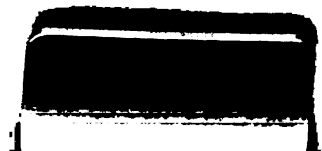


MESA REDONDA DEL CTC
LOS PROGRAMAS BASICOS DEL IICA
Y SU ARTICULACION

MAR DEL PLATA, ARGENTINA. ABRIL 21 DE 1970

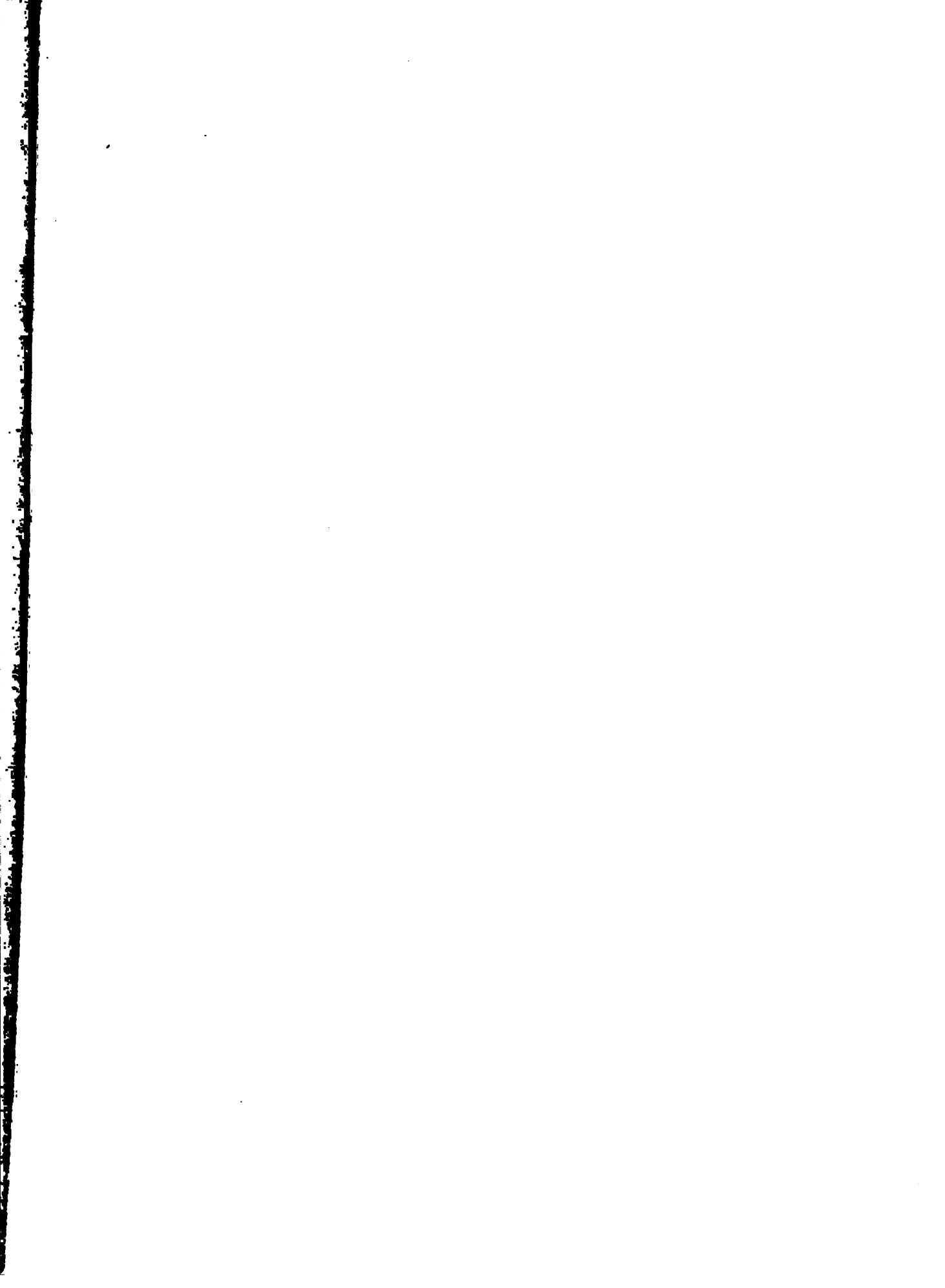
IICA

DIRECCION GENERAL - RELACIONES OFICIALES





00001149

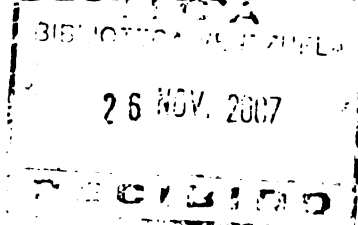




LOS PROGRAMAS BASICOS DEL IICA Y SU ARTICULACION

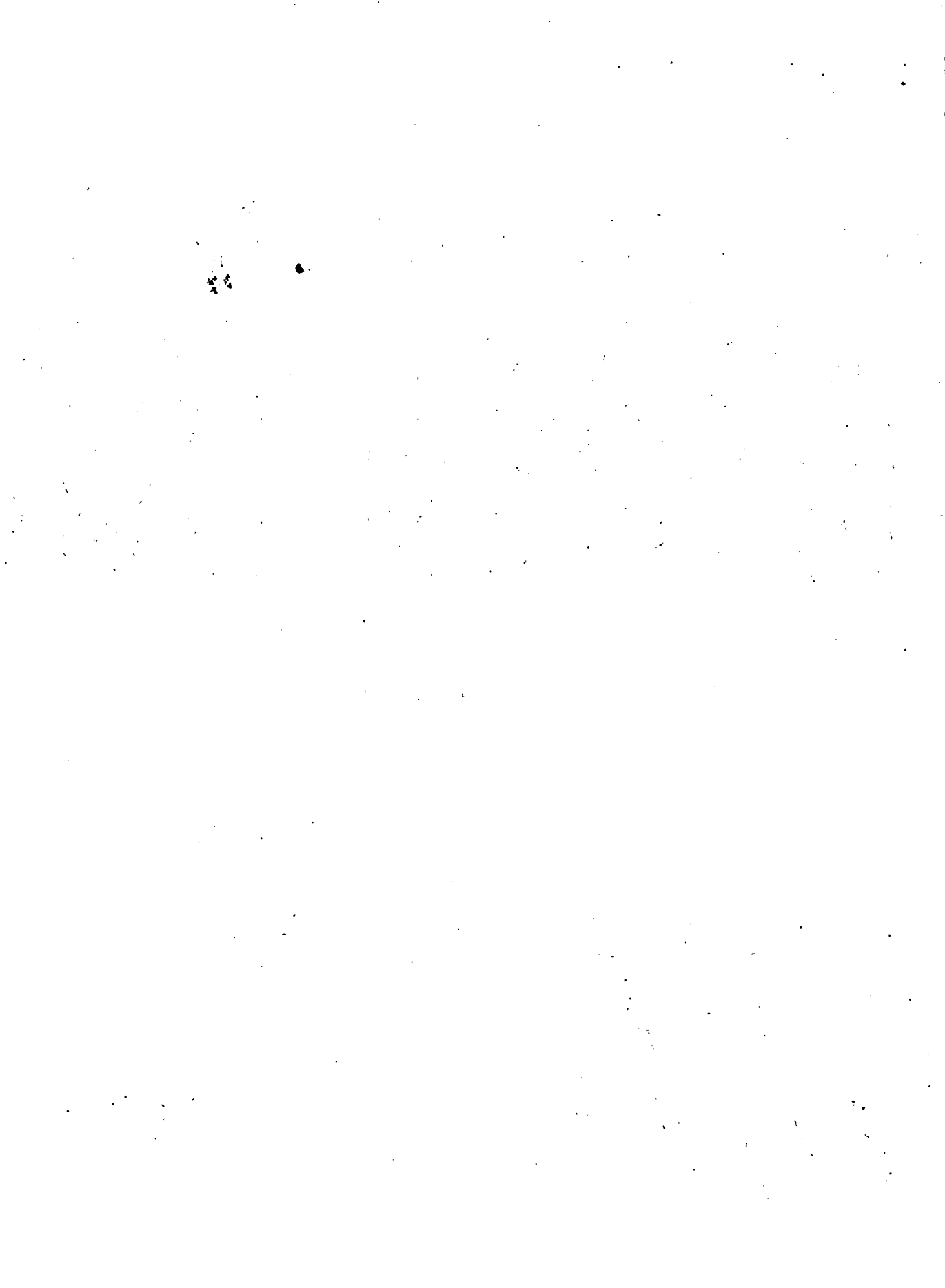
MESA REDONDA DEL CONSEJO TECNICO CONSULTIVO

DECIMOQUINTA REUNION

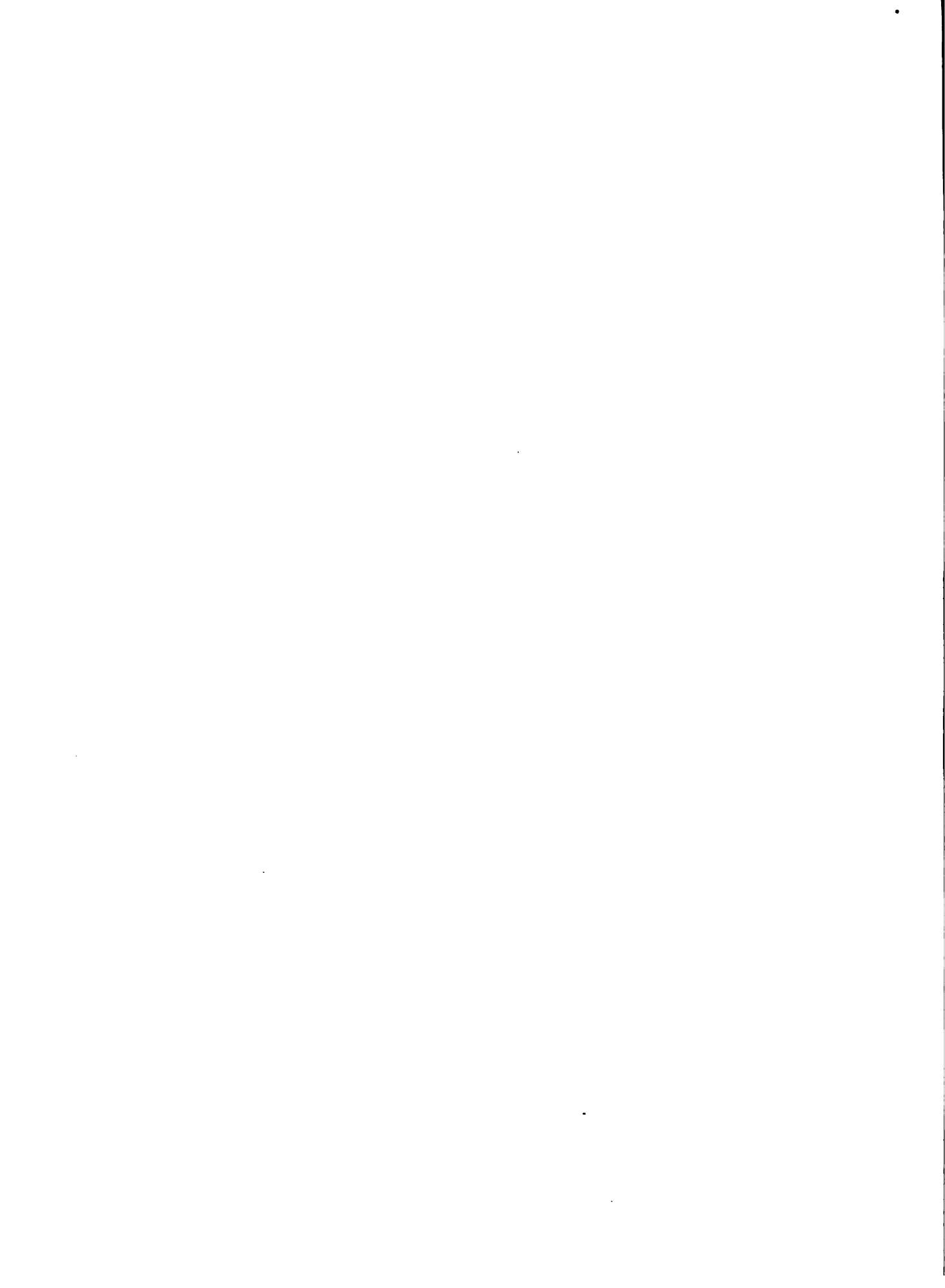


IICA

MAR DEL PLATA, ARGENTINA. ABRIL 21 DE 19





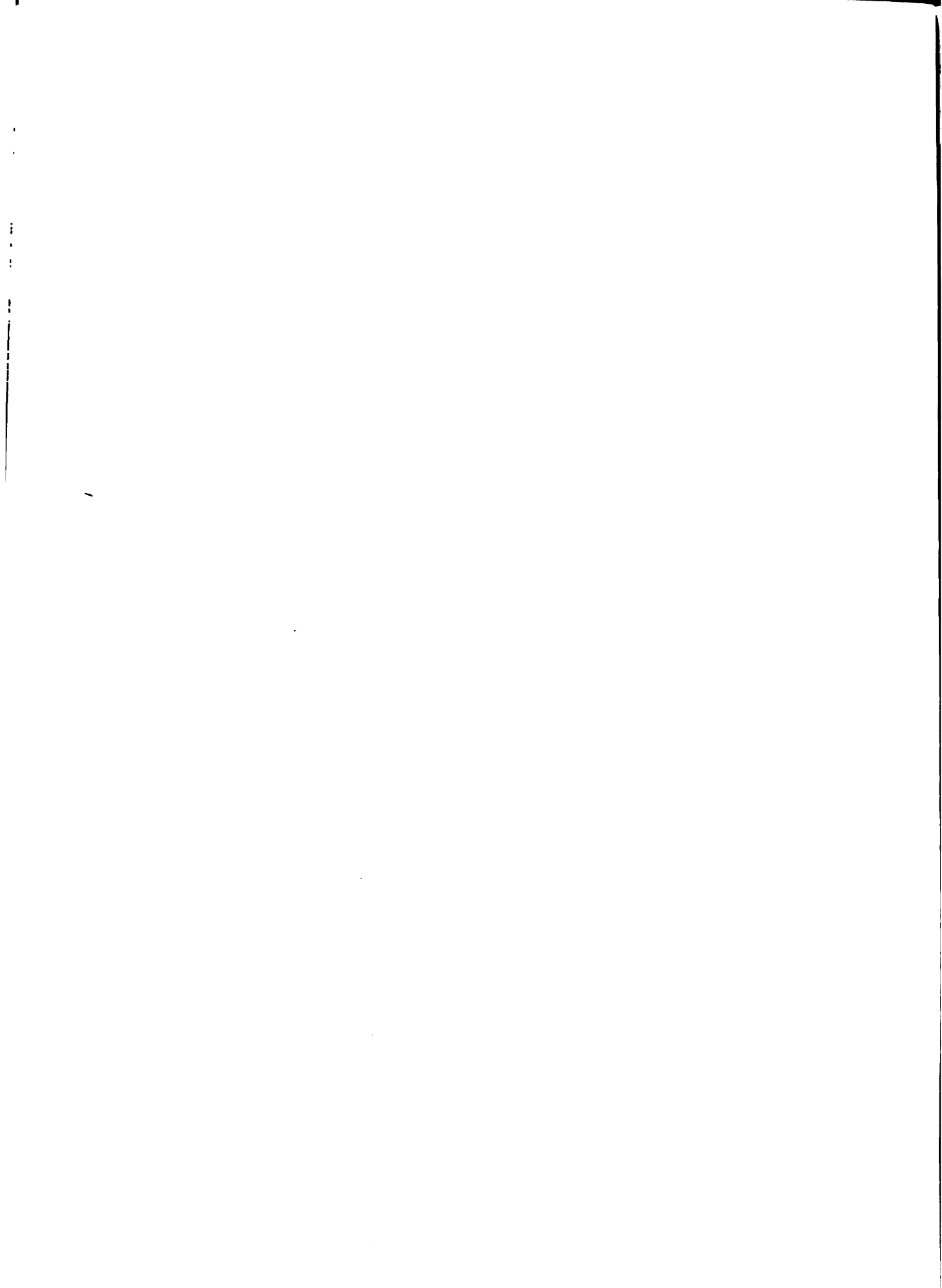


LOS PROGRAMAS BASICOS DEL IICA Y SU ARTICULACION

**MESA REDONDA DEL CONSEJO TECNICO CONSULTIVO
DECIMOQUINTA REUNION**

INSTITUTO INTERAMERICANO DE CIENCIAS AGRICOLAS DE LA OEA

MAR DEL PLATA, ARGENTINA. ABRIL 21 DE 1970

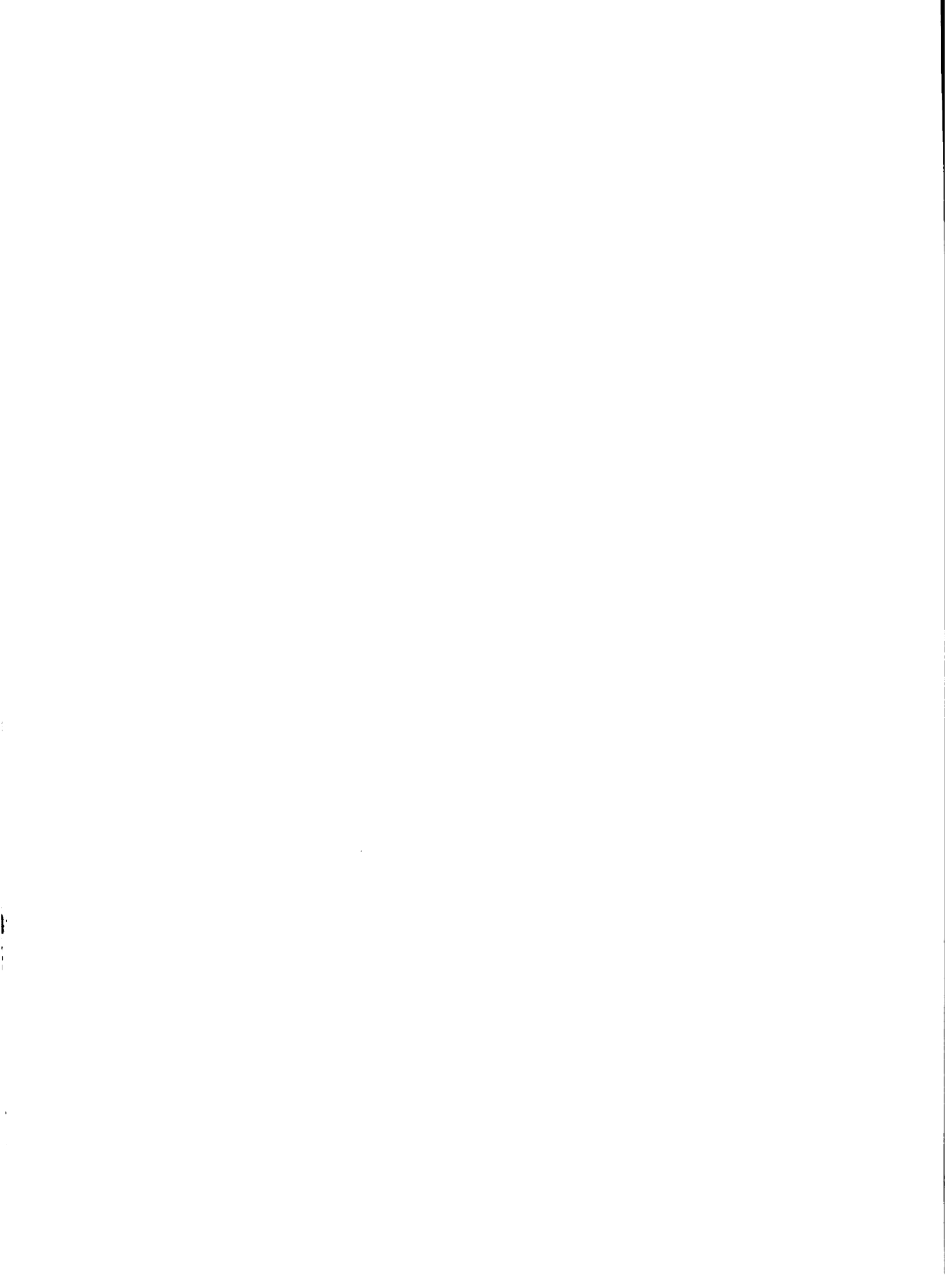




El Director General del IICA, Dr. José Emilio G. Araujo, da comienzo a la Mesa Redonda



Aspecto general de la Mesa Redonda sobre "Los Programas Básicos del IICA y su contribución al Desarrollo Agrícola".





