*

*Para finalizar esta parte se afirma que con la donación alimentaria externa se puede mantener viva a toda una población durante muchos años. Viva pero paralizada, sin capacidad productiva y sin capacidad de reivindicar sus derechos, y una población así no le sirve al país para nada.*

*En definitiva los factores mencionados a manera de conclusiones imposibilitan y se constituyen en serios obstáculos al fortalecimiento y ampliación de la producción agrícola y de esta manera no se puede lograr el desarrollo de dicho sector y mucho menos de la economía nacional.*

---

(34).

Gano, Franz. Citado en: "Alimentos Donados # 12".debatz Agrario-ILDIS; La Paz 1986 p.59

## BIBLIOGRAFIA

1. *Baptista G., Mariano* "El Pais Erial". La crisis ecológica boliviana. Los Amigos del Libro. La Paz. 1987.
2. *Romero B. Hugo* "Plancamiento Andino". Hisbol. La Paz. 1986.
3. *Casanovas Roberto* "Tierra y Campesinado en Potosí y Chuquisaca". Talleres CEDLA #5. La Paz. 1988.
4. *CEPAL* "Análisis del desarrollo latinoamericano". Chile. 1986.
5. *Debate Agrario* "Alimentos Donados". La Paz. 1988.
6. *DICYT-JUNAC* "Energía y métodos de producción agropecuaria en Bolivia". La Paz 1989.
7. *Doria M., Samuel* "La Quimera de la reactivación" La Paz. 1987.
8. *Durán B., Jesús* "La agroecología: el nuevo paradigma". el debate de las tecnologías. Arte producciones. La Paz, 1990.
9. *Earls, John y otros* "Tecnología andina". Una introducción. Hisbol. La Paz 1990.
10. *Engels, Federico* "El origen de la familia, la propiedad privada y el Estado". Ed. Renovación Ltda. La Paz 1983.
11. *Friedman, Milton* "Moneda y desarrollo". El Ateneo. Buenos Aires 1987.
12. *ILDIS* "La reactivación económica". Taller de investigaciones socioeconómicas No.3. La Paz 1987.
13. *ILDIS* "La apuesta al futuro". Reflexiones en torno a la tecnología. La Paz 1990.

14. ILDIS "El impacto de la NPE en el sector agropecuario. La Paz 1990.
15. ILDIS "La industria: problemas y perspectivas". La Paz 1990.
16. ILPES "Consideraciones sobre la ocupación industrial". Cuaderno No. 8. La Paz 1967.
17. Jordan, Fausto "La economía campesina: crisis, reactivación y desarrollo". IICA. San José - Costa Rica. 1989.
18. Kolher, A. y otros "Revalorización de tecnologías campesinas andinas". Hisbol. La Paz 1989.
19. Meade, J. "Una teoría neoclásica del crecimiento económico". FCE. México. 1976.
20. Morales, Juan A. "La crisis económica en Bolivia". UCB. La Paz 1987.
21. Previsch, Raúl. "Depresión y receso económico: crisis". CEPAL - Chile 1983.
22. Ramos S. Pablo. "El papel del Estado en la política económica". UMSA. La Paz 1984.
23. Rana, Boldo Claudia "Aportes a la comprensión de la tecnología tradicional y la tecnología alternativa en el contexto de desarrollo". SEMTA.-La Paz, 1988.
24. Rodriguez, Octavio "La teoría del subdesarrollo de la CEPAL". Ed. Siglo XXI, 1988.
25. Santiago, Oliver "Ecología y subdesarrollo en América Latina". Ed. Siglo XXI. México, 1986.