El Ing. Alfonso Castronovo, funcionario del IICA, Moderador de Mesa Redonda, informa sobre los alcances y propósito de la misma



El Dr. Norberto Ras, funcionario del IICA, en su presentación sobre el "Desarrollo Agrícola: conceptos, medios y estrategias"



CONTENIDO:

Temario

Temario..... 1.1.1

Participantes

Lista de participantes..... 2.1.1

Los Programas Básicos del IICA y su Contribución
al Desarrollo Agrícola

1. Alcances y propósitos de la Mesa Redonda..... 3.1.1
(Alfonso Castronovo)

2. El Desarrollo Agrícola: conceptos y estrategias..... 3.2.1
(Norberto Ras)

3. El Papel del IICA en el Desarrollo Agrícola: alcance,
orientación y limitaciones..... 3.3.1
(Alfonso Castronovo)

4. Comentarios..... 3.4.1
(Horacio Giberti)

5. Discusión General..... 3.5.1

6. Contribuciones de la Educación al Desarrollo..... 3.6.1
(Luz Vieira Méndez)

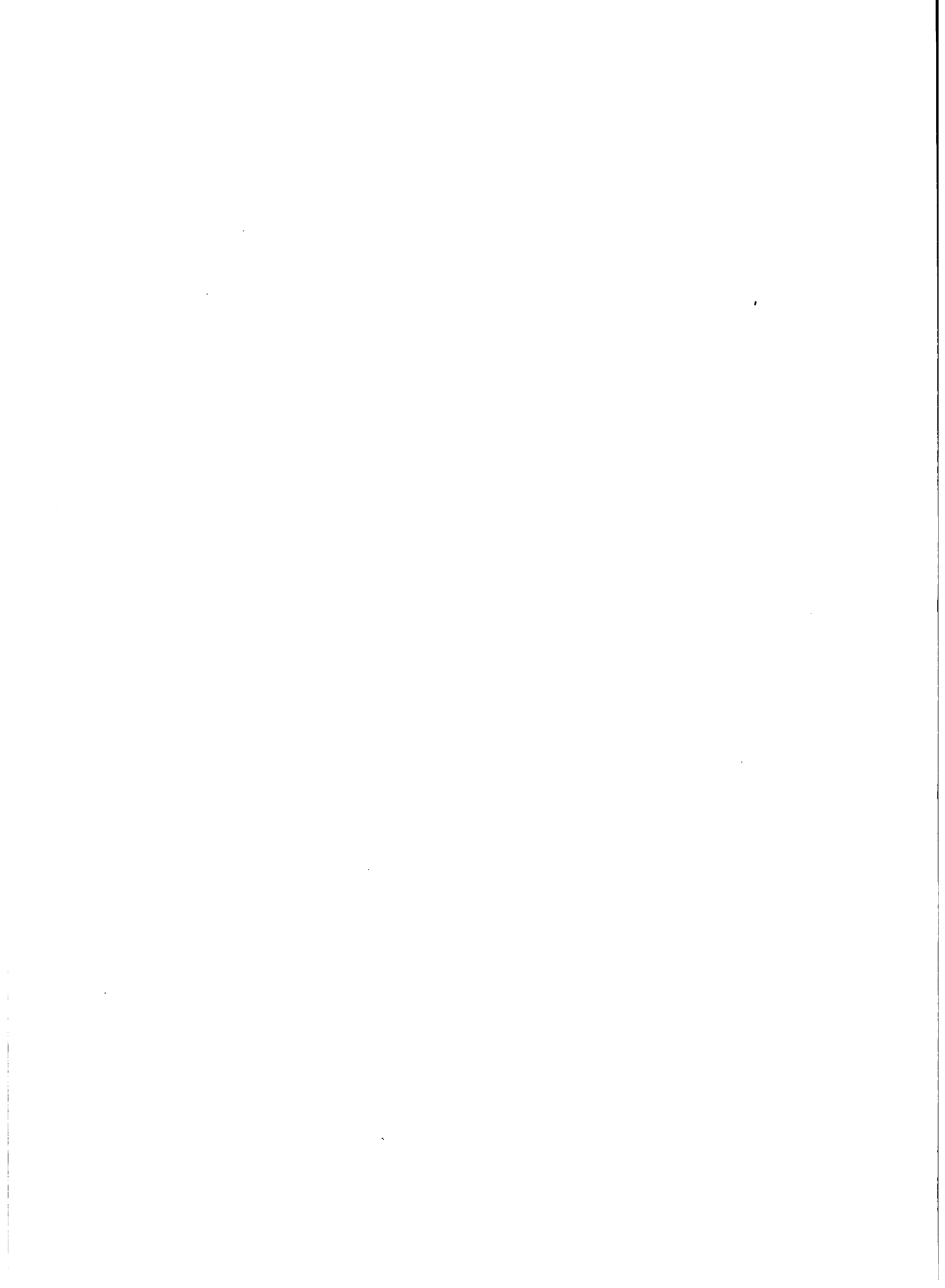
7. Contribuciones del Programa Básico I: Educación
Agrícola Superior..... 3.7.1
(Carlos Schlottfeldt)

8. Comentarios..... 3.8.1
(Angel Marzocca)

9. Discusión General..... 3.9.1

10. Contribuciones de la Investigación al Desarrollo... 3.10.1
(Jesús González)

11. Contribuciones al Programa Básico II: Investigación
Agrícola..... 3.11.1
(Eduardo Bello)



12. Comentarios.....	3.12.1
(George Casas Briceño)	
13. Discusión General.....	3.13.1
14. La promoción del cambio tecnológico acelerado y su contribución al Desarrollo.....	3.14.1
(Felipe Yriart)	
15. Contribuciones del Programa Básico III: Desarrollo Rural y Reforma Agraria.....	3.15.1
(Nelson Amaral)	
16. Comentarios.....	3.16.1
(José Olivares)	
17. Discusión General.....	3.17.1

Resumen Final y Conclusiones

18. Resumen final y conclusiones.....	4.1.1
---------------------------------------	-------

Anexos

Contribuciones del Programa Básico I: Educación Agrícola Superior.....	5.1.1
---	-------

• • • • •

• • • • •

• • • • •

• • • • •

• • • • •

• • • • •

• • • • •

MESA REDONDA

LOS PROGRAMAS BASICOS DEL IICA Y
SU CONTRIBUCION AL DESARROLLO AGRICOLA ^{1/}

24 de abril de 1970 ^{2/}

Mar del Plata, Argentina

TEMARIO

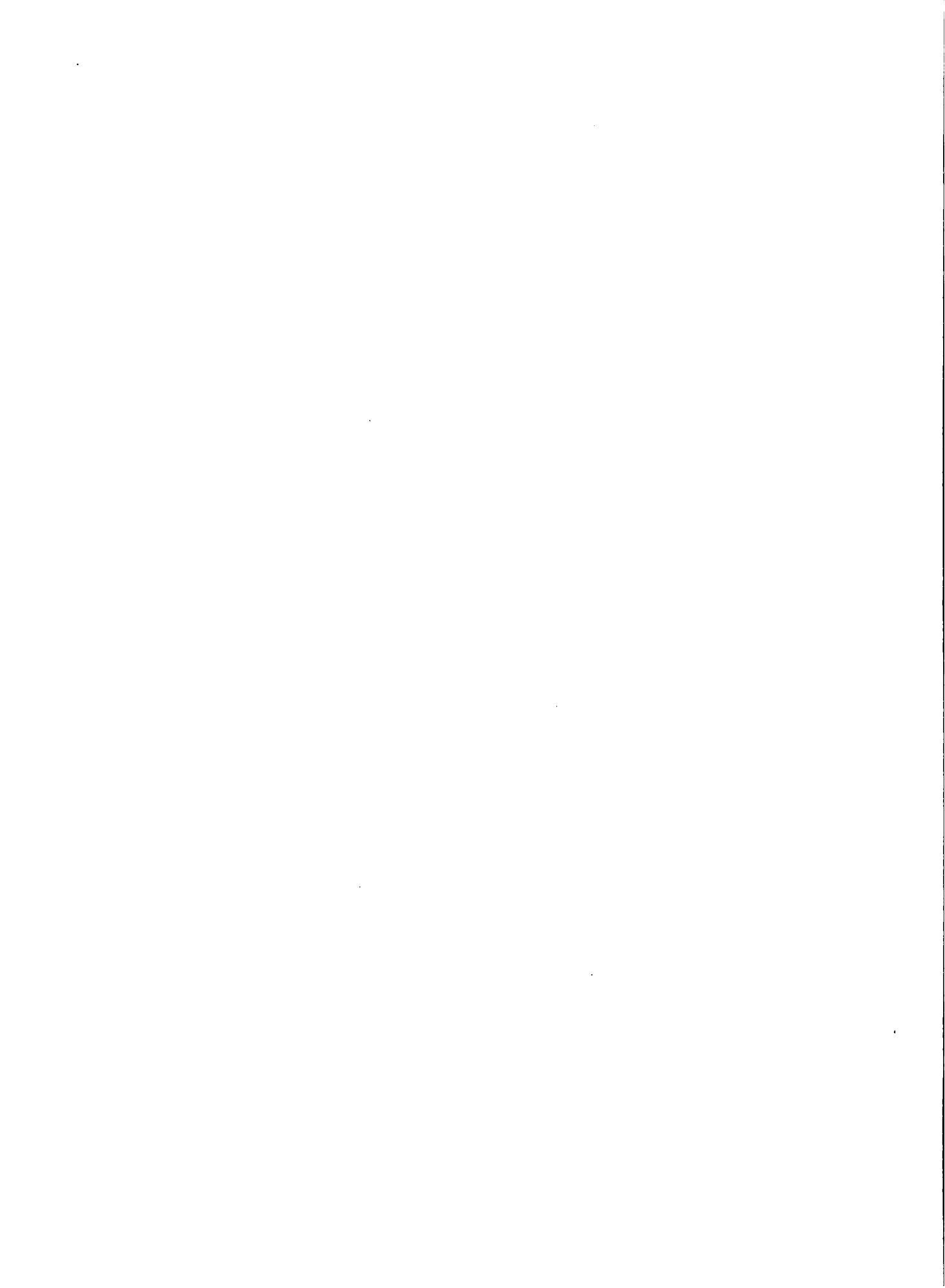
1. Alcances y propósitos de la Mesa Redonda
Ing. Alfonso Castronovo, IICA, Moderador
2. El Desarrollo Agrícola: conceptos, medios y estrategias
Dr. Norberto Ras, IICA
3. El papel del IICA en el desarrollo agrícola: alcance, orientación y limitaciones
Ing. Alfonso Castronovo, IICA
4. Comentarios a los temas 2 y 3
Ing. Horacio Giberti, Argentina
5. Discusión General
6. Contribuciones de la Educación al Desarrollo
Prof. Luz Vieira Méndez, UNESCO
7. Contribuciones del Programa Básico I: Educación Agrícola
Dr. Carlos S. Schlottfeldt, IICA
8. Comentarios a los temas 6 y 7
Ing. Angel Marzocca, Argentina
9. Discusión General
10. Contribuciones de la Investigación al Desarrollo
Ing. Jesús González, ILPES

^{1/} Originalmente se denominó "Los Programas Básicos del IICA y su Articulación".

^{2/} Originalmente se planeó su celebración para el día 21 de abril de 1970.



11. Contribuciones del Programa Básico II: Investigación Agrícola
Ing. Eduardo Bello, IICA
12. Comentarios a los temas 10 y 11
Ing. George Casas Briceño, Venezuela
13. Discusión General
14. La promoción del cambio tecnológico acelerado y su contribución
al Desarrollo
Sr. Felipe Yriart, FAO
15. Contribuciones del Programa Básico III: Desarrollo Rural y
Reforma Agraria
Sr. Nelson Amaral, IICA
16. Comentarios a los temas 14 y 15
Ing. José Olivares Días, Chile
17. Discusión General
18. Resumen final y conclusiones



DECIMOQUINTA REUNION CONSEJO TECNICO CONSULTIVO

PARTICIPANTES

INSTITUTO INTERAMERICANO DE CIENCIAS AGRICOLAS DE LA O E A

MAR DEL PLATA, ARGENTINA, ABRIL 21 DE 1970

PARTICIPANTES

Organizador y
Moderador

Ing. Alfonso Castronovo
Educador Principal
Dirección Regional para la
Zona Sur (IICA)
Montevideo, Uruguay

Relator General

Dr. Norberto Ras
Representante Oficial,
Jefe de Programas y Economista Sectorial
en la Argentina (IICA)
Buenos Aires, Argentina

Relator del tema
de Desarrollo Agrícola

Dr. José D. Marull
Director del Proyecto Multinacional
de Ciencias Agropecuarias
Dirección General (IICA)
San José, Costa Rica

Relator del tema de
Educación Agrícola

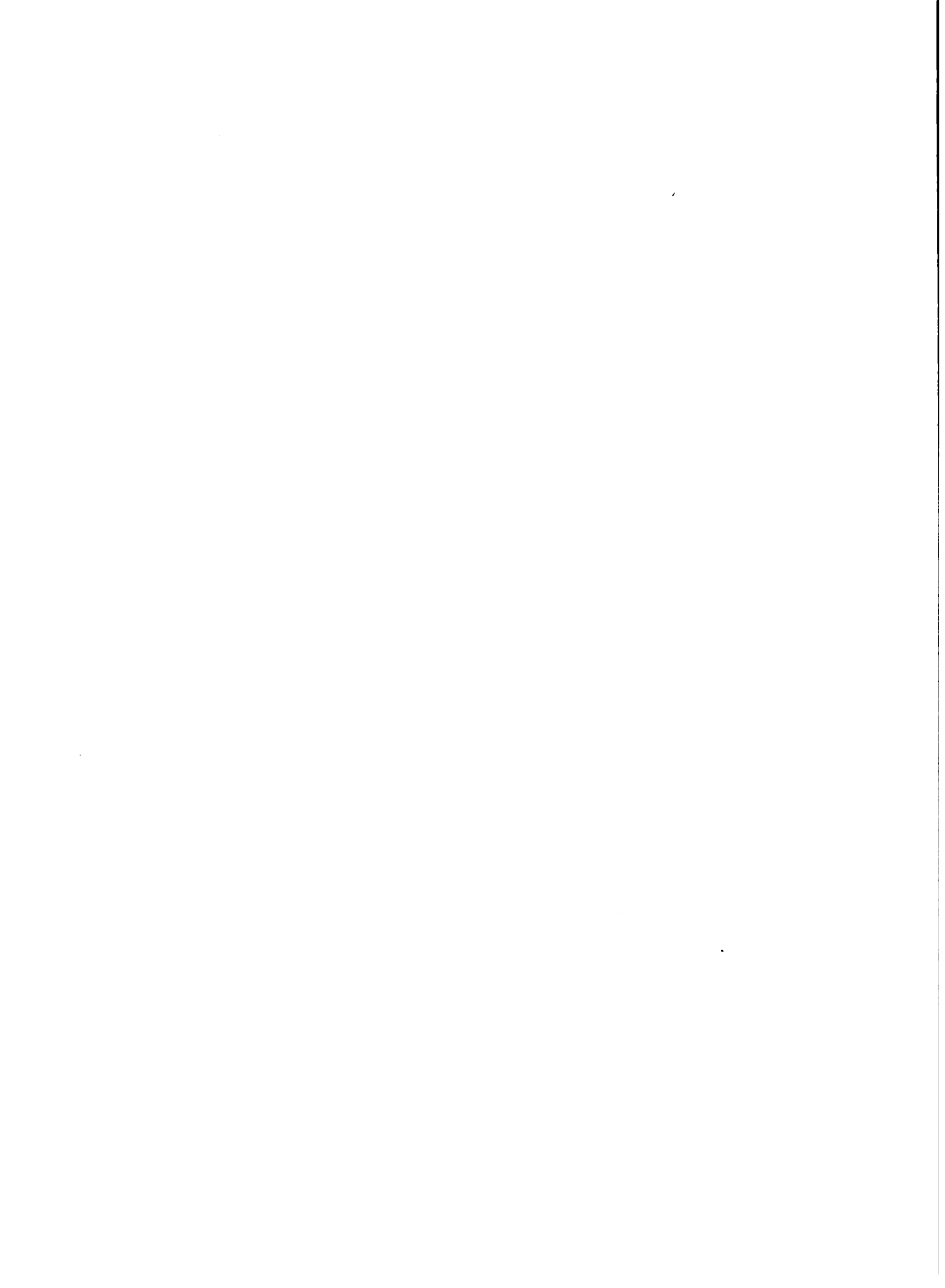
Ing. Javier Becerra
Director del Centro de
Enseñanza e Investigación (IICA)
Turrialba, Costa Rica

Relator del tema
de Investigación Agrícola

Ing. Fernando Suarez de Castro
Director Regional para la
Zona Andina (IICA)
Lima, Perú

Relator del tema de
Desarrollo Rural

Ec. Hernán Carrera Andrade
Director Encargado del
Centro Interamericano de
Desarrollo Rural y Reforma Agraria (IICA)
Bogotá, Colombia



EXPOSITORES ^{1/}

Ing. Alfonso Castronovo
Educador Principal
Dirección Regional para la Zona Sur (IICA)
Montevideo, Uruguay

Dr. Norberto Ras
Representante Oficial,
Jefe de Programas y
Economista Sectorial en
la Argentina (IICA)
Buenos Aires, Argentina

Ing. Horacio Giberti
Buenos Aires, Argentina

Prof. Luz Vieira Méndez
Jefe de la Oficina Regional
de Educación para América Latina, UNESCO
Santiago, Chile

Dr. Carlos S. Schlottfeldt
Educador Principal
Dirección Regional para la Zona Sur (IICA)
Montevideo, Uruguay

Ing. Angel Marzocca
Director Nacional Asistente de
Investigaciones Especiales del
Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA)
Secretaría de Estado de Agricultura y Ganadería
Buenos Aires, Argentina

Ing. Jesús Gonzáles
Programador Agrícola
Instituto Latinoamericano de
Planificación Económica y Social (ILPES)
Santiago, Chile

Ing. Eduardo Bello
Investigador Adjunto
Dirección Regional para la Zona Sur (IICA)
Montevideo, Uruguay



Dr. Héctor Alburquerque
Director del Centro de Investigaciones
Agrícolas "Alberto Boerger"
La Estanzuela, Colonia

Sr. Felipe Yriart
Subdirector General y Representante
Regional de la FAO para América Latina
Santiago, Chile

Sr. Nelson Amaral
Economista Agrícola Asociado
Representación Oficial en la Argentina (IICA)
Buenos Aires, Argentina

Ing. José Olivares Díaz
Director de la Oficina de Planificación Agrícola
Ministerio de Agricultura
Santiago, Chile

REPRESENTANTES

ARGENTINA

Jefe de Delegación

Ing. Lucio Graciano Reca, Director Nacional
de Economía y Sociología Rural
Secretaría de Estado de Agricultura y Ganadería
Av. Paseo Colón 974, 3° piso
Buenos Aires

Delegados

Ing. Angel Marzocca
Director Nacional Asistente
de Investigaciones Especiales del
Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA)
Secretaría de Estado de Agricultura y Ganadería
Rivadavia 1439
Buenos Aires

Dr. Augusto Leopoldo Durlach
Director Nacional Asistente
de Programación y Evaluación del
Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA)
Secretaría de Estado de Agricultura y Ganadería
San José 151, 2° piso
Buenos Aires

Lic. Hugo Carlos Bonnet
Consejero de Primera Clase
Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto
Buenos Aires

Asesores

Ing. Roberto Eugenio Arano
Director de la Administración
de Educación Agrícola
Ministerio de Cultura y Educación
Moreno 1270, 5° piso
Buenos Aires

Ing. Alberto A. Novelli
Supervisor Técnico de la
Región de Mar del Plata
Administración de Educación Agrícola
Ministerio de Cultura y Educación

BOLIVIA

Delegado

Ing. Humberto Gandarillas Santa Cruz
Director General
Ministerio de Agricultura
La Paz