***ANEXOS***

ANEXO No 1

PRODUCTO INTERNO BRUTO POR RAMA DE ACTIVIDAD  
(En Bolivianos de 1980)

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987(p)	1988(p)	1989(p)	1990(p)	1991(p)
Producto Interno Bruto a Precios de Mercado	122.946	124.083	116.674	113.375	112.696	111.608	108.828	111.659	114.963	118.221	121.316	126.341
BIENES	64.465	63.132	61.655	56.172	57.680	56.455	53.048	54.412	58.628	61.244	62.984	66.916
AGROPECUARIO	22.563	22.354	23.900	19.786	23.553	25.372	24.478	25.337	25.951	25.604	25.097	26.911
PETRÓLEO CRUDO Y GAS NATURAL	6.728	7.072	7.476	7.176	7.015	6.973	6.847	6.950	7.189	7.503	7.780	7.950
MINERALES METÁLICOS Y NO METÁLICOS	12.679	13.087	12.050	10.936	8.887	7.238	5.319	5.401	7.617	9.545	10.560	11.358
INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	17.974	16.585	14.531	14.558	14.707	13.483	13.742	14.087	14.852	15.374	16.250	17.333
CONSTRUCCION Y OBRAS PÚBLICAS	4.521	4.058	3.698	3.714	3.518	3.369	2.662	2.637	3.019	3.218	3.297	3.364
SERVICIOS BÁSICOS	8.127	9.081	8.729	8.791	9.496	9.859	10.405	10.821	10.919	11.179	11.526	12.012
ELECTRICIDAD GAS Y AGUA	0.806	0.907	0.930	0.951	1.025	0.986	1.059	0.996	1.051	1.105	1.165	1.241
TRANS. ALMACEN. Y COMUNICACIONES	7.321	8.174	7.799	7.840	8.471	8.873	9.346	9.825	9.868	10.074	10.361	10.771
OTROS SERVICIOS	47.066	48.117	47.200	47.843	44.472	43.988	43.394	44.150	43.589	43.987	45.279	46.226
COMERCIO	13.261	14.418	13.464	15.983	13.243	13.316	14.768	15.974	15.350	15.386	15.617	16.457
OTROS SERVICIOS	20.865	20.506	19.987	18.548	16.452	18.661	18.508	17.811	18.029	18.265	18.853	18.743
ADMINISTRACIONES PÚBLICAS	12.940	13.193	13.749	13.312	12.777	12.041	10.118	10.365	10.210	10.336	10.809	11.026
DERECHOS E IMPUESTOS S/IMPORTACION	3.288	3.753	1.090	0.572	1.048	1.306	1.981	2.276	1.827	1.811	1.527	1.187

FUENTE: 1980-1982: BANCO CENTRAL DE BOLIVIA  
1983-1991: INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA  
(p): Preliminar

ANEXO No.2

TASAS DE CRECIMIENTO DEL PIB POR RAMA DE ACTIVIDAD  
(En Porcentajes)

	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987(p)	1988(p)	1989(p)	1990(p)	1991(p)
Producto Interno Bruto a Precios de Mercado	0.92	-4.36	-4.46	-0.60	-0.97	-2.49	2.60	2.96	2.83	2.62	4.14
BIENES	-2.07	-2.34	-8.89	2.88	-2.12	-6.03	2.57	7.75	4.46	2.84	6.24
AGROPPECUARIO	-0.93	6.92	-17.21	19.03	7.72	-3.52	3.51	2.42	-1.34	-1.98	7.23
PETROLEO CRUDO Y GAS NATURAL	5.11	5.71	-4.01	-2.24	-0.60	-1.81	1.50	3.44	4.37	3.69	2.19
MINERALES METALICOS Y NO METALICOS	3.06	-7.78	-9.24	-18.74	-18.56	-26.51	1.54	41.03	25.31	10.63	7.56
INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	-7.75	-12.36	0.19	1.02	-8.32	1.92	2.51	5.43	3.51	5.70	6.66
CONSTRUCCION Y OBRAS PUBLICAS	-10.24	-8.78	0.43	-5.28	-3.67	-21.45	-0.94	14.49	6.59	2.45	2.03
SERVICIOS BASICOS	11.74	-3.88	0.71	8.02	3.82	5.54	4.00	0.91	2.38	3.10	4.22
ELECTRICIDAD GAS Y AGUA	12.53	2.54	2.26	7.78	-3.80	7.40	-5.95	5.52	5.14	5.43	6.52
TRANS. ALMACEN. Y COMUNICACIONES	11.65	-4.59	0.53	8.05	4.75	5.33	5.13	0.44	2.09	2.85	3.96
OTROS SERVICIOS	2.23	-1.91	1.36	-7.05	-1.09	-1.35	1.74	-1.27	0.91	2.94	2.09
COMERCIO	8.72	-6.62	18.71	-17.14	0.55	10.90	8.17	-3.91	0.23	1.50	5.38
OTROS SERVICIOS	-1.72	-2.53	-7.20	-0.52	0.97	-0.66	-3.77	1.22	1.31	3.22	-0.58
ADMINISTRACIONES PUBLICAS	1.96	4.21	-3.18	-4.02	-5.76	-15.97	2.44	-1.50	1.23	4.58	2.01
DEREGOS E IMPUESTOS S/IMPORTACION	14.14	-70.96	-47.52	63.22	24.62	51.68	14.89	-19.73	-0.86	-15.68	-22.27