BRASIL

Delegado

Ing. Paulo Ebling Rodrigues
Director General de la Oficina Central
de Planeamiento y Control
Ministerio de Agricultura
Brasilia

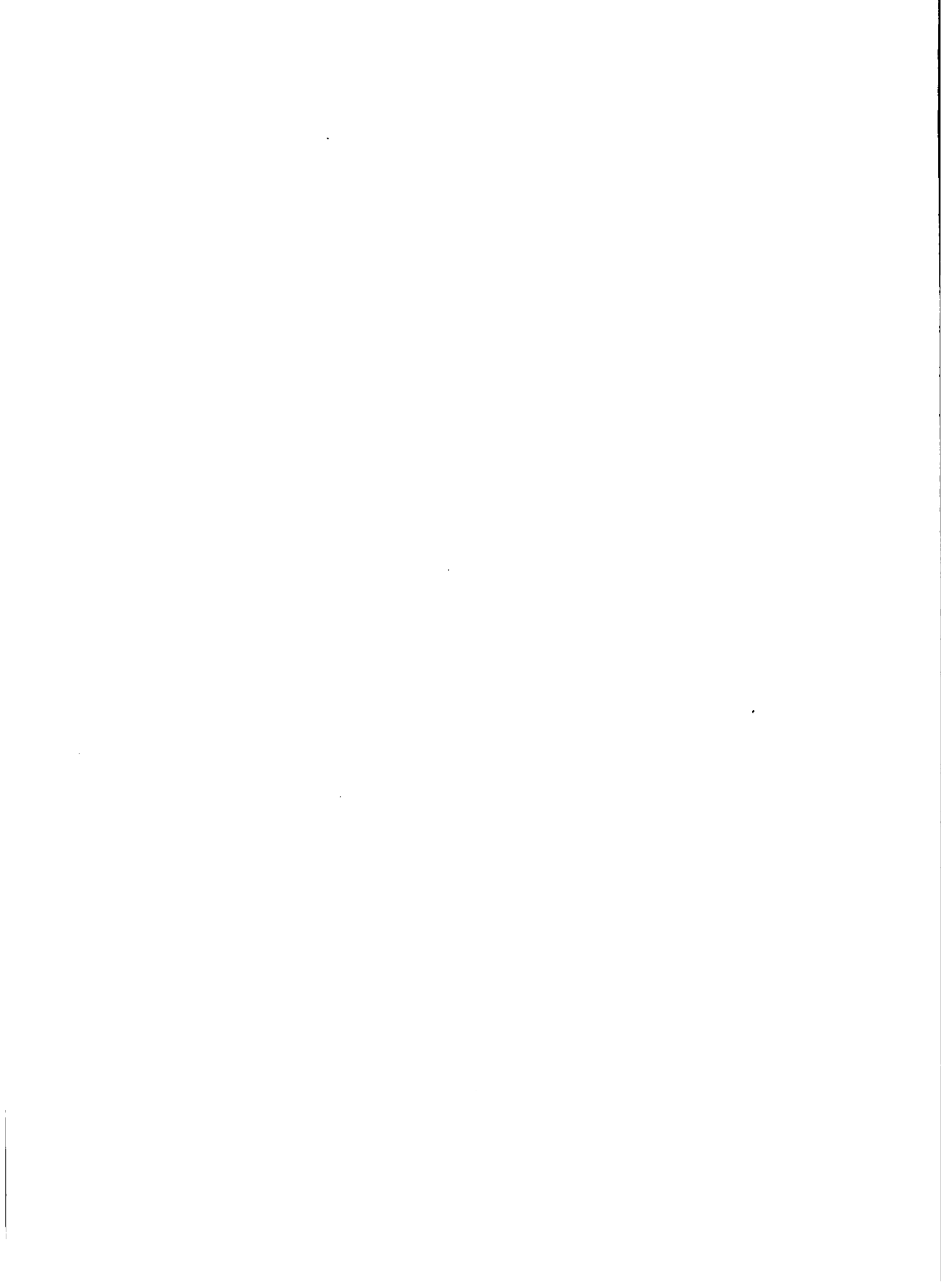
Asesor

Secretario Henrique Rodrigues Valle Junior
Embajada de Brasil en la Argentina
Buenos Aires

COLOMBIA

Delegado

Dr. Jorge Ortiz Méndez
Gerente General del
Instituto Colombiano Agropecuario (ICA)
Bogotá



Asesor

Dr. Miguel Hernández
Director de Programas Agropecuarios
Universidad Nacional
Bogotá

COSTA RICA

Delegado

Ing. Alvaro Rojas Espinosa
Jefe de la Oficina de Planeamiento y Coordinación
Ministerio de Agricultura y Ganadería
San José

CHILE

Presidente de Delegación

Ing. José Olivares Díaz
Director de la Oficina de Planificación Agrícola
Casilla 13127
Santiago

Delegados

Dr. Jorge Orchard Pinto
Director Jurídico de la
Corporación de la Reforma Agraria
Casilla 137 D
Santiago

Sr. Carlos Negri C.
Consejero Comercial
Embajada de Chile en la Argentina
Casilla 1621
Buenos Aires

ECUADOR

Delegado

Ing. Nelson Vallejo Charles
Director de Asuntos Internacionales
Ministerio de Agricultura
Apartado 2372
Quito

EL SALVADOR

Jefe de la Delegación

Ing. Francisco Lino Osegueda Jiménez
Subsecretario de Agricultura y Ganadería
Ministerio de Agricultura y Ganadería
San Salvador

Delegado

Ing. Eugenio Salazar Béneke
Director General de Investigación
y Extensión Agropecuaria
Ministerio de Agricultura y Ganadería
San Salvador

ESTADOS UNIDOS

Delegado

Dr. Kenneth A. Haines
Associate Director
International Program Division
Agricultural Research Service
U.S. Department of Agriculture
Washington, D.C. 20250

Asesor

Mr. Edward Betzig
Chief Multilateral Projects LA/AID
Rm 3909, Department of State
Washington, D.C.

GUATEMALA

Delegado

Agrón. Héctor Cabarrús Conde
Viceministro de Agricultura
Ministerio de Agricultura
Guatemala

HAITI

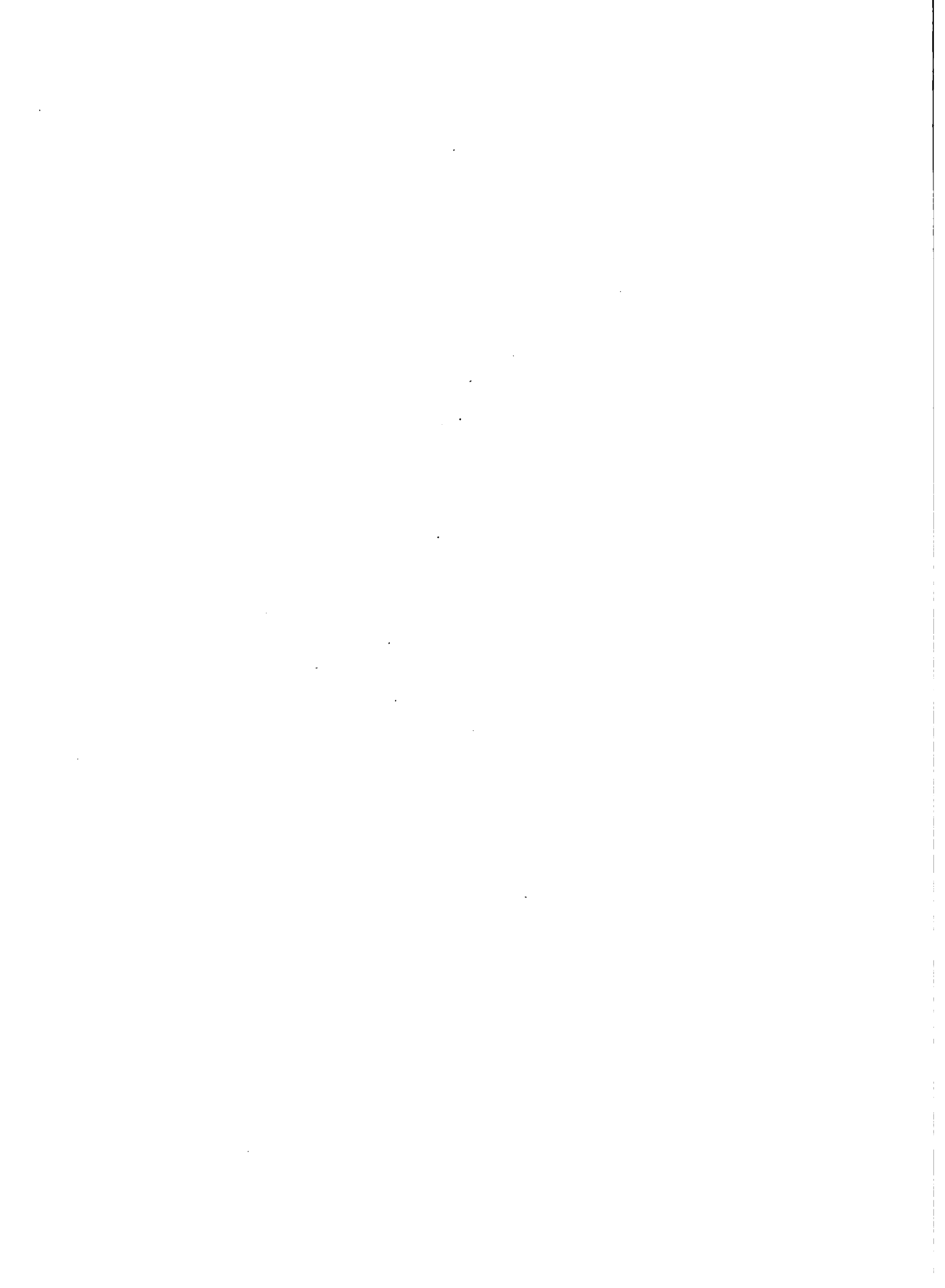
Delegado

Dr. Jacques A. Jolicœur
Conseiller Technique du
Secrétaire d'Etat de l'Agriculture
des Ressources Naturelles et du
Développement Rural
Port-au-Prince

HONDURAS

Delegado

Ing. Felipe A. Peraza Zelaya
Director General de
Desarrollo Rural
Secretaría de Estado en el
Despacho de Recursos Naturales
Apartado Postal 903
Tegucigalpa



MEXICO

Delegado

Ing. Felipe Gaytán Cárdenas
Jefe del Departamento de Extensión Agrícola
Secretaría de Agricultura y Ganadería
México

NICARAGUA

Delegado

Dr. Alfonso Lovo Cordero
Ministro de Agricultura y Ganadería
Ministerio de Agricultura y Ganadería
Managua

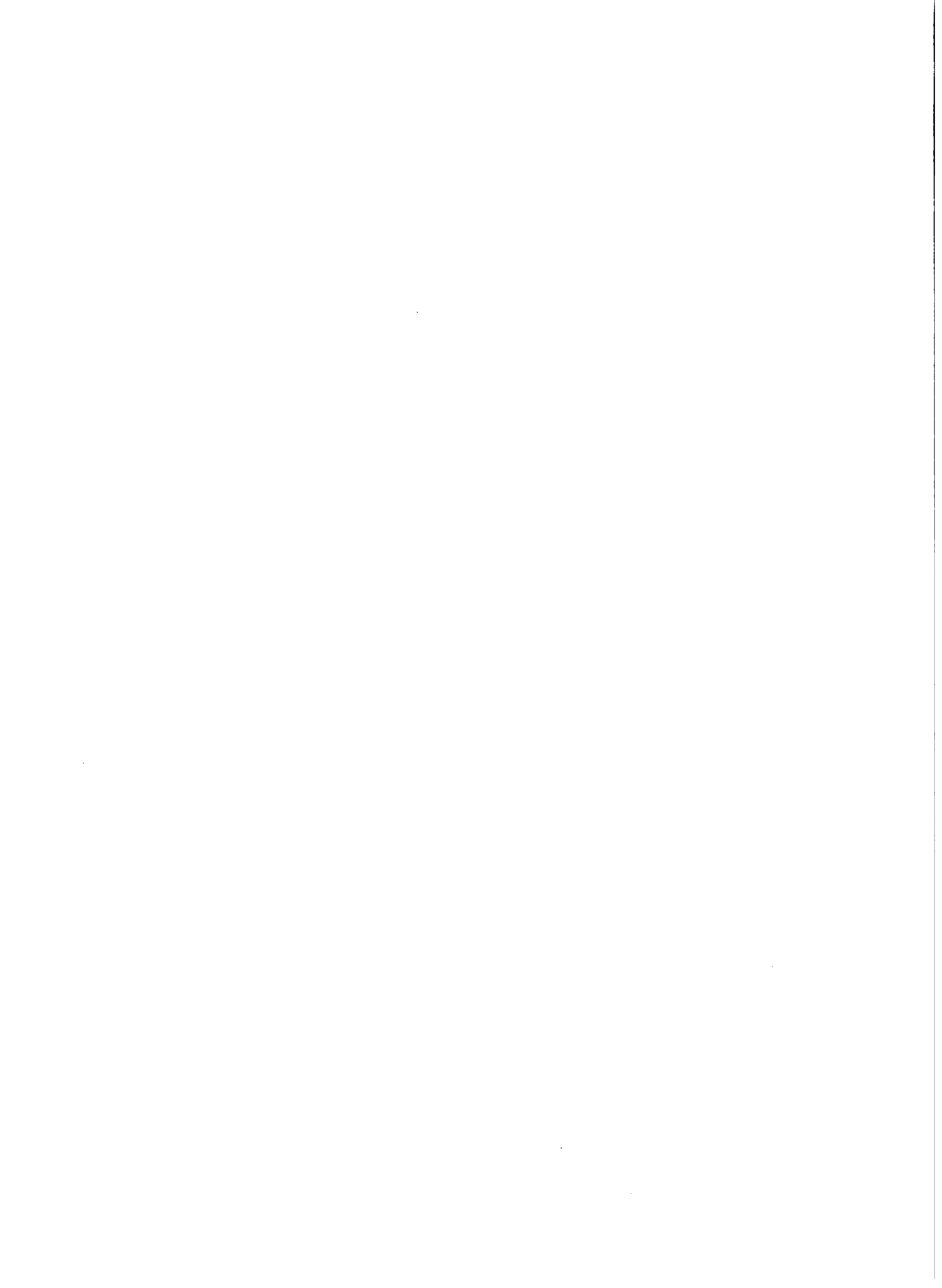
Delegado Alterno

Dr. Luís Mejía González
Coordinador General de Asistencia
Técnica y Organismos Internacionales
Ministerio de Economía, Industrias y Comercio
Managua D.N.

PANAMA

Delegado

Ing. Bernardo Ocaña
Director del Departamento de Coordinación
Ministerio de Agricultura, Comercio e Industria
Panamá



PERU

Presidente de Delegación

Ing. Mauro Villavisencio Soto
Director General de Cooperación Técnica
y Económica Internacional
Ministerio de Agricultura
Lima

Delegado

Ing. Manuel Rodriguez Escribens
Rector de la Universidad Agraria
de La Molina
Lima

URUGUAY

Delegado

Dr. Héctor Alburquerque
Director del Centro de Investigaciones
Agrícolas "Alberto Boerger"
La Estanzuela
Colonia

VENEZUELA

Delegado

Ing. George Casas Briceño
Coordinador de Programas de Investigación
y Extensión Agrícola
Ministerio de Agricultura y Cría
Caracas

OBSERVADORES

Comisión Asesora de la Junta Directiva

Lic. Eduardo Lizano Fait
Dr. Gabriel Baldovinos de la Peña
Ing. Horacio Giberti

Secretaría General de la OEA

Dr. Remy T. Freire
Jefe de la Unidad de Estudios Sectoriales
Departamento de Asuntos Económicos
Washington D.C.

Sra. Alzora Eldridge
Oficial de Enlace, OEA
Washington D.C.

Econ. Hugo Torres Goitia
Consultor del Departamento
de Asuntos Sociales
Washington D.C.

BID

Dr. Oscar Valdés Ornelas
Especialista
Washington D.C., 20577

FAO

Sr. Juan Felipe Yriart
Subdirector General
Representante Regional para la América Latina
Santiago, Chile

Dr. D.C. Kimmel
Director Adjunto para Operaciones
FAO, Roma

Dr. Harold Howe
Senior Adviser
Proyecto 80 del PNUD
Turrialba, Costa Rica

PNUD

Dr. Miguel Albornoz
Representante Residente del
Programa de Naciones Unidas
Casilla Postal 2257
Buenos Aires, Argentina

Dr. D. Chambers, Director
Proyecto de
Intensificación de Producción
Animal Balcarce - Anguil

Comité Interamericano de Protección Agrícola

Ing. José Mario Carrera César
Buenos Aires, Argentina

Ing. Mario Carlos Zerbino
Av. Pueyrredón 1959, 13° piso A
Buenos Aires, Argentina

DECIMOQUINTA REUNION CONSEJO TECNICO CONSULTIVO

**LOS PROGRAMAS BASICOS DEL IICA
Y SU ARTICULACION**

INSTITUTO INTERAMERICANO DE CIENCIAS AGRICOLAS DE LA OEA

MAR DEL PLATA, ARGENTINA. ABRIL 21 DE 1970



ALCANCES Y PROPOSITOS DE LA MESA REDONDA

Alfonso Castronovo (IICA)

En su Octava Reunión Anual (Quito) la Junta Directiva del IICA aprobó una resolución en la cual, entre otras cosas, se recomendaba:

"h. Que con motivo de la Reunión Anual de la Junta se celebre una mesa redonda con participación de funcionarios del IICA y representantes de otros organismos internacionales para discutir los tres programas básicos y la interrelación que debe existir entre ellos."

Al encarar su organización, fue nuestra primera preocupación tratar de interpretar cabalmente las instrucciones de la Junta Directiva, que condujeron a la recomendación ya mencionada.

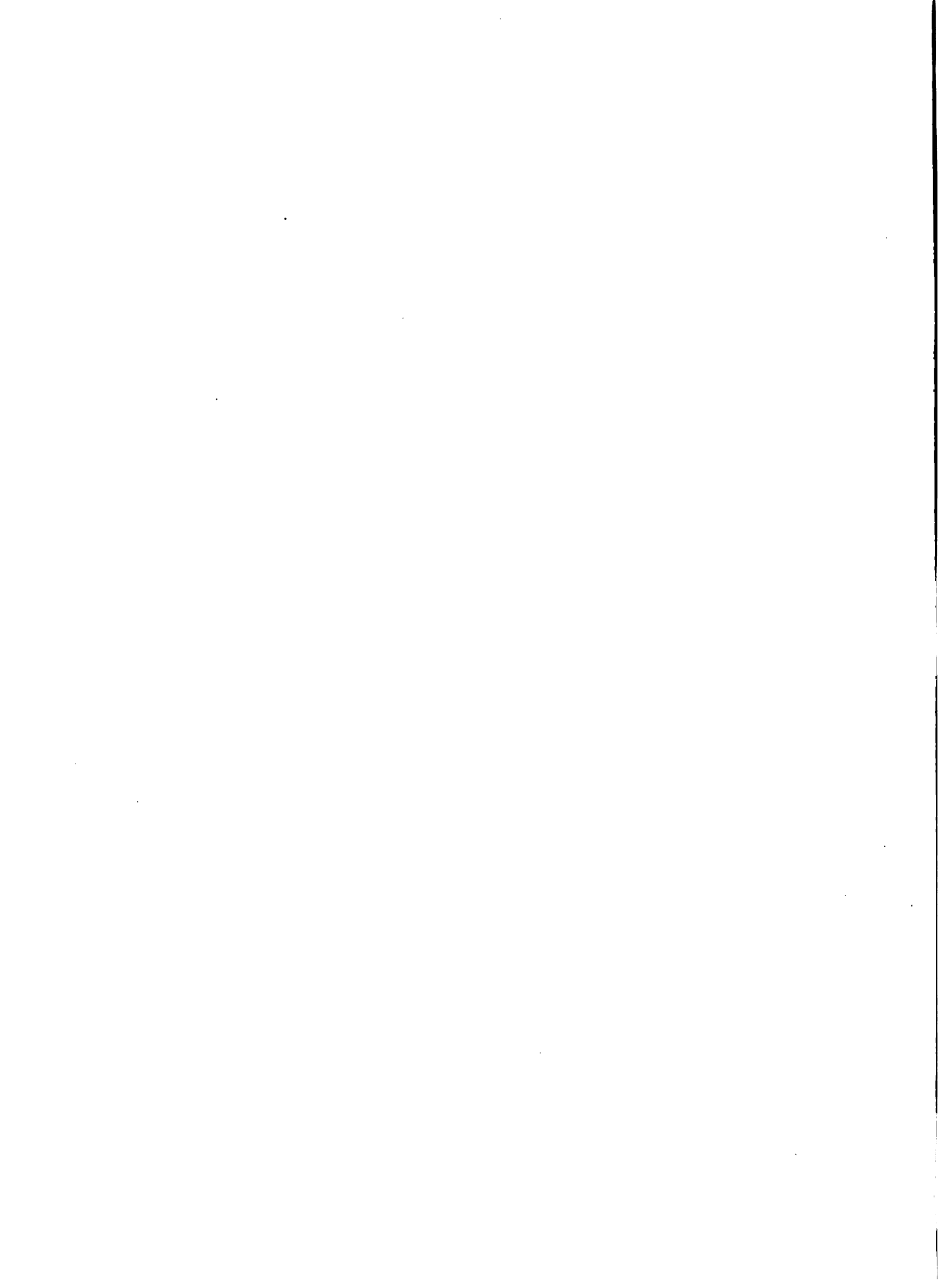
Numerosos documentos emanados de la misma Junta muestran claramente que ésta, a través de toda su actuación y en particular desde que se inició la práctica de las Reuniones Anuales, ha concebido y tratado de forjar al IICA como un instrumento al servicio de los países y de su agricultura.

Esta concepción unitaria del organismo, que no lo ve simplemente como un depósito de recursos técnicos y humanos al cual se recurre circunstancialmente, exige también una unidad de propósito y de acción.

Es natural, por lo tanto, que transcurridos tres años desde que la Junta aprobara en Río de Janeiro la reestructuración de las actividades del Instituto en tres Programas Básicos, desee ahora ver con mayor claridad de qué manera dichos programas, que cuentan con objetivos propios definidos, han sido realmente organizados, con sentido prioritario, alrededor de una verdadera unidad de propósito y acción.

La mayor urgencia actual del sector agropecuario de América Latina radica en promover su desarrollo. Es este un concepto por demás conocido y publicitado y acerca del cual existe un consenso prácticamente unánime.

El desarrollo agrícola constituye, por lo tanto, el foco y el motivo de la unidad de propósito y de acción del IICA. Ello nos pareció razón suficiente para centrar el temario de la mesa redonda alrededor de los Programas Básicos del IICA y su contribución al desarrollo agrícola.



A lo largo de todo un día procuraremos desentrañar, entonces, la manera como, conjunta o separadamente, los tres programas están contribuyendo a este propósito y la forma como se articulan para lograrlo. Esperamos, con toda sinceridad, que en este proceso podamos encontrar ideas, sugerencias y enfoques nuevos que nos permitan mejorar, ampliar y corregir, si es necesario, los que ahora presiden nuestra acción.

Aclarado de esta manera el propósito básico de la mesa redonda, permítaseme, antes de iniciarla formalmente, dedicar breves minutos a clarificar los criterios que hemos seguido en su organización y a presentar la mecánica que procuraremos respetar para su mejor desarrollo.

La recomendación de la Junta pide que la mesa redonda se realice con "representantes...de otros organismos internacionales". Desde luego estos últimos, aun considerando solamente aquellos que de una manera u otra están vinculados con el desarrollo agrícola y la misión del IICA, son demasiado numerosos para que cada uno pudiera estar representado en el grupo de expositores designados. Procuramos elegir, por lo tanto, entre los muchos posibles, a aquellos que más directamente y en mayor grado están relacionados con la misma problemática que a nosotros nos ocupa.

Hemos sido muy afortunados al poder contar con la colaboración de UNESCO, ILPES y FAO, que acogieron con simpatía nuestro requerimiento y acordaron estar presentes en esta mesa con representantes del más alto nivel. Nuestro agradecimiento queda comprometido con las tres organizaciones que de esta manera se asocian a nuestras inquietudes y, de manera muy particular, con las personas de sus representantes, que han venido a brindarnos el beneficio de su talento y experiencia.

Ha sido costumbre de la Junta Directiva rotar la sede de sus Reuniones Anuales entre las tres Zonas del IICA, a fin de aprovechar esta coyuntura para tomar un conocimiento más directo y personal de las actividades que se realizan en cada una de ellas. Por este mismo motivo en esta oportunidad fue la Zona Sur la que recibió el cometido de programar y organizar esta mesa redonda.

Con el fin de permitir y facilitar este tipo de contacto, hemos elegido a los expositores del IICA entre el personal de la Zona Sur que colabora en los tres Programas Básicos. Ello, obviamente, al presentar la labor del IICA, colocará un énfasis mayor en la que se realiza en esta Zona. Estamos seguros, sin embargo, que ello no distorsionará la visión equilibrada que los señores Miembros de la Junta tienen acerca de las actividades del IICA en sus tres Zonas y en sus centros de apoyo. Por otra parte, funcionarios y directivos de todas las dependencias están presentes en la sala y podrán aclarar o completar la información a solicitud de cualquiera de los participantes.

En cuanto a la mecánica, hemos tenido que adoptar una que permita conciliar en cierta medida el conflicto, común en estos casos, entre el propósito de la mesa redonda y el tiempo disponible para desarrollarla. Ello se hizo tanto más necesario por cuanto no nos era consentido reducir el número de asuntos a tratar sin dejar de respetar la recomendación de la Junta en cuanto a temas y participantes.

Por las razones expresadas tenemos que pedir a los expositores designados que hagan cuanto esté a su alcance para ceñirse estrictamente al tiempo que les asigna el temario.

En éste hemos previsto cuatro períodos separados de discusión general, tanto para dar a todos los participantes una oportunidad para expresar sus opiniones en relación con distintos temas como para aliviar el cansancio que surge inevitablemente por la tensión requerida para seguir una serie prolongada de exposiciones.

Cada uno de estos períodos de discusión será iniciado por un expositor designado expresamente para comentar y dar su opinión acerca de los dos temas precedentes, que abarcan un mismo asunto enfocado primero en un plano general y luego con referencias concretas a la labor del IICA. No hemos fijado específicamente un tiempo para estos expositores, pero confiamos que puedan condensar sus presentaciones tomando desde un mínimo de cinco hasta un máximo de quince minutos.

La media hora restante o poco más se destinará a presentaciones libres, para que cualquier participante pueda agregar a los precedentes sus propios comentarios y opiniones. En cada período procuraremos que estas presentaciones no excedan de una por persona y de cinco minutos de duración.

Al final tendremos un período de resumen y conclusiones, entre los cuales confiamos se formularán recomendaciones que puedan aprovechar tanto el Director General como la Comisión Especial de la Junta Directiva del IICA cuando se aboquen, próximamente, a preparar sus propuestas para la evolución de este organismo en la década de 1970.

Para facilitar esta labor sugerimos que, a lo largo de toda la mesa redonda, aquellos que deseen someter a la consideración general propuestas concretas que configuren conclusiones o recomendaciones, se sirvan entregarlas por escrito.

Contamos, además, con la colaboración de un equipo técnico del IICA el cual, durante las presentaciones y discusiones, procurará ir identificando puntos y conceptos que puedan formularse como conclusiones o recomendaciones de la mesa redonda.

En un breve intervalo anterior al período final trataremos de reproducir estas propuestas y puntos para someterlos a la mesa como base de discusión. Consideraremos como opinión de la mesa únicamente aquellos puntos que reúnan un amplio consenso y desecharemos los restantes. Un relator se encargará posteriormente de dar forma y unidad a los puntos aprobados.

Una última recomendación para destacar que esta mecánica pretende también aprovechar cabalmente la capacidad y la experiencia de todos los participantes. Esto requiere la más amplia libertad de expresión y para lograrla aclaramos que todas las opiniones aquí vertidas serán formuladas a título personal y no serán necesariamente coincidentes con las de los Gobiernos y Organismos representados.

Si mis palabras no requieren otras aclaraciones, pasaremos de inmediato la palabra al Dr. Norberto Ras, Economista Sectorial y Representante Oficial del IICA en Argentina, quien se referirá a "El desarrollo agrícola: conceptos y estrategias".



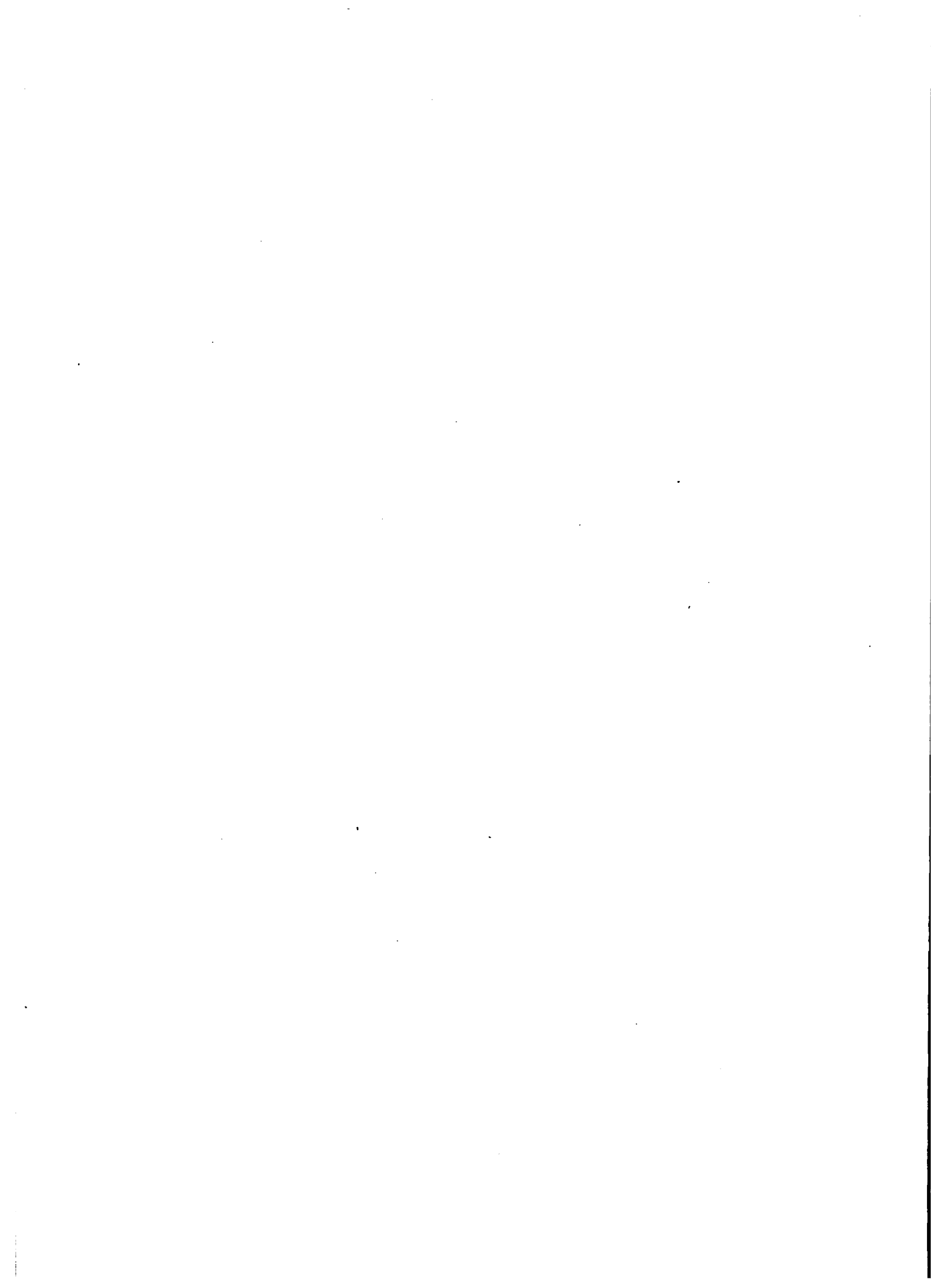
EL DESARROLLO AGRICOLA: CONCEPTOS Y ESTRATEGIAS

Dr. Norberto Ras M.A.

Contenido

Introducción

- A. El desarrollo agrícola en la civilización
- B. El aumento de la productividad agrícola
- C. La acumulación de capital como elemento crítico
- D. La complejidad creciente de la producción agrícola
 - D.1 Actividades agrícolas propiamente dichas
 - D.2 Actividades para-agrícolas
 - D.3 Sector de la demanda agrícola
 - D.4 Sector de las políticas generales
- E. Medios y fines en la acción
- F. Requisitos del progreso tecnológico
- G. Las políticas de desarrollo
- H. La aptitud del hombre para acelerar el progreso



Señores Participantes en la Mesa Redonda

Siguiendo los lineamientos establecidos para la Mesa Redonda, procuraremos reseñar los conceptos teóricos que presiden el desarrollo agrícola, además de la estrategia que de ellos surge para acelerar el proceso.

Se presentará como evidente desde el comienzo, la complejidad y amplitud del tema que tratamos, que involucra aspectos muy diversos del hombre, la sociedad y la civilización en su conjunto, y que por lo mismo ve su praxis influida y hasta distorsionada por un sinnúmero de contingencias.

Sin embargo, espero que podamos concluir en forma idénticamente clara, que nuestros conocimientos científicos son ya suficientes como para proponer lineamientos teóricos firmes para la acción.

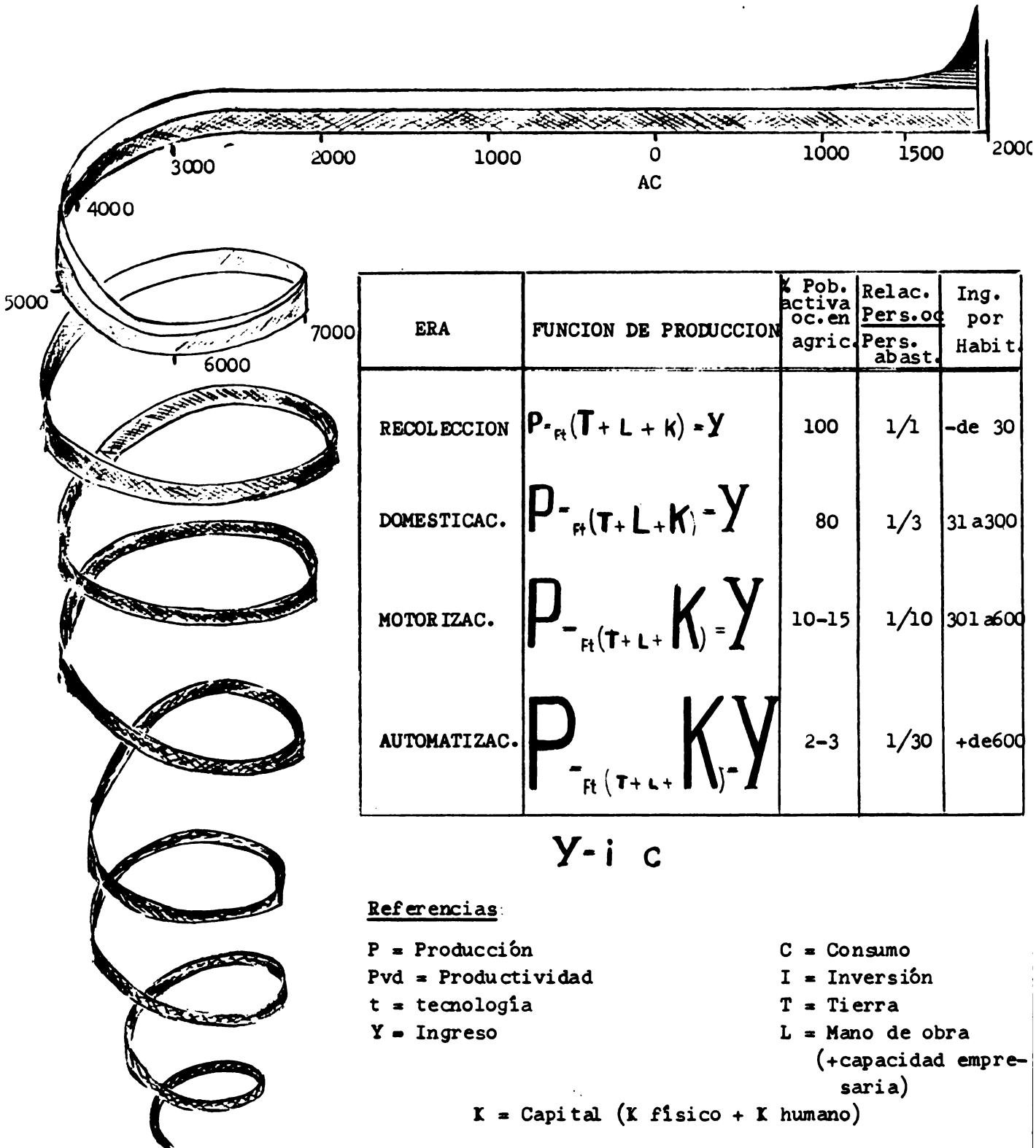
El desarrollo general y el agrícola en particular pueden dirigirse cada vez más por políticas deliberadas y ya no se justifica orientarlos al azar o por intuición.

A. EL DESARROLLO AGRICOLA EN LA CIVILIZACION

Creo útil que echemos una mirada a la Figura 1, hecha sobre ideas del profesor Hans Carol y otros tratadistas, que presenta en un solo golpe de vista la evolución de las etapas de la cultura humana, desde los tiempos más primitivos hasta los segmentos más adelantados de la sociedad contemporánea. El diseño se explica por si solo y permite caracterizar la función de producción predominante según el estadio de evolución de una sociedad o país determinado. Cada grupo humano puede ubicarse a lo largo de la cinta evolutiva, tanto a lo ancho como a lo alto, según el grado de adelanto alcanzado en la lucha del hombre por dominar a la naturaleza con las herramientas de la tecnología.

Hay poblaciones aún en nuestros días que no han salido de la Era de la Recolección, como algunas tribus de aborígenes de América (onas, alacaluf, indios del Amazonas, etc.) para no citar grupos primitivos que sobreviven o van extinguiéndose en Australasia y Africa. Países que navegan en plena era espacial coexisten con otros que recién ingresan en la Era Industrial, en tanto que otros ni siquiera la han alcanzado aún plenamente.

Figura 1 - Las eras tecnológicas de la civilización



B. EL AUMENTO DE LA PRODUCTIVIDAD AGRICOLA

La Figura 1 expone de manera dramática la aceleración del progreso técnico, que es mostrada en más detalle en la Figura 3.

Ya sea que admitamos al progreso humano como una curva de inclinación constante (Figura 2a) o como un proceso en peldaños biológicos, sobre el que se opera una acumulación sedimentaria de los conocimientos tecnológicos (Figura 2b), el ritmo creciente del progreso tecnológico es una conclusión



Figura 2a.