FUENTE: 1980-1982: BANCO CENTRAL DE BOLIVIA  
1983-1991: INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA  
(p): Preliminar

ANEXO No 3

PARTICIPACION DEL PRODUCTO POR RAMA DE ACTIVIDAD  
(En Porcentajes)

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987(p)	1988(p)	1989(p)	1990(p)	1991(p)
Producto Interno Bruto a Precios de Mercado	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
BIENES	52.43	50.88	51.95	49.54	51.18	50.58	48.74	48.73	51.00	51.80	51.92	52.96
AGROPECUARIO	18.35	18.02	20.14	17.45	20.90	22.73	22.49	22.69	22.57	21.66	20.69	21.30
PETROLEO CRUDO Y GAS NATURAL	5.47	5.70	6.30	6.33	6.22	6.25	6.29	6.22	6.25	6.35	6.41	6.29
MINERALES METALICOS Y NO METALICOS	10.31	10.53	10.15	9.65	7.89	6.49	4.89	4.84	6.63	8.07	8.70	8.99
INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	14.62	13.36	12.24	12.84	13.05	12.08	12.63	12.62	12.92	13.00	13.39	13.72
CONSTRUCCION Y OBRAS PBLICAS	3.68	3.27	3.12	3.28	3.12	3.04	2.45	2.36	2.63	2.72	2.72	2.66
SERVICIOS BASICOS	6.61	7.32	7.36	7.75	8.43	8.83	9.56	9.69	9.50	9.46	9.50	9.51
ELECTRICIDAD GAS Y AGUA	0.66	0.73	0.78	0.84	0.91	0.88	0.97	0.98	0.91	0.93	0.96	0.98
TRANS. ALMACEN. Y COMUNICACIONES	5.95	6.59	6.57	6.91	7.52	7.95	8.59	8.80	8.58	8.52	8.54	8.53
OTROS SERVICIOS	38.28	38.78	39.77	42.20	39.46	39.41	39.87	39.54	37.92	37.21	37.32	36.59
COMERCIO	10.79	11.62	11.35	14.10	11.75	11.93	13.57	14.31	13.35	13.01	12.87	13.03
OTROS SERVICIOS	16.97	16.53	16.84	16.36	16.37	16.89	17.01	15.95	15.68	14.45	15.54	14.84
ADMINISTRACIONES PBLICAS	10.52	10.63	11.59	11.74	11.34	10.79	9.30	9.28	8.88	8.74	8.91	8.73
DERECHOS E IMPUESTOS S/IMPORTACION	2.67	3.02	0.92	0.50	0.93	1.17	1.82	2.04	1.59	1.53	1.26	0.94

FUENTES: 1980-1982: BANCO CENTRAL DE BOLIVIA  
1983-1991: INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA  
(p): Preliminar

ANEXO No. 4

POBLACION RURAL Y POBLACION ECONOMICAMENTE  
ACTIVA EN EL SECTOR AGROPECUARIO  
PAISES LATINOAMERICANOS

Países	Poblacion Rural como % de la Poblacion Total	P.E.A. en el Sector Agropecuario % (198
HONDURAS	61	61
PARAGUAY	54	49
ECUADOR	48	39
COLOMBIA	33	34
PERU	32	40
BRASIL	27	31
CHILE	17	17
ARGENTINA	16	13
BOLIVIA	56	46

FUENTE: Banco Mundial (1988)