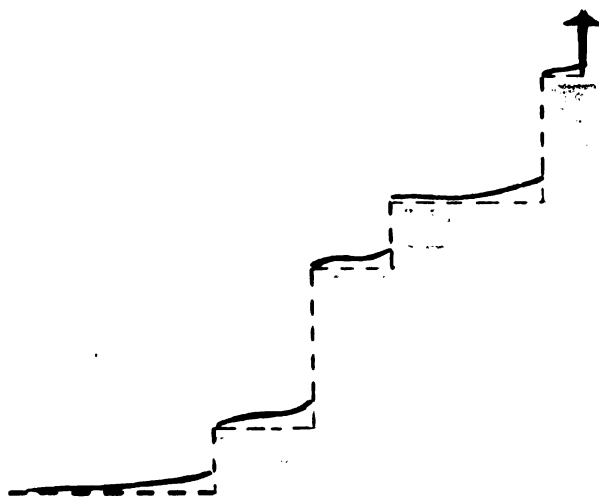
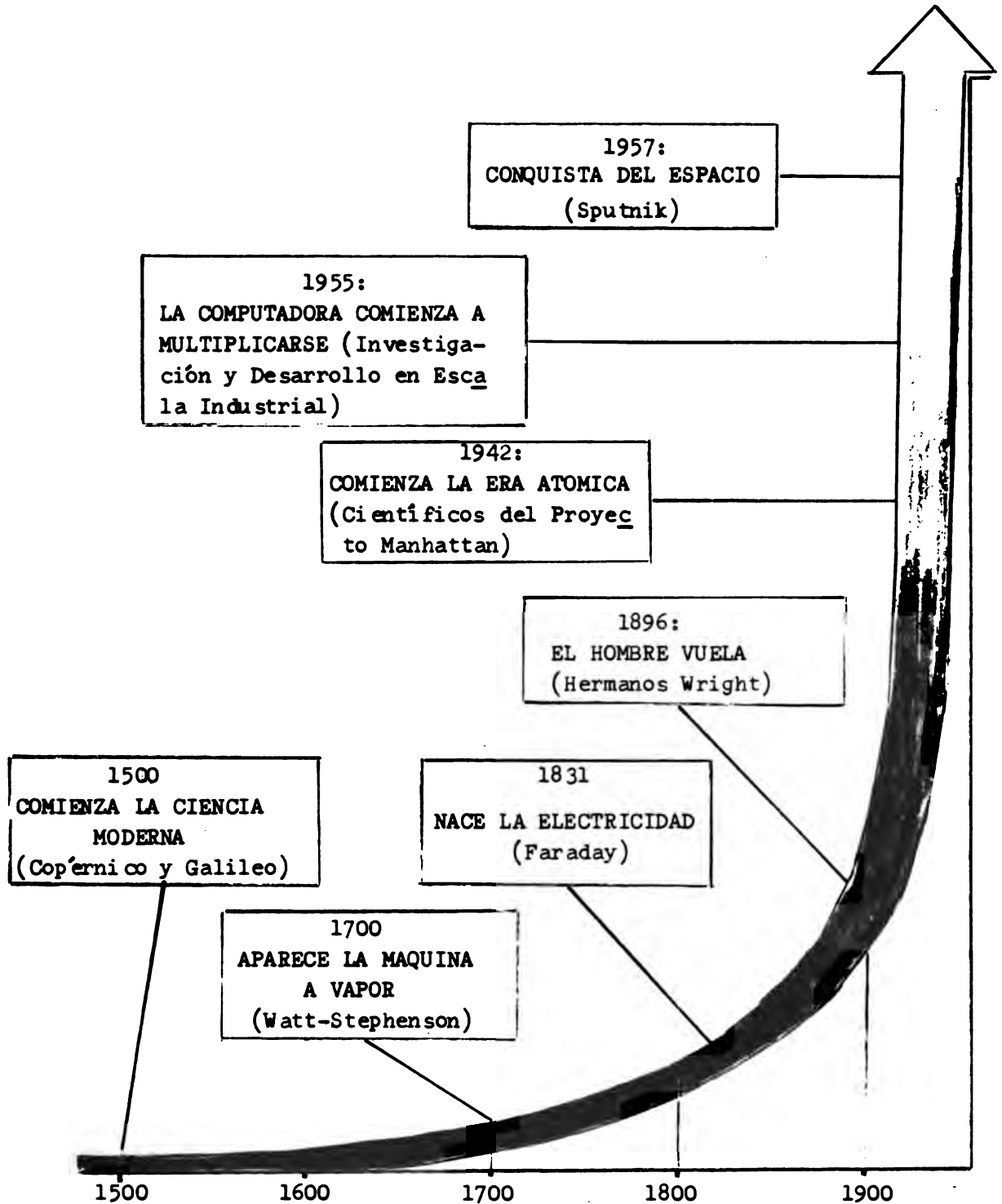


Figura 2b.

ineludible en todas las ramas del conocimiento humano. La agricultura no es excepción a esta regla. Basta recordar que los rendimientos de los cultivos de cereales primitivos seguramente no multiplicaban el peso de la semilla más de 3 a 5 veces (mijo, cebada, sorgo). Cuando las civilizaciones del Egipto y la Mesopotamia controlaron mejor los laboreos y el riego, pasaron a obtener cosechas de 10 a 12 veces mayores que la reserva de grano para siembra.

Aún hoy los promedios de rendimiento de los granos oscilan en la mayor parte del mundo y según los cultivos, entre 10 y 30 veces el peso de la semilla utilizada, con los más bajos para la cebada y la avena y los más altos para el arroz. Muchos países y regiones continúan produciendo con niveles de productividad raquíticos muy por debajo de estas cifras. Sin embargo, sabemos que las variedades modernas de arroz y trigo multiplican de 100 a 150 veces el peso sembrado. El sorgo puede devolver hasta 500 veces y más el volumen.

Figura 3 - La curva de aceleración del progreso técnico



La Revolución Verde que utiliza estos adelantos, cada día está invadiendo con sus mejores prácticas agrícolas nuevas áreas. El arroz en las Filipinas está alcanzando rendimientos de 12 T.M. 3 veces por año. Como consecuencia, Filipinas en 1968 se autoabasteció de arroz por vez primera desde 1903 y en 1970 tendrá saldos exportables a pesar del aumento del consumo interno.

En los EE.UU., el Canadá, el Japón y los países del MCE, ya hay en marcha o estudian para pronta aplicación, planes de retiro de tierras que permitan controlar el problema de los excedentes de producción.

En México las variedades enanas de trigo producen ya 8 T.M. por ha. y este país que tenía un déficit crónico de cereales ha pasado a exportar en 1968 un millón de T.M. de maíz y 72.000 T.M. de trigo.

Países como Irán, Turquía, Pakistán, la India y otros, han aumentado su producción bruscamente en 15 a 30% y están pasando de la condición de importadores a la de exportadores de granos.

Figura 4 - Evolución del área sembrada con las nuevas variedades

1964-65	80 ha.
1965-66	14.000 ha.
1966-67	1.900.000 ha.
1967-68	8.000.000 ha.
1968-69	13.000.000 ha.

Estos aumentos de rendimientos ofrecen una solución para la amenaza malthusiana y encuentran explicación en nuestro gráfico de eras tecnológicas. Una de las formas gráficas de representar la producción, consiste en usar una ecuación simple en la que se suman los diversos factores en función de la tecnología en uso (f_t).

$$P = f_t (T + L + K)$$

Esto significa que el producto aumentará al aumentar las cantidades de factores utilizados en la producción ($\Delta T + \Delta L + \Delta K = \Delta P$), pero también que diferentes combinaciones y formas de uso de los factores tendrán diferente rendimiento por afectar a la función tecnológica de la ecuación (f_t).

No solamente es importante mantener una ocupación plena de los recursos, sino que también hay que combinarlos de la manera más productiva. Los términos de esta función de producción o sistema de trabajo, han venido variando profundamente a lo largo de las eras.

En primer lugar, la sociedad primitiva recolectora, que vive de la caza y de la pesca, ocupa a todos sus componentes en lograr elementos mínimos de sustento, guarida, abrigo y defensa. En su función de producción predomina el factor Tierra, ya que los clanes y tribus ocupan territorios íntegros que les sirven de cotos de caza por los que se libran a menudo cruentas guerras.

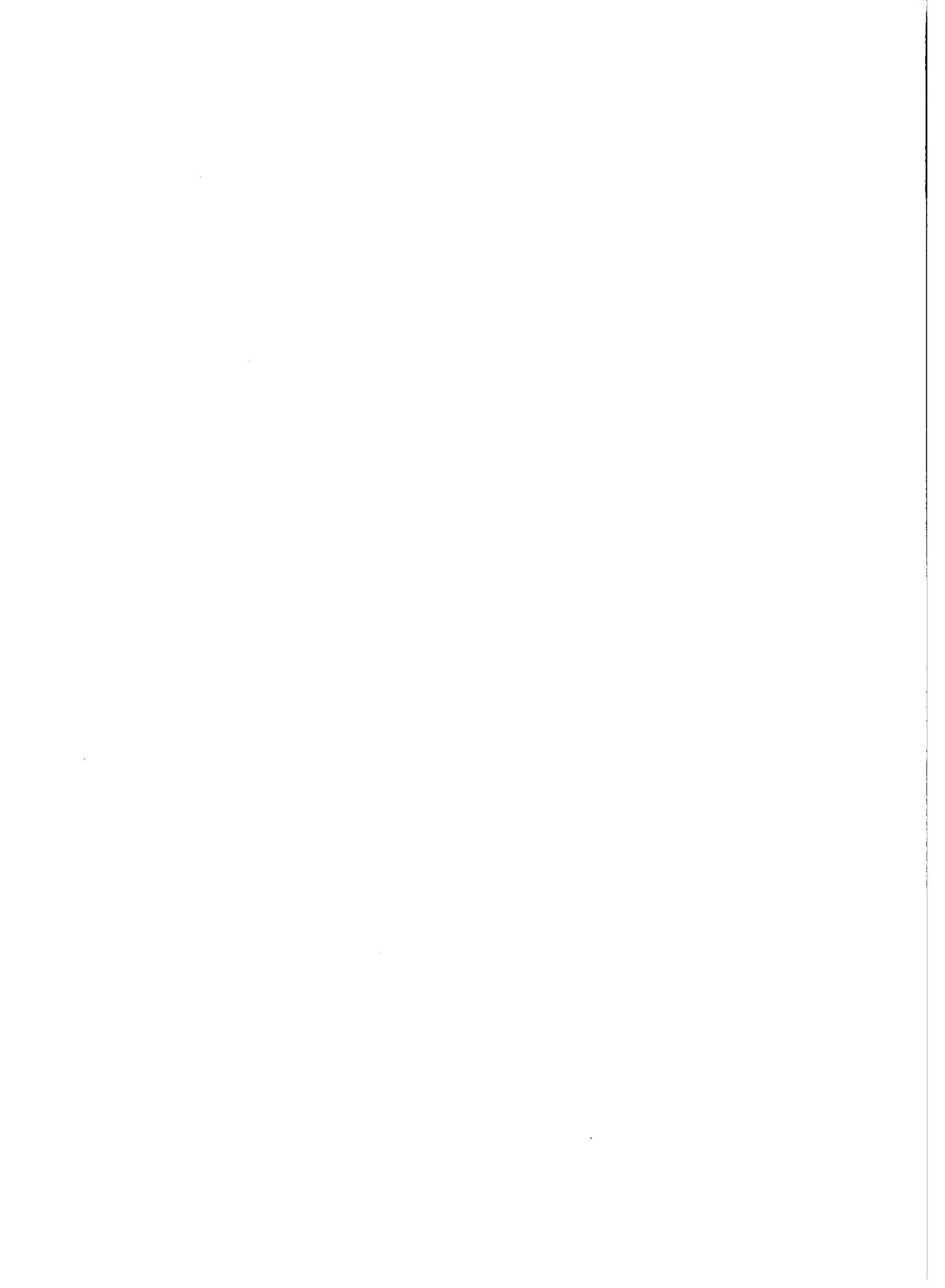
Al pasarse a la Era de la Domesticación la tierra en uso se reduce considerablemente, ya que muchos bosques, montes y quebradas resultan inaptos para el cultivo y el pastoreo y caen en desuso. Sin embargo, el capital invertido es mayor, ya que se requieren aperos e implementos además de instalaciones fijas, animales de labranza y otros recursos. Además la mano de obra ha aumentado considerablemente y la producción más alta permite mantener ya un cierto número de especialidades no agrícolas como artesanos (alfareros, canasteros, armeros), soldados, sacerdotes y nobles.

C. LA ACUMULACION DE CAPITAL COMO ELEMENTO CRITICO

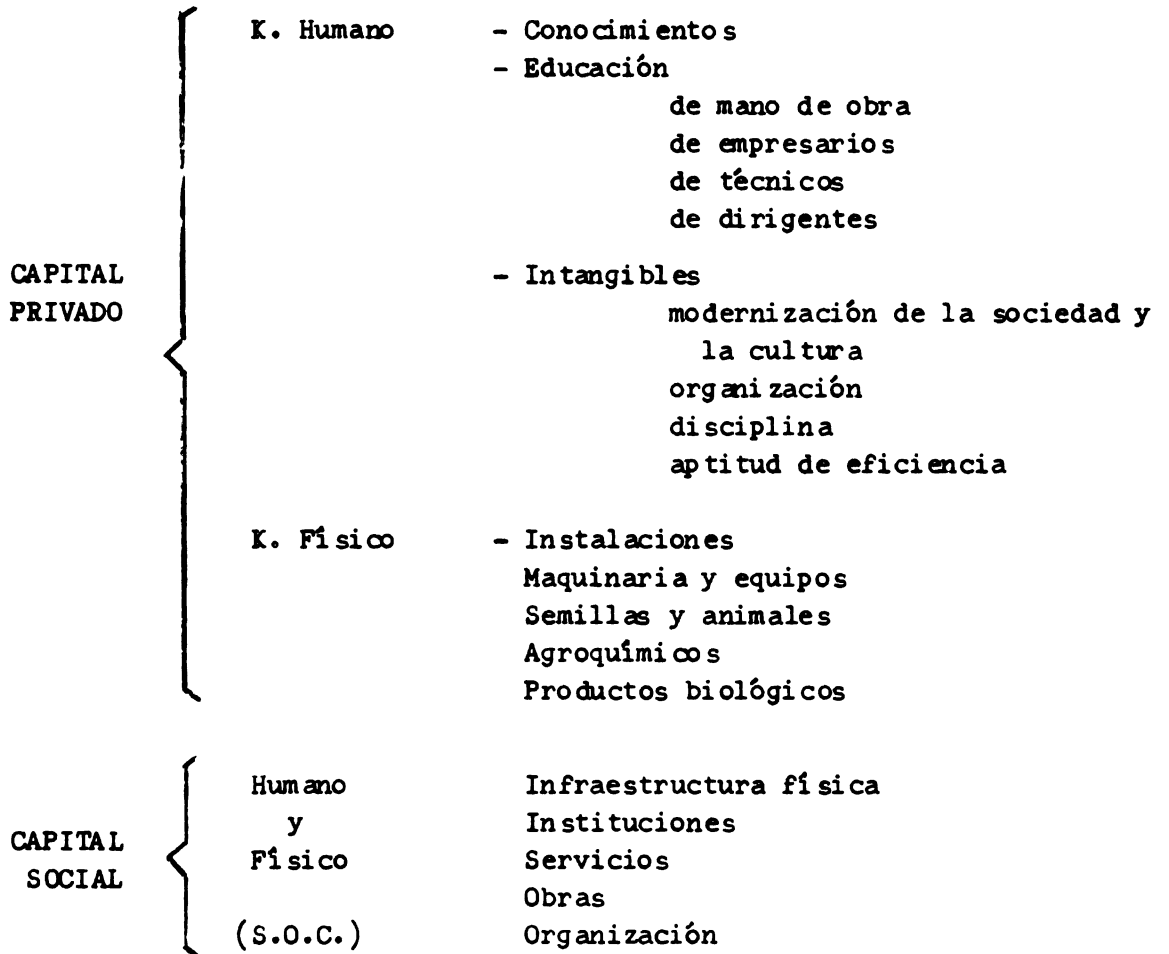
Pero si seguimos en el avance de los tiempos, vemos que la función de producción moderna revela un predominio creciente del factor capital, que va sustituyendo rápidamente a los demás componentes. No es necesario insistir en el hecho conocido de la expulsión de mano de obra que acompaña a la alta productividad. Ella se percibe claramente en estadísticas como las de la Figura 5, pero un proceso similar se registra con respecto a la tierra, donde los aumentos de productividad permiten radiar de la producción a muchas tierras marginales.

Cuando el acoplamiento de factores de producción mal utilizados permite formar funciones de producción adicionales y obtener más producto, siempre es el capital el factor crítico, ya que a pesar de ser el de formación y acumulación potencialmente indefinida, es el que se presenta siempre como cuello de botella para la habilitación de nuevas tierras (obras de transporte, riego, etc.), para la instalación de nuevas empresas y, fundamentalmente, para incrementar la productividad de todos los recursos empleados median te la incorporación de técnica más perfeccionada. Esta productividad incrementada se traduce en resultados como los que muestra la Figura 6.

$$\Delta K = \text{Progreso tecnológico} = \Delta P$$



Ciertamente que al mencionar la acumulación de capital, lo encaramos en su sentido más lato, o sea:



El capital físico se incorpora al hombre con el concepto de "tener", que algunas personas rechazan por sus connotaciones utilitarias.

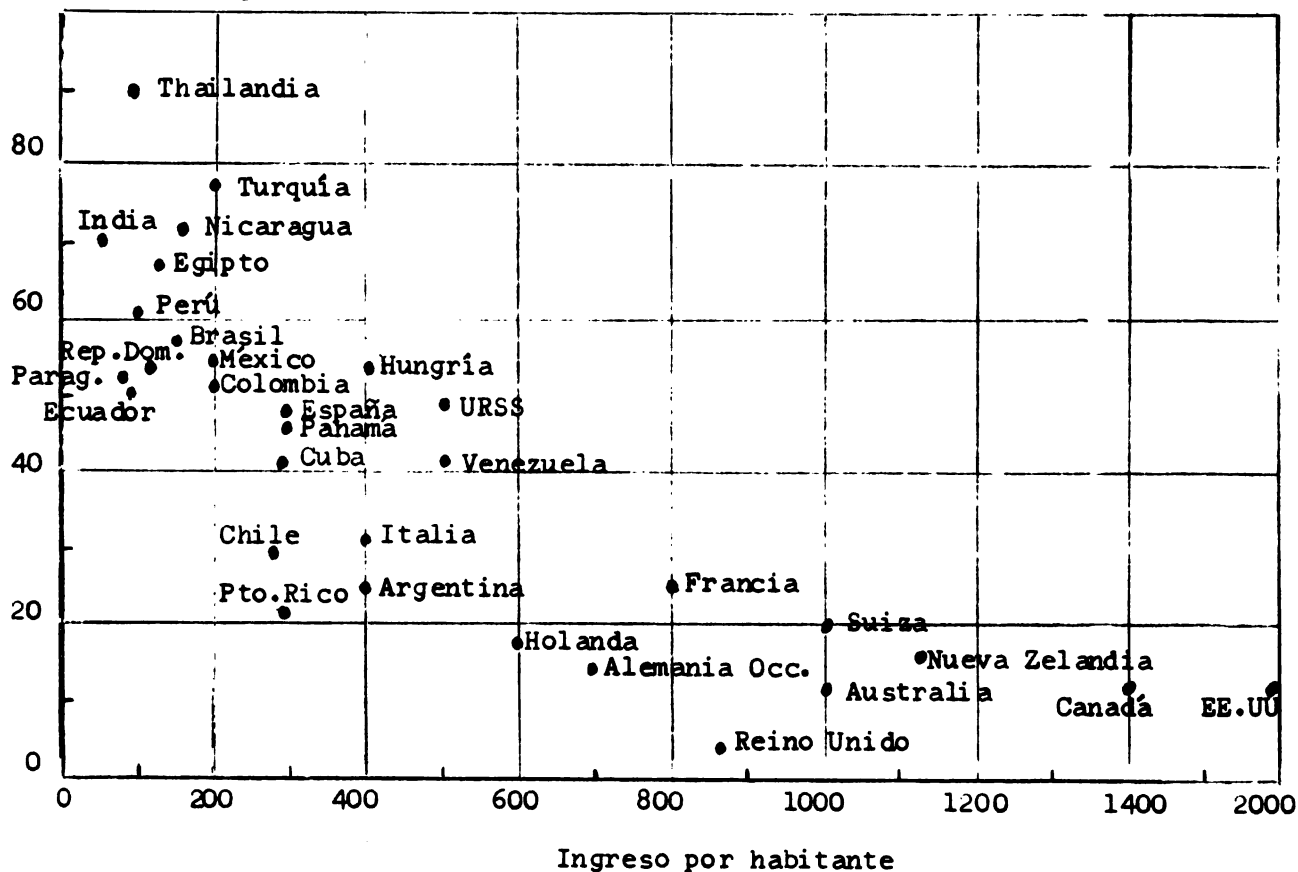
El capital humano se incorpora al hombre mismo, formando parte de su sentido de "ser".

Como ejemplo citemos que un cálculo aproximado permite establecer que la masa de capital fijo disponible en los Estados Unidos por hombre ocupado, es como sigue:

Obrero industrial	u\$s 19.600
Obrero agrícola	u\$s 30.500

Figura 5 - Porcentaje de población activa en la agricultura e ingreso por habitante (hacia 1960)

% de ocupación agrícola

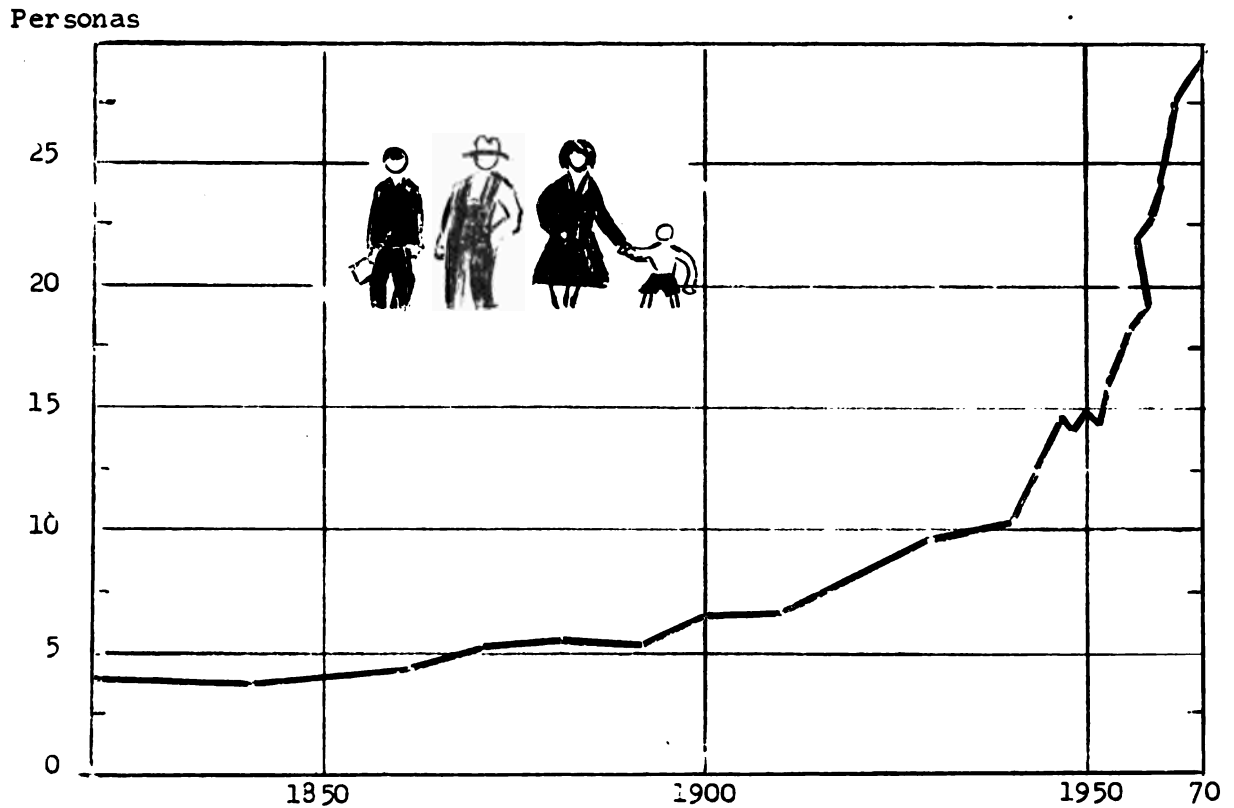


A medida que avanza este proceso de capitalización y de mayor eficiencia de la producción agropecuaria, pierden importancia relativa los factores clásicos como feracidad de los suelos, disponibilidad de humedad, ubicación con respecto a los mercados, etc. y ganan más y más valor el "estado de las artes" a nivel de la empresa agropecuaria y las políticas en vigor para mantener un ritmo constante de perfeccionamiento. Es un hecho que los países que han obtenido recientemente altos ritmos de crecimiento de la productividad (Taiwan, Grecia, México, Israel) no son de los mejor dotados naturalmente para la producción. A la inversa, países como la Argentina, el Uruguay, Thailandia o Birmania, a pesar de condiciones iniciales mejores, están avanzando más lentamente.

En el largo plazo, las sociedades de mayor desarrollo son las que han sabido ejercitar intuitivamente, por azar o por gestión deliberada, una forma más efectiva de acumulación de capital.

Por el contrario, el estado de subdesarrollo sugiere un marasmo en el uso del capital, tanto en la demanda como en la oferta, que son dos caras de la misma moneda.

Figura 6 - Personas abastecidas por un trabajador agrícola



El aumento de productividad de la agricultura lleva a niveles de ingresos cada vez mayores, que van liberando al campesino de la estrechez secular en que ha vivido y sostienen cada vez a un número mayor de población no agrícola.

La fórmula $Y = C + I$ se ve sustituida

$$\text{por } \Delta Y = \Delta C + \Delta I$$

El empresario agrícola está en posición de aumentar simultáneamente sus funciones de consumo y de inversión, con lo cual se pone en marcha un mecanismo autosostenido de progreso.

D. LA COMPLEJIDAD CRECIENTE DE LA PRODUCCION AGRICOLA

La Figura 7 exhibe una serie de sectores complementarios que pasan a integrar el concepto de agricultura y que afectan decisivamente su desarrollo a medida que avanzamos en la civilización y que se acrecienta la subdivisión del trabajo y la integración geográfica de la producción.



Si bien en las economías más desarrolladas proporciones crecientes de la población salen del sector rural y se ocupan en funciones secundarias y terciarias, cada día es más ficticio entender a la agricultura como asunto sólo de campesinos.

Figura 7 - Sectores involucrados en el desarrollo agrícola

SECTOR AGRI COLA	Vinculado al factor TIERRA	I
SECTOR PARA-AGRICOLA (Interior y Exterior)	Comercialización, Trans porte e Industrialización de la producción agrícola	II
	Industrias de Insumos	III
SECTOR DEMANDA AGRIC. (Interior y Exterior)	Dinamismo general de la economía	IV
SECTOR POLITICAS GENERALES	Políticas Generales, Fis- cales y Monetarias	V

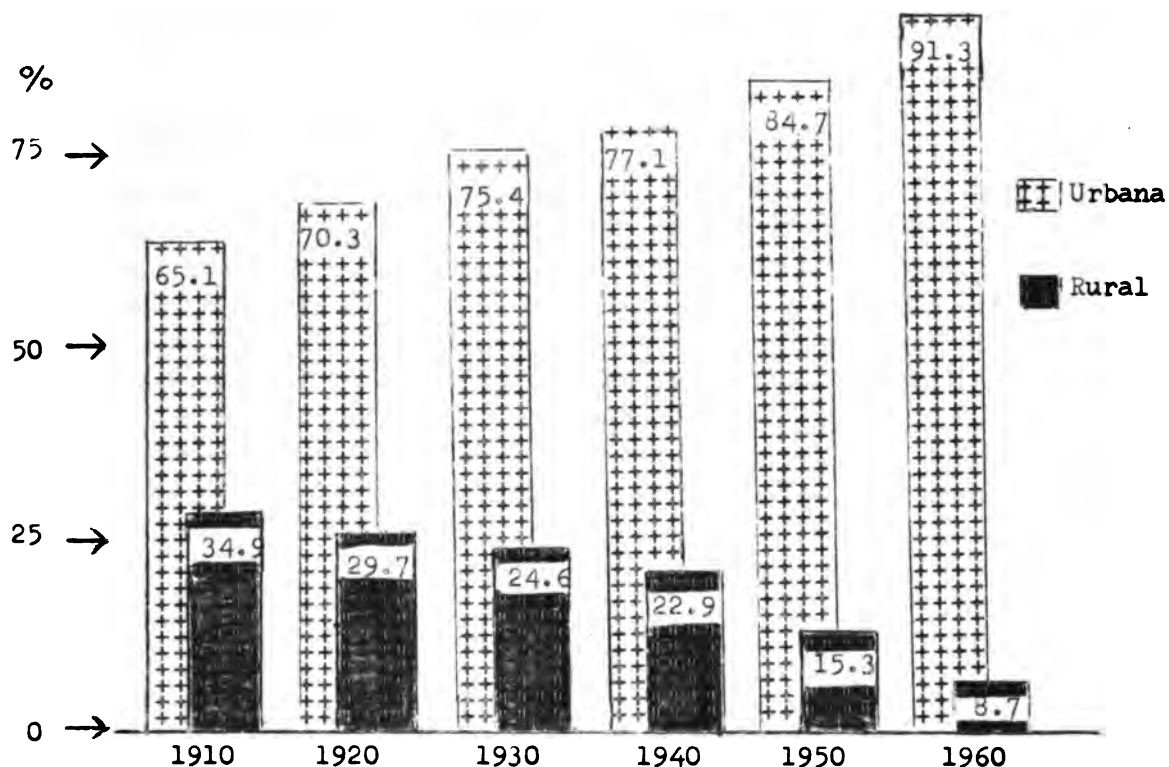
D.1 Actividades agrícolas propiamente dichas

En nuestro análisis hemos particularizado hasta ahora en el sector I de la producción, que es considerado convencionalmente como agricultura, función primaria ligada directamente al factor tierra.

Después de emplear a la casi totalidad de la población en las etapas primitivas, se pasa a las eras modernas de la motorización, en que me nos del 20% de la población permanece en el campo y ya se anticipa que al incorporarse la automatización un 2% de la fuerza laboral podrá ali mentar al 98% restante de la sociedad.



Figura 6 - EE.UU. Evolución de la Población rural y Urbana



D.2 Actividades para-agrícolas

Un núcleo importante de actividades industriales y comerciales pueden considerarse como para-agrícolas, y las incluimos en los sectores II y III. Las del Sector II son las actividades de procesamiento, transporte y distribución de los productos agropecuarios desde que abandonan la empresa rural que los produjo. El progreso tecnológico y la capitalización de este sector pueden afectar decisivamente a la producción agraria. Lo comprueban las revoluciones que causó en la agricultura del mundo el uso del F.C., de los barcos de hierro movidos a vapor, del frigorífico y otros diversos adelantos. El ejemplo de la agricultura pampeana que surgió casi de la nada en el último cuarto del siglo pasado, gracias a la intervención de esos factores para-agrícolas es bien demostrativo.

Al mismo grupo de factores pertenece un vasto sector industrial que abastece de insumos a la agricultura, y cuyo dinamismo forma parte indisoluble del proceso agrícola a través de la cantidad, calidad y precio de su oferta. No es por acaso que la agricultura más productiva coincide casi absolutamente con los países de industria más avanzada.

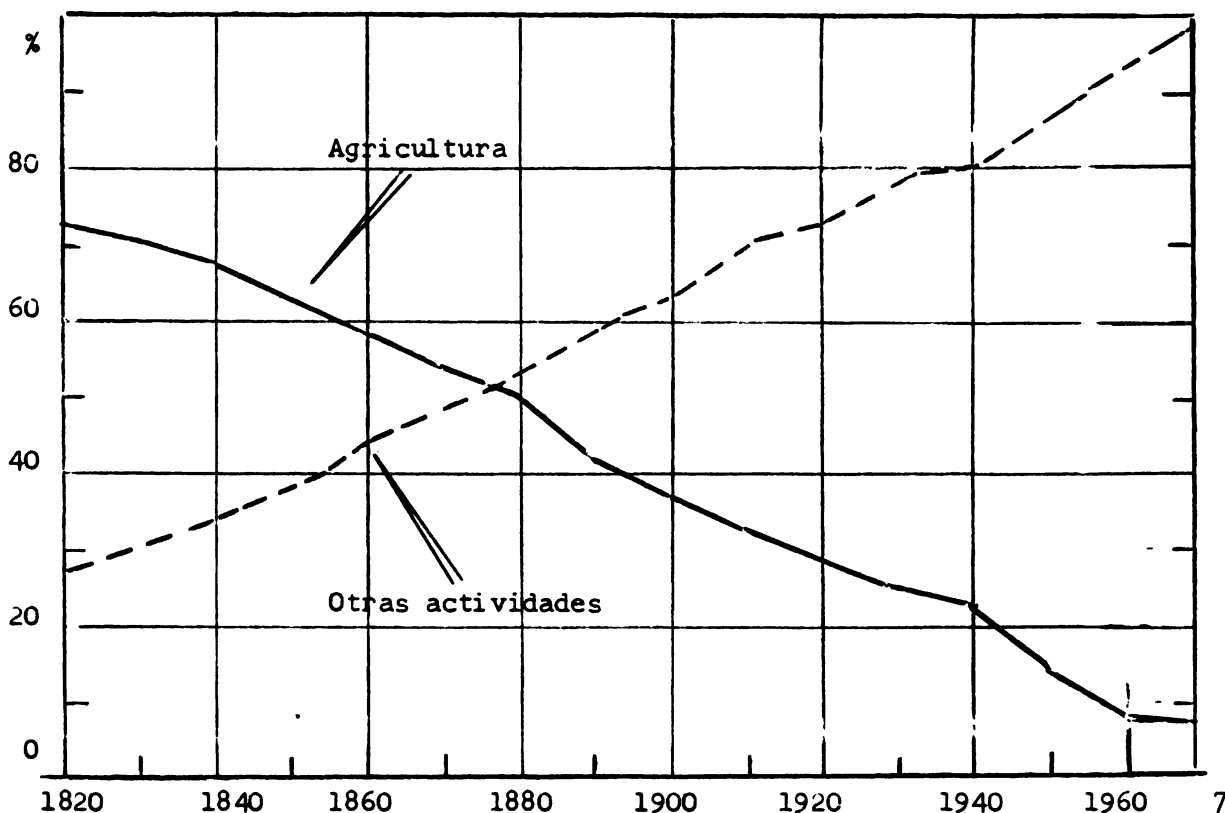
Complica el análisis de este sector la necesidad de incluir la interacción del mercado internacional de tarifas de transporte, precios de insumos y cotización de productos en grados distintos de procesamiento.

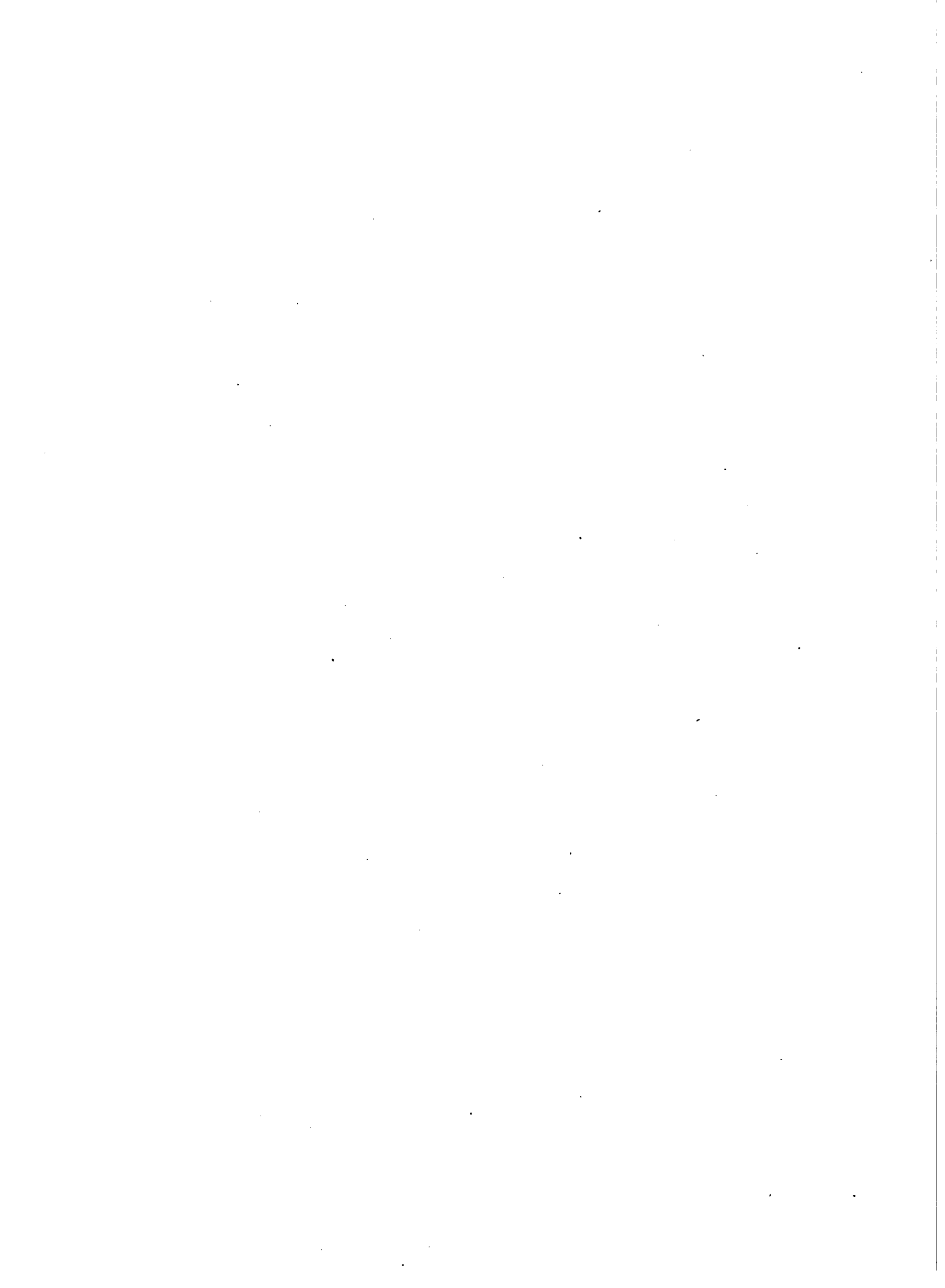
D.3 Sector de la demanda agrícola

Este grupo está representado por un elemento complejo, que podríamos denominar "dinamismo general de la economía", que mantiene una capacidad efectiva de absorción de los excedentes de producción agraria, además de hacerse cargo de los factores de producción que la agricultura va liberando a medida que adquiere mayor productividad, principalmente mano de obra redundante y en menor grado tierra.

La reducción de población dedicada a la agricultura debe producirse no solamente en términos relativos sino absolutos, tal como evidencia la Figura 9.

Figura 9 - Distribución de la fuerza de trabajo rural y urbana



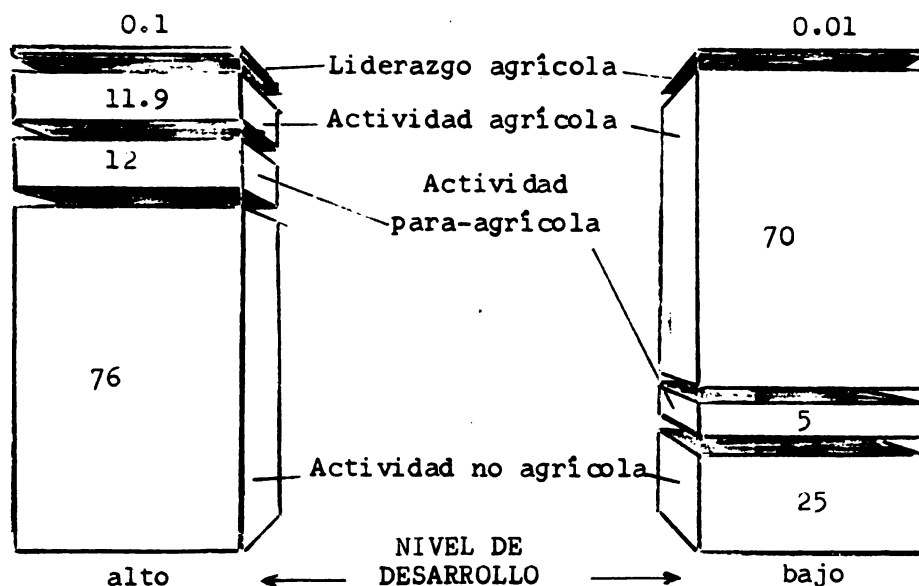


En ciertos casos, la presencia de una fuerte demanda externa puede compensar la languidez de la demanda interior. Ello ha permitido desarrollar intensamente cultivos de exportación como el té, el café y el cacao, que son absorbidos sólo en aproximadamente un 20% por los mercados internos de los países productores y es todavía más notable esa tendencia en materias primas como el caucho. Con frecuencia se percibe una notable diferencia en el desarrollo de estos cultivos y, en los mismos países, los cultivos de consumo interno que no disfrutaban de la demanda exterior.