El importe de la NPE en el sector Agropecuario  
ILDIS-MACA-COTESU

## ANEXO Nro. 5

### VOLUMEN TOTAL DE LOS ALIMENTOS DONADOS (1955 - 1989) (en TM)

Año	TITULO I	PL - 488 TITULO II	TITULO III	PMA	CEF	OTRAS FUENTES(1)	TOTAL
1955		2 552		-	-	-	2 552
1956		3 316		-	-	-	3 316
1957		1 254		-	-	-	1 254
1958		832		-	-	-	832
1959		1 802		-	-	-	1 802
1960		1 866		-	-	-	1 866
1961		916		-	-	-	916
1962		3 175		-	-	-	3 175
1963		18 887		-	-	-	18 887
1964		13 662		212	-	-	13 874
1965		7 632		164	-	-	7 796
1966		5 190		509	-	-	5 699
1967		3 137		8	-	-	3 145
1968		3 242		425	-	-	3 667
1969		2 363		78	-	-	2 441
1970		4 382		1 232	-	-	5 614
1971		1 199		1 199	-	-	2 398
1972		5 334		804	-	-	6 138
1973		5 798		14	-	-	5 812
1974		4 857		88	-	-	4 945
1975		6 341		923	-	-	7 264
1976		9 320		828	-	-	10 148
1977		7 146		1 140	-	-	8 286
1978		14 516	71 799	2 610	-	-	88 925
1979		28 433	118 071	3 442	-	-	149 946
1980		18 743	194 699	8 529	-	-	221 971
1981		23 587		1 636	-	-	25 223
1982		21 388	63 171	3 985	-	-	88 544
1983		25 404	146 335	4 422	-	18 500	194 661
1984		25 282	64 478	22 296	18 232.5	39 274	169 362.5
1985	148 369	38 718		9 381	9 974.2	1 508	199 942.2
1986		35 283	171 365	4 968	11 466.0	7 800	230 882
1987		55 381	180 915	14 685	12 873.8	15 000	278 855.8
1988		61 338	123 458	16 363	12 074.2	18 755	233 989.2
1989		39 561	183 845(2)			34 902	146 896.2
1990 (3)	14 636	162 175		8 132.50	13 018.0	-	197 963
<b>TOTAL</b>	<b>163 005</b>	<b>602 213</b>	<b>1 238 136</b>	<b>109 109.5</b>	<b>68 839.7</b>	<b>87 519.2</b>	<b>2 268 823</b>

Notas:  
(1) Comprende donaciones de Argentina, España, Canadá, Francia, Alemania, Suecia y Suiza.  
(2) Según al MICT.  
(3) Presencia 15-III-91, ofrece los datos para ese año.

Fuente: USAID - Diversos informes  
PMA - Committee on Food and Politics and Programmes - Diversos Informes.  
OFINAAL  
MICT - MACA.

## ANEXO Nro. 6

Composición de los alimentos  
(grs./100 grs. de producto fresco)

Composición grs./100 grs. base húmeda	Quinoa (1)	Kiwicha (2)	Trigo (2)	Cebada con cáscara (2)	Arroz (2)	Maíz (2)	Tarwi Semilla (3)	Terwi crudo sin cáscara (2)	Haba secas con cáscara (2)	Papa Blanca (2)	Olluco (1)
Humedad	12.6	12.3	14.5	12.1	11.9	17.2	8.4	46.3	15.2	74.5	83.7
Proteínas	13.8	12.9	8.6	6.9	5.0	8.4	39.0	17.3	25.6	2.1	1.1
Extracto etéreo	5.1	7.2	1.5	1.8	2.0	1.1	17.1	17.5	1.7	0.1	0.1
Carbohidratos	59.7	65.1	73.7	76.6	74.7	69.4	25.0	17.3	54.3	22.3	14.3
Fibras	4.1	5.7	3.0	7.3	9.9	3.8	5.7	3.8	3.1	0.6	0.8
Cenizas	3.3	2.5	1.7	2.6	4.5	1.2	3.4	1.6	3.2	1.0	0.8
Calorías por 100 grs. (4)	331	366	336	344	348	321	387	277	324	97	62

(1) Promedio de los valores nutricionales de los granos de quinoa "Quinoa y Kiwicha - Cultivos Andinos" (Bogotá, Nov. 79); Valor Nutritivo, A. Carluzo - M. Tania (p. 154).