En el caso de la mano de obra existe mayor rigidez para que la intervención de la demanda exterior absorba los excedentes desalojados por la agricultura, pero existen muchos ejemplos de casos en que la emigración ha aliviado la presión demográfica y ha contribuido a salvar a una región agrícola de la "asiatización". Son los casos típicos de Irlanda, el Mezzogiorno italiano, Portugal, Chiloé en Chile, el N.E. en el Brasil y otras muchas regiones que no cuentan con un dinamismo suficiente como para absorber a la población. La situación de desempleo o subempleo que se observa concomitantemente con el subdesarrollo, es un problema general de todos los sectores de la sociedad y no de la agricultura en especial.

Esto nos lleva a considerar problemas de profunda repercusión social, como son la explosión demográfica, el éxodo rural, la acumulación de poblaciones marginales en las ciudades, y la proliferación de población dedicada a actividades que poco o nada contribuyen a la sociedad, debido al exceso de oferta de trabajo en relación con las actividades productivas.

Figura 10 - Distribución de la población agrícola y no agrícola



D.4 Sector de las políticas generales

Por último, las políticas fiscales y monetarias generales aunque pueden parecer remotas para la agricultura, afectan el mercado, la moneda, los niveles de ingreso, la estabilidad institucional y otros muchos aspectos que inciden sobre la producción.

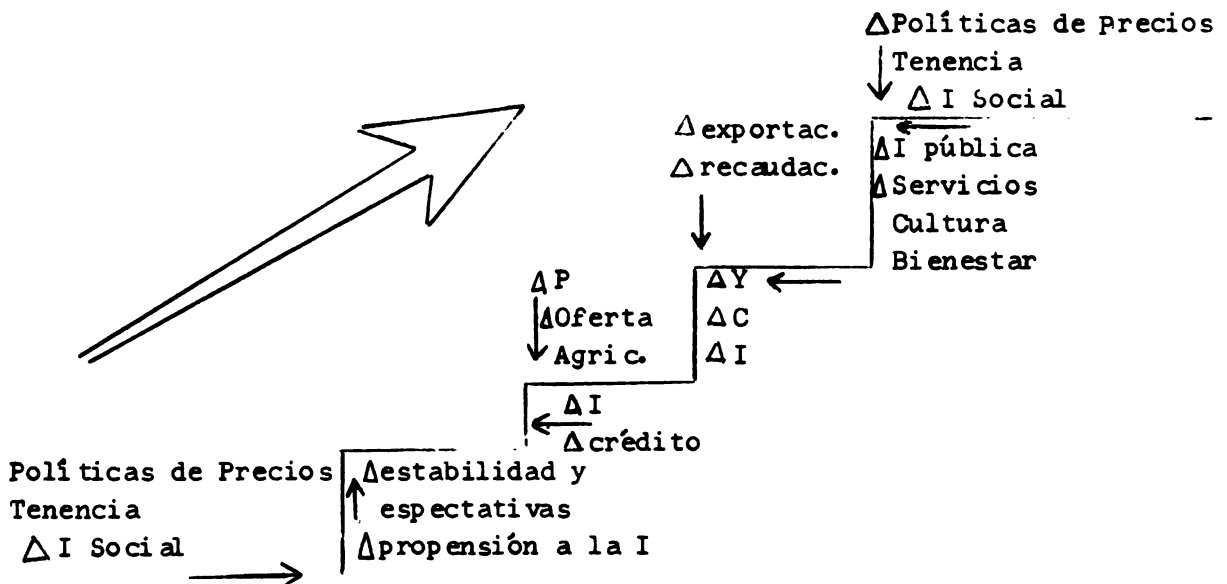
Esperamos que haya quedado concluyentemente establecido que el proceso del desarrollo agrícola:

1. Incluye a toda la sociedad y es una simple faceta del progreso de la civilización.
2. El hombre es su actor y su destinatario, aunque metodológicamente lo hayamos expresado mediante ecuaciones frías.
3. El nudo del problema consiste en la acumulación de capital, como forma de corporizar el uso de funciones de producción de tecnología más productiva.

E. MEDIOS Y FINES EN LA ACCION

Es habitual distinguir con cierta precisión entre los medios de acción -el qué se hace- de los fines u objetivos que se procura alcanzar -el para qué de la acción. Es necesario trazar un esquema de medios y fines en el tiempo para toda acción que se proyecte, pero conviene precisar el sentido de esa clasificación que puede llevar, si mal interpretado, a discusiones bizantinas.

Figura 11 - La secuencia de medios y fines en la acción





En efecto, cualquier medio puede ser tomado como un fin en si mismo, y a la vez cualquier objetivo logrado pasa a ser un medio para un nuevo fin ulterior.

Al señalar nosotros a la acumulación de capital y a la productividad como nudos del problema los consideramos siempre con carácter transitivo, o sea:

Δ Productividad $\rightarrow \Delta Y \rightarrow \Delta C \rightarrow$ Dignificación del hombre.....

y así sucesivamente.

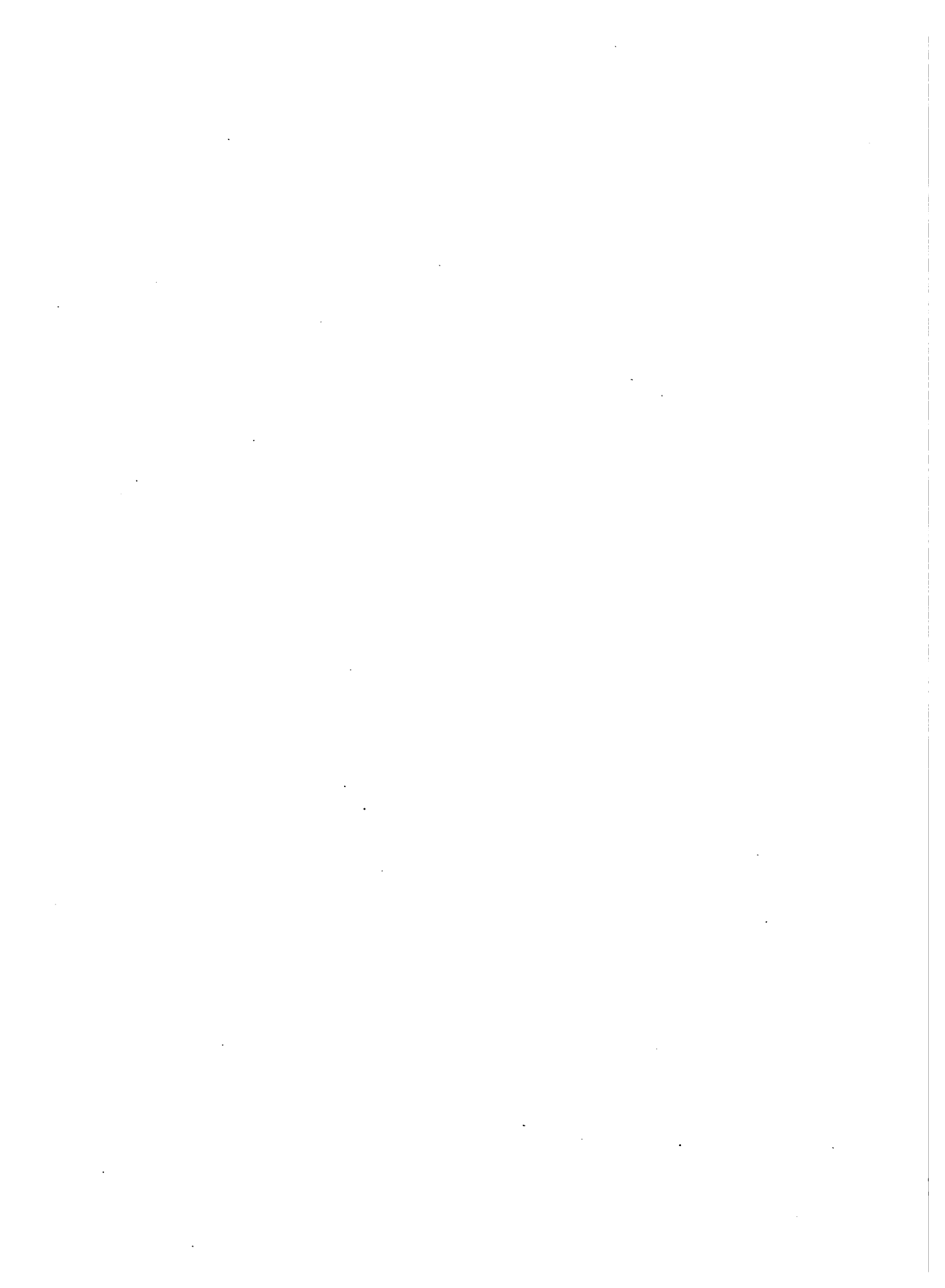
F. REQUISITOS DEL PROGRESO TECNOLÓGICO

El avance de la civilización se produce paso a paso y para interpretarlo debidamente debemos analizar más profundamente el proceso de cambio tecnológico que hemos descrito como su epicentro. Para que se pueda cumplir cada nuevo avance en el largo proceso del progreso, es preciso que la capacidad de invención y descubrimiento hayan creado un elemento técnico nuevo y en condiciones de aplicabilidad, cosa que no es tan obvia como pudiera parecer.

Esto es, debe haber recursos que realmente permitan aumentar la productividad de la función de producción en la realidad ecológica y económica del lugar, por una o varias de las circunstancias que siguen:

- Por mayor rendimiento físico
- Por mayor calidad y valorización del producto
- Por menor costo de los insumos
- Por mayor coeficiente de seguridad en la obtención y disfrute del ingreso
- Por utilizar insumos y manualidades familiares o accesibles

Hoy se sabe que los investigadores pueden inventar métodos de cultivo y crianza que produzcan físicamente a niveles casi increíbles. Sin embargo, para el desarrollo efectivo a nivel de productor no es menester que las estaciones experimentales ofrezcan alardes científicos, sino técnicas o conjuntos de técnicas (paquetes) que sean aplicables y ventajosos en las condiciones reales del lugar.



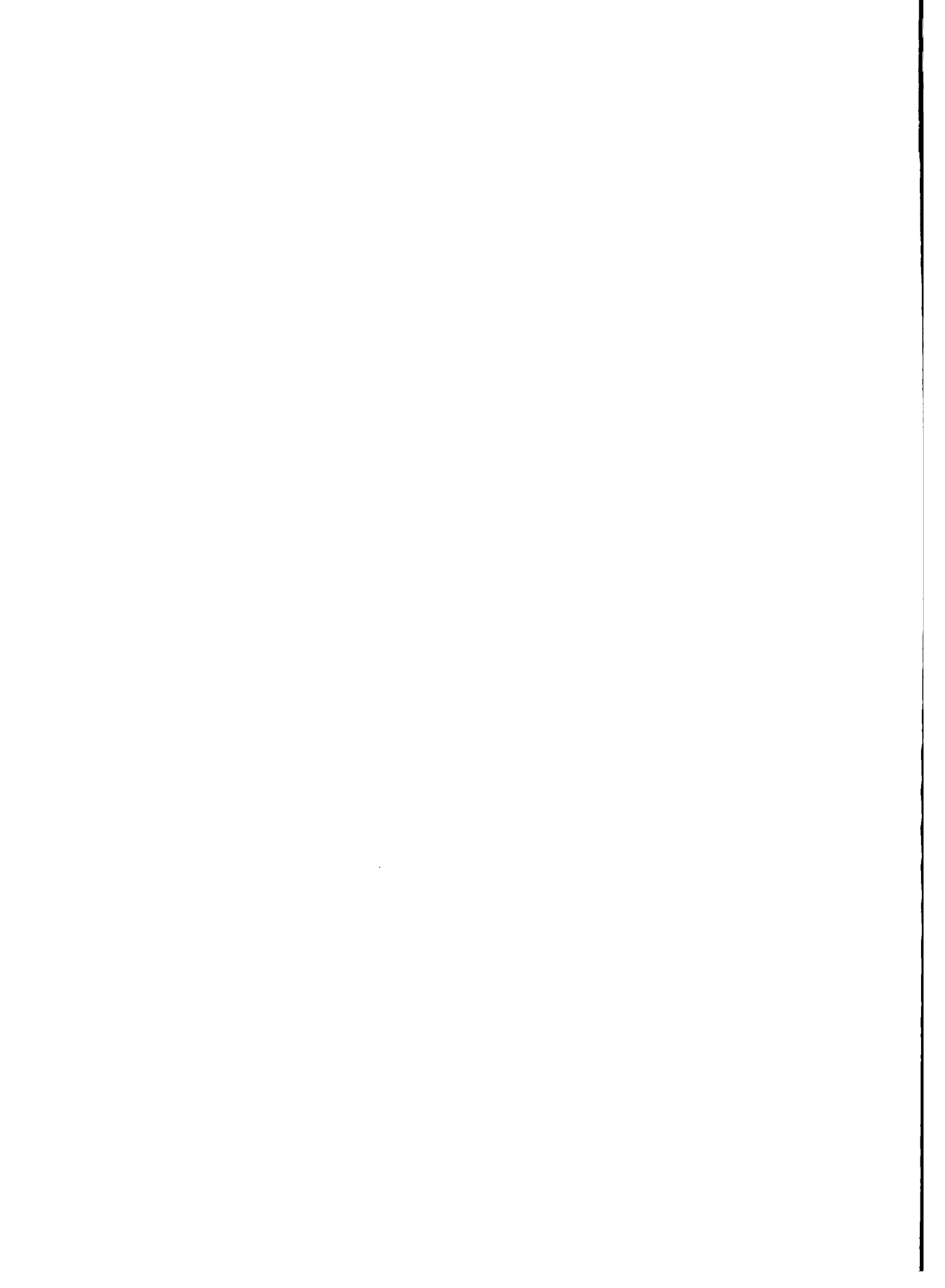
Lo que cuenta realmente es el nivel de aplicación efectiva de la técnica a nivel de producción, o sea el nivel de "innovación", que puede ser muy alto aunque falte el elemento local de invención.

La ley económica básica de los rendimientos decrecientes hace que las inversiones adicionales en la producción sólo se justifiquen hasta el punto en que resultan rentables.

No hay avances gratuitos. Cada progreso en la productividad representa una inversión de recursos (K principalmente) que tiene un costo de oportunidad privado y social. Aun los sistemas que aparentemente fundan su productividad en el ahorro de recursos, a poco que se analicen han requerido para funcionar un esfuerzo empresarial, de organización y capitalización privada o pública que tiene un costo de oportunidad que supera al de los recursos ahorrados por otro lado.

En las sociedades de economía mixta y en las actividades económicas como la agricultura en que el uso de los recursos está en buena parte en manos privadas, el mecanismo de mercado sirve para asegurar la rentabilidad máxima de todos los factores y tiende a lograr también que el beneficio social corra paralelo con el beneficio privado. La aplicabilidad de un elemento técnico o de un conjunto tecnológico que se desee incorporar, se mide prácticamente expresando en términos monetarios la rentabilidad de la inversión que requieren para ponerlos en práctica. Esto requiere para ser exacto computar los costos sociales de la colectividad en conjunto, y los costos psicológicos e intangibles implícitos en los cambios (alteraciones de prestigio, cambio cultural, etc.) cosas no siempre fáciles de medir.

Si existen sistemas francamente rentables en la práctica, la tarea del extensionista se ve grandemente facilitada, pues los productores asimilan rápidamente la prédica y están muy dispuestos a sacrificar su consumo u otras alternativas de inversión con tal de cosechar las ventajas de la mayor productividad. En muchos casos de este tipo el avance ni siquiera requiere la extensión para cundir como un reguero de pólvora, a poco que los productores mismos sean capaces de interpretar la nueva técnica. Si, por el contrario, la rentabilidad de la tecnología de que se dispone es aleatoria o marginal (altos riesgos, componentes mal conocidos, altos requerimientos de capital, excedentes físicos insuficientes, etc.) puede obtenerse la adopción todavía si se recurre a incentivos de fomento suficientemente poderosos, en forma de mejorías en la relación de precios por subsidios diversos, crédito barato, asistencia gratuita, donación de insumos, etc. En muchos casos, una vez aplicada con esta ayuda la nueva tecnología, queda internalizada y continúa en uso aún cuando se retiren los dispositivos de fomento iniciales. Ello se debe a que ya están superados los obstáculos de



la inercia, los inconvenientes y riesgos del aprendizaje y también por el hecho que muchos cambios requieren una inversión fija masiva al comienzo y luego sólo dosis menores de inversión circulante para mantenerlos en operación.

Considerada de esta manera, la tecnología pasa a ser la motivadora de la inversión y el motor mismo del desarrollo, más que una simple corporización del capital. Como la tecnología progresa constantemente y actúa mejorando el rendimiento físico de las funciones de producción, puede actuar como disparador del cambio y atraer la inversión aún con precios constantes.

Mejores relaciones de precios, por otra parte, facilitan la adopción de la tecnología nueva, que con peores precios resultaría marginal.

Por último, malas relaciones de precios pueden inhibir totalmente el proceso de cambio y convertir al progreso en un juguete de lujo accesible sólo para quienes no requieren del ingreso agrícola para subsistir.

El fracaso de la innovación rápida a nivel de producción, que llega a desesperar a los técnicos y las políticas del desarrollo, y que se produce a veces aún en la presencia de servicios de investigación, extensión y fomento aparentemente idóneos, se debe a la inobservancia de algunos de los sencillos principios que hemos procurado exponer.

G. LAS POLITICAS DE DESARROLLO

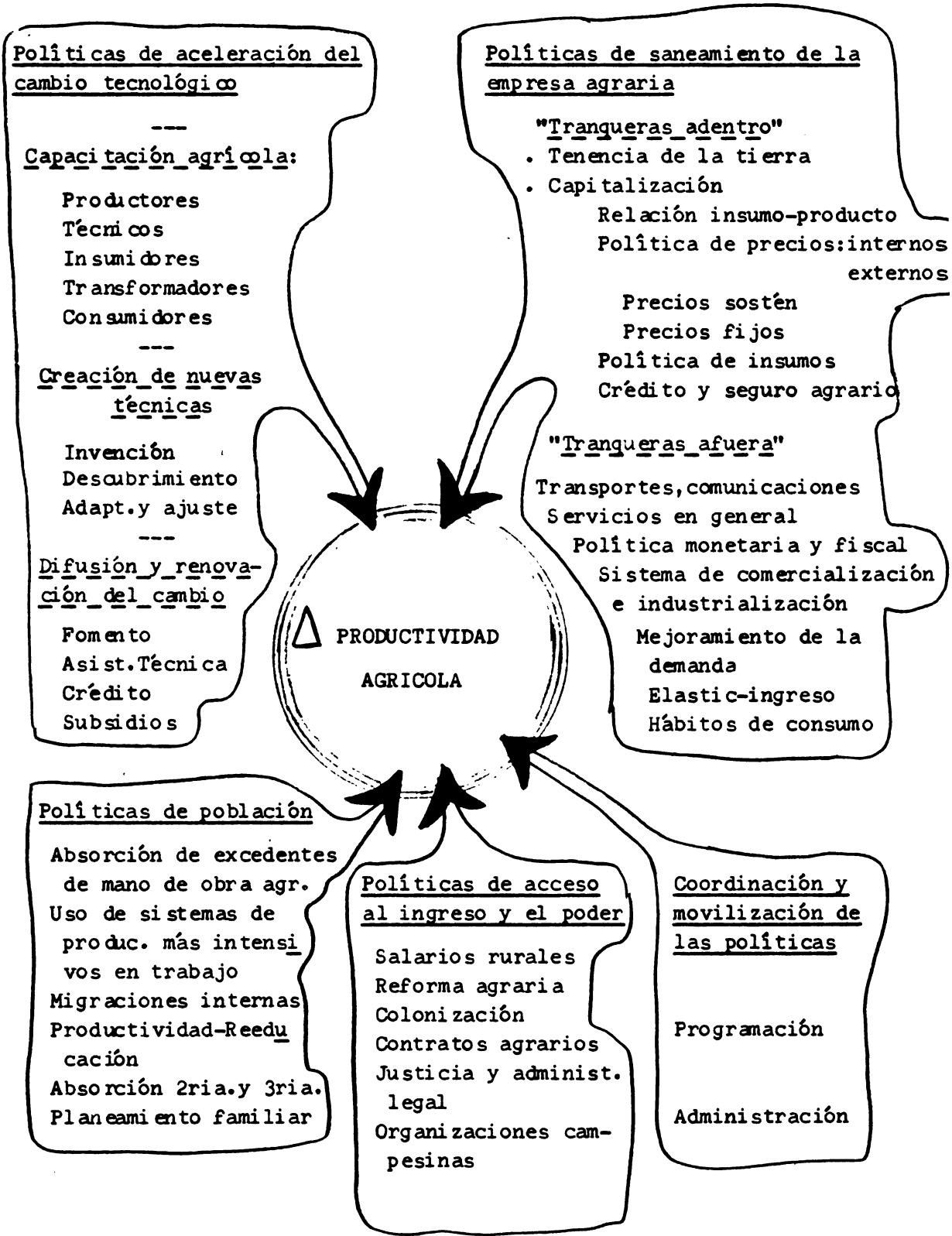
En la Figura 12 hemos incluido un resumen de políticas cuya influencia es capaz de afectar la velocidad del desarrollo agrícola y que deben accionar según las múltiples condiciones locales.