(2) Ministerio de Salud, Instituto de Nutrición - "La Composición de los Alimentos Peruanos" (1975)

(3) Elaboración a partir de:

Composición química de la semilla cruda de *Lupinus Mutabilis* procedente del Perú (grs./100 grs. materia seca)  
"Estudio del análisis proximal concentrado", Matzotti y otros (1982)

Transformación de los datos de base seca en base húmeda, con 8.40% de humedad

(4) Cálculo de las calorías, con los coeficientes kcal/gr, del Instituto de Nutrición (p. 6)

Alimentos	Proteínas	Grasas	Carbohidratos
Cereales integrales	7.78	8.37	3.95
- Leguminosas (secas y frescas)	3.47	8.37	4.07
- Papa y raíces frecuentes	7.78	8.37	4.03

# SISTEMAS DE PRODUCCION ANDINA PARA EL DESARROLLO AGRICOLA

## I.- JUSTIFICACION Y ALCANCES:

Es indudable que la Agricultura es uno de los sectores más estratégicos de la economía boliviana por varias razones, entre ellos: por su aporte al PIB, por la generación de empleo y absorción de mano de obra desocupada, generación de valor agregado, aporte a las exportaciones no tradicionales, producción de insumos y otros que le dan un valor preponderante dentro del contexto del aparato productivo nacional.

Sin embargo el Sector Agrícola no ha recibido el impulso necesario, ni la atención debida dentro la implementación de políticas económicas en las dos últimas décadas; en especial a partir de 1985 con la vigencia de la política neoliberal, que atenta contra la producción agrícola en general y contra la producción agrícola campesina en particular, al establecer la libre importación de bienes que compiten en precios, calidad y costos de producción. De ahí que el presente trabajo de investigación se justifica plenamente al pretender contribuir al desarrollo agrícola en base a un análisis de las formas de producción de la agricultura agrícola andina, en relación al uso de tecnología moderna que no toma en cuenta lo original, la capacidad de la tierra, su explotación racional, las condiciones socioeconómicas de la población andina, a consecuencia cae la producción agrícola nacional, su contribución al PIB se ve disminuida, la migración campo-ciudad se torna en un fenómeno dramático y el estrangulamiento de la agricultura campesina se profundiza cada vez más.

## II.- OBJETIVOS:

Uno de los objetivos centrales del presente trabajo es analizar las formas sistemas y métodos de producción agrícola utilizados por la cultura andina y su posible reinserción en la economía actual, dado el momento crucial en que se encuentra el sector agrícola del país.

## III.- MARCO TEORICO:

Formulación de la Hipótesis. - "La preponderancia de la estructura minifundaria y el uso de tecnología inapropiada en la agricultura andina, asociada a las formas tradicionales en la producción, constituyen un conjunto de elementos que obstaculizan la expansión de la producción agrícola en dicha región andina; así como en los valles?"

"así mismo se verificara que los niveles de productividad con tecnologías andinas son mayores a los niveles registrados con tecnologías modernas; a pesar de que los índices del minifundio fueron incrementándose?"

Recuperación de Tecnologías Propias de Producción. - Surge el interés del presente trabajo de investigación en la transferencia de tecnologías, tema abordado con mucho interés bajo el concepto de extensión agrícola y recuperación de tecnologías con vistas al proceso de retomar y actualizar los conocimientos científicos y sus aplicaciones prácticas desarrollados por la cultura andina a las que se atribuye su bajo costo, alto requerimiento de mano de obra, facilidad de operación y mantenimiento, bajo consumo de energía. Tenemos entre estos algunas experiencias que se vienen realizando en la producción agrícola y con resultados satisfactorios. Entre ellos el Sistema Suka Kollu o Camellones, constituido por plantaciones encima de lomas ó formas de plataformas y al Sistema de Terrazas ó Andenerías (Takanas) constituido por bancales de tierra establecidos en los cerros aparentemente inútiles ó inapropiados para realizar cultivos agrícolas con riego; acompañados de un sistema de canales de irrigación.