Cuando durante tiempo suficiente persiste una situación favorable, el desarrollo se produce como una sedimentación en progresión geométrica.

Generalmente, tanto la disponibilidad de técnicas nuevas, como las relaciones de precios y los otros elementos del ambiente para la innovación, están sujetas a constantes fluctuaciones.

Por ello reviste particular importancia que las políticas agrícolas de los países apunten claramente al desarrollo agrícola y mediante su acción extiendan al máximo los períodos de coyuntura favorables para el desarrollo, reduciendo, por el contrario, los lapsos en que las condiciones favorecen el estancamiento o aun el retroceso. No es ocioso insistir en este aspecto, pues con mucha frecuencia los gobiernos deben optar entre acciones que tienen efecto contradictorio sobre diferentes aspectos de la economía y se ha observado

Figura 12 - Productividad agrícola





con harta frecuencia la tendencia a expropiar al sector agropecuario hasta paralizar su aptitud potencial de desarrollo. Tal es el caso harto repetido de políticas de fomento industrial que han consistido generalmente en rebajar los precios agrícolas y elevar los precios de los insumos. Del mismo modo actúan las políticas tendientes a financiar buena parte del gasto público mediante tasas o impuestos a la producción o exportación de productos agrícolas. Estas tendencias consiguen encerrar a la economía en un círculo vicioso en el que la agricultura se ve estancada sin esperanzas en bajos niveles de producción que no consigue superar.

H. LA APTITUD DEL HOMBRE PARA ACELERAR EL PROGRESO

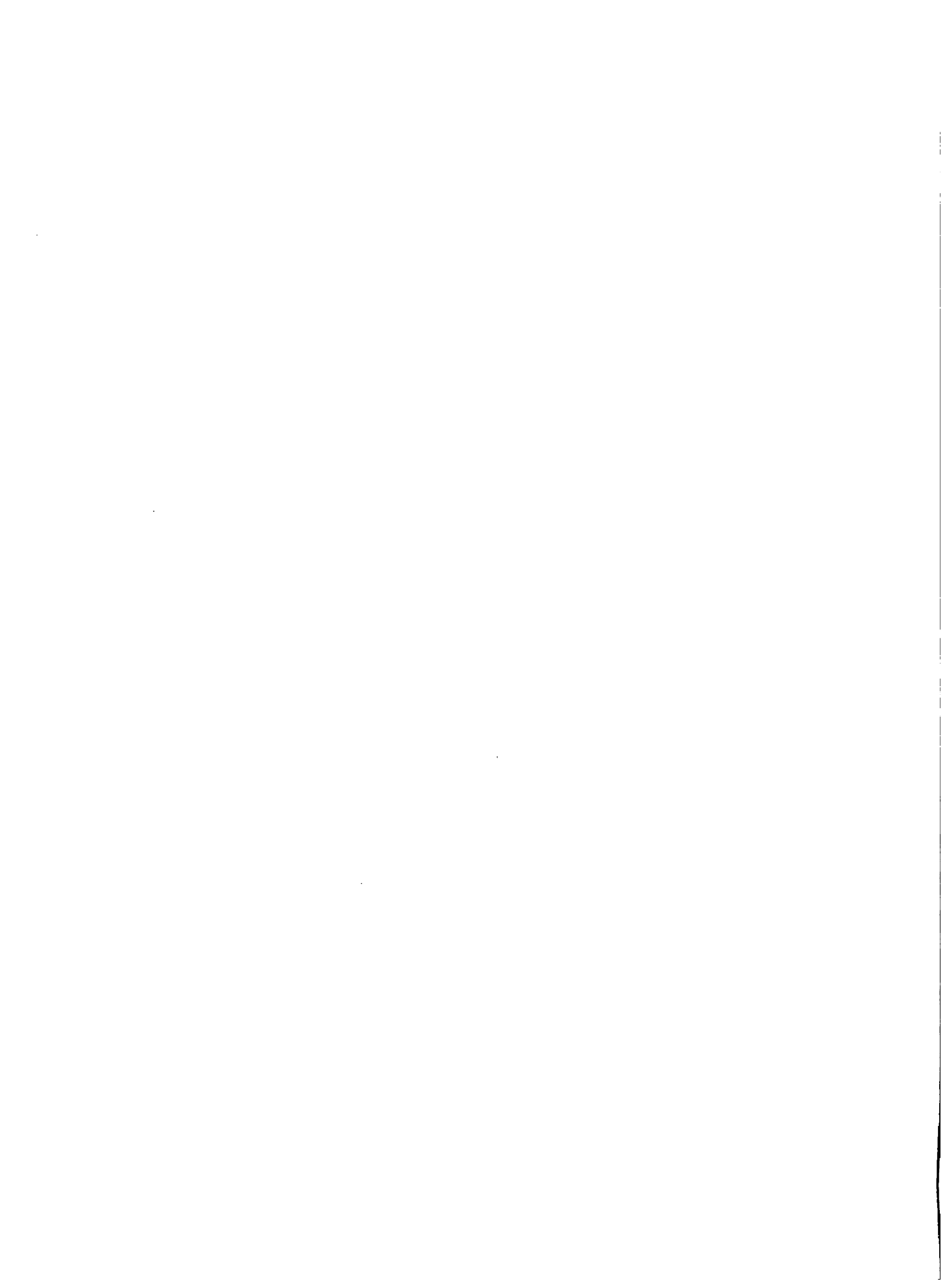
Dentro de la compleja determinación de los fenómenos sociales hemos destacado la importancia de la tecnología como motor del desarrollo. La magnitud del avance en la civilización depende del tiempo que la sociedad esté expuesta al estímulo de las coyunturas tecnológicas favorables, pero también de la receptividad que ésta demuestra para incorporarlas, que potencia totalmente la velocidad de los cambios.

Una década de progreso con idénticas condiciones de tecnología y circunstancias favorables para la innovación, logra avances muy distintos y deja un sedimento totalmente diferente según los hombres que estén esperando para aprovecharla en los campos, en las estaciones experimentales y en los gabinetes de trabajo, en los servicios generales y en los corredores del poder. El hombre crea su propia oportunidad para el desarrollo. No solo es padre de la técnica sino que también de todo lo necesario para que la técnica pueda operar.

Esbozar aquí una teoría completa de la modernización sociopolítica sería imposible. Sin embargo, todo plan de desarrollo agrícola debe tener en cuenta la cultura de la población a la cual se destina.

El profesor Schultz, gran abogado de un enfoque económico de la empresa agraria, es el primero en destacar que no puede hablarse de desarrollo rápido y sostenido en países poblados por masas analfabetas.

Aunque frecuentemente se discute la forma en que las inversiones en educación llegan a causar impacto en el desarrollo, no nos queda duda de que son ellas a largo plazo las únicas capaces de romper los círculos viciosos del subdesarrollo, al expandir y activar la aptitud de los hombres para manejar técnicas modernas cada vez más complejas, que requieren a su vez una organización social más eficiente y elaborada.



Inútil fuera pretender que esto se logre con los recursos exclusivos de la educación convencional a sus distintos niveles. El proceso de modernización debe aprovechar otros muchos resortes de la vida diaria, incorporar la emulación del ejemplo, la atracción del liderazgo, el desafío de la adversidad y otros mil estímulos capaces de multiplicar en breve tiempo la aptitud de una sociedad para enfrentar el cambio tecnológico. Hemos ya traducido todo esto como un proceso de capitalización humana en:

Cultura general
Capacitación técnica
Destrezas manuales
Capacidad de organización
Disciplina y estructuración sociopolítica
Tendencia a la frugalidad y propensión
espontánea al ahorro y la inversión.

Son todas características que deben coexistir en grados variables en una población que emprenda con determinación el camino del progreso.

Volviendo a la figura inicial, el hombre sigue solo, y para enfrentar a la Naturaleza debe echar mano de las armas de su ingenio, su aptitud creadora, su capacidad de esfuerzo, de sacrificio y su talento de organización.

Creemos que se puede decir sin temor a equivocarse que para que en esta interacción entre el hombre y el medio se perciba una clara victoria del primero, debe existir en el descendiente del Pithecanthropus un ansia de aventura que lo lleve a enfrentar animosamente los riesgos y a pagar sin vacilaciones todos los costos involucrados en el proceso del cambio.

El ascenso de la cuesta del desarrollo exige la manipulación de todos los resortes mencionados y el proceso de cambio que el IICA auspicia debe ir orientado a producir y facilitar la acción de esa clase de hombres.

Esbozado el telón de fondo del desarrollo a nivel de la gran teoría, resta operar estos conceptos y estrategias al nivel táctico y ver en que forma los mecanismos a nuestro alcance pueden concretar efectivamente los avances que buscamos.

Esa responsabilidad caerá sobre los oradores que me sigan.

EL PAPEL DEL IICA EN EL DESARROLLO AGRICOLA:
ALCANCE, ORIENTACION Y LIMITACIONES

Alfonso Castronovo 1/

El Dr. Norberto Ras acaba de presentarnos, con su competencia habitual, una estrecha síntesis de la amplia y compleja problemática del desarrollo agrícola.

Tal vez, para nuestros fines, el aspecto más relevante de su exposición consiste en verificar nuevamente que toda esta problemática, y con ello las prioridades de la acción para encararla, no depende tanto de factores aislados, por importantes que sean, como de sus interacciones múltiples y variables.

Señalo este punto en particular porque implica, como una primera consecuencia lógica, que quienquiera pretenda encarar o tenga responsabilidades para promover este desarrollo, tropezará con dificultades tremendas, si parte de un ángulo restringido o actúa sobre factores aislados.

Una segunda consecuencia nos indica que para enfrentar el desarrollo agrícola es necesario disponer de una variada y completa gama de recursos e instrumentos, ya que no sería posible atacar incisivamente cada uno de estos factores y cada una de sus interacciones, utilizando una única herramienta de trabajo.

Si lo anterior es válido a nivel nacional y debe ser contemplado conscientemente en cualquier plan de desarrollo agrícola, es evidente que también incide en la asistencia internacional cuando ésta pretende actuar como una fuerza promotora, innovadora, catalítica y multiplicadora del proceso.

El Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, como organismo especializado en agricultura del Sistema Interamericano, tiene una responsabilidad en este campo. Sus programas de trabajo corresponden a la forma como encara la compleja temática del desarrollo y contienen sus instrumentos de acción.

En su carácter de organismo especializado, y por otras diversas razones, el IICA no puede abarcar todos los aspectos involucrados en el proceso ni disponer de todos los instrumentos necesarios para abordarlos. Actúa, por lo tanto, dentro de prioridades establecidas por sus cuerpos directivos y con los instrumentos que los países le han señalado. Ello le asigna un papel más o menos definido, tanto frente a los países miembros, como en relación con los otros organismos internacionales, particularmente con los pertenecientes al Sistema Interamericano.

Por variados motivos, el momento no podría ser más oportuno para examinar con cuidado este papel, ver como ha sido desempeñado y procurar definirlo más concretamente. En particular, frente a nuevas circunstancias que afectan la

1/ Educador Principal, IICA, Zona Sur.

vida de los países, los mecanismos del Sistema Interamericano y la conducción del mismo Instituto, convendría considerar si el papel hasta ahora desempeñado es el más conveniente y debe ser mantenido para enfrentar el futuro o si, por el contrario, habiendo superado ya distintas etapas y en atención a las circunstancias ya señaladas, debe ser modificado en una u otra forma.

Al desarrollarse la mesa redonda tendremos oportunidad para un exámen más detallado. En esta presentación me corresponde un primer enfoque general del problema, al cual volveremos al final para formular nuestras conclusiones después de ver los programas en particular.

Examinar el papel del IICA en el desarrollo agrícola significa seguir un proceso cambiante, en el cual dicho papel ha ido evolucionando desde los días iniciales hasta ahora. A riesgo de repetir algunos hechos por todos conocidos me veo obligado, por lo tanto, a situar el papel del IICA dentro de una breve reseña histórica que nos permita apreciar el sentido, la orientación, los motivos y las circunstancias que han influenciado la evolución mencionada.

Confío en que, de tal manera, tendremos mejores elementos de juicio para proyectar su continuación en el futuro.

La Convención sobre el Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, abierta a la firma en la Unión Panamericana el 15 de enero de 1944, establece en su Artículo II que "Los fines del Instituto serán los de estimular y promover el desarrollo de las ciencias agrícolas en las Repúblicas Americanas mediante la investigación, la enseñanza y la divulgación de la teoría y de la práctica de la agricultura, así como de otras artes y ciencias conexas".

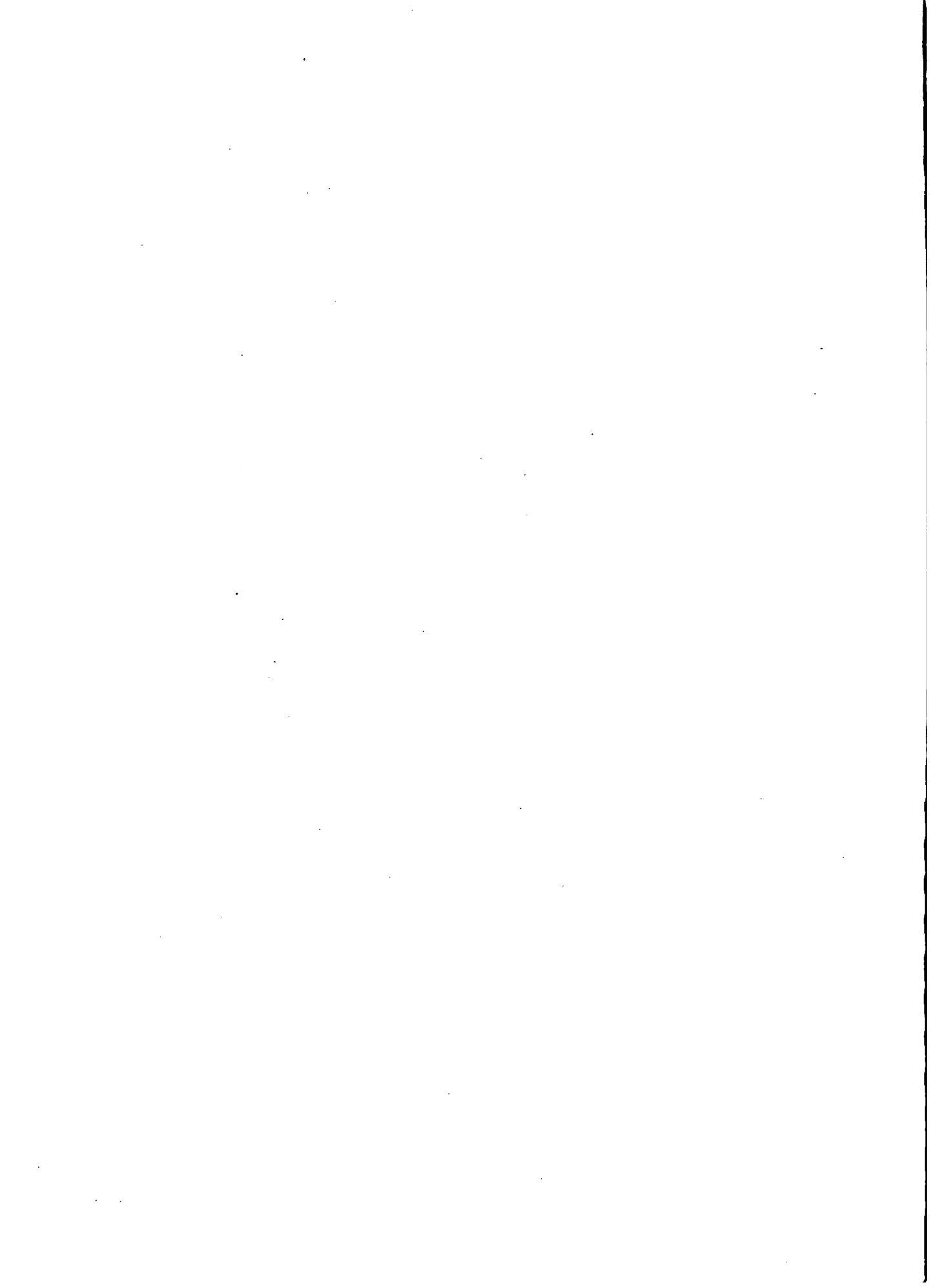
Siguiendo este mandato, que por diversas razones, algunas de las cuales analizaremos más adelante, fue originariamente interpretado en un sentido un tanto restringido, el IICA inició sus actividades en Turrialba, Costa Rica, centrando el foco de sus actividades en la investigación científica, a la cual agregó pronto la enseñanza para graduados.

Así, durante poco más de un quinquenio, se procuró dar cumplimiento estricto y casi literal al mandato contribuyendo directamente al crecimiento de los conocimientos y a la formación de técnicos y especialistas aptos para actuar en el ámbito latinoamericano.

En honor de la verdad debemos reconocer que esta limitación de las funciones del IICA no dependió total y exclusivamente de una interpretación restringida del texto de la Convención.

Antes de abrigar mayores ambiciones era necesario consolidar suficientemente la institución, su cuerpo técnico y su base de operaciones. Territorialmente sólo una fracción de América estaba representada en el Instituto, ya que solamente parte de los países refrendaron la Convención en su primer año. Los que lo hicieron pertenecían en su gran mayoría al área tropical e incluían solamente dos, Venezuela y los Estados Unidos de América, entre los de mayor extensión relativa.

Como consecuencia de lo anterior y de un sistema de cuotas basado en la contribución de un dólar por cada mil habitantes, el presupuesto se mantuvo por



mucho tiempo dentro de límites sumamente modestos y no había alcanzado aún la cantidad de u\$s 400.000 anuales en 1962, cuando se realizó la primera reunión anual de la Junta Directiva.

Se comprende fácilmente que en tales condiciones era sumamente difícil, si no imposible, pensar en planes de proyección hemisférica o abarcar en una acción efectiva un número mayor de los factores que condicionan o contribuyen al desarrollo. Es sencillamente lógico, entonces, que en aquella época el concepto de uso eficiente de los recursos aconsejara concentrar la atención prioritaria en los pocos campos señalados.

Sin embargo, la inquietud y la imaginación de quienes tenían la responsabilidad de la conducción del IICA no reconocían estas mismas limitaciones. Son prueba de ello las preocupaciones y las actividades pioneras iniciadas muy tempranamente en campos como la sociología rural, la extensión y la comunicación. Ello indica, incidentalmente, que la proyección humanista, que acaba de proponer el Director General en su mensaje a la Junta Directiva, no es ajena a la filosofía de acción original del IICA y representa la evolución y la concreción de conceptos e ideas que reconocen su origen en los primeros pasos de la institución.

A principios de la década de 1950 la experiencia recogida por el IICA en estos y otros campos le permitió asumir la responsabilidad de administrar el Proyecto 39 (Enseñanza técnica para el mejoramiento de la vida rural) del Programa de Cooperación Técnica de la OEA. Aquella inquietud y aquella imaginación a las que me he referido recientemente, tuvieron, así, ocasión de expresarse mejor.

El Proyecto 39 y otros recursos externos permitieron ampliar considerablemente el papel del IICA en el desarrollo agrícola del Hemisferio. Merced a ellos pudieron canalizarse más directamente hacia los países diversas actividades relacionadas no solamente con el desarrollo de las ciencias agrícolas sino también, más específicamente, con el desarrollo económico y el desarrollo social.

Esta expansión de actividades no implicó, sin embargo, una ampliación correspondiente de los objetivos propios de la institución. Indudablemente las circunstancias estaban indicando que los países del Sistema Interamericano reconocían un sentido menos restringido a la función asignada al IICA por su Convención. Sin embargo, y no obstante el acto expreso por el cual el Consejo de la OEA reconoció al IICA el carácter de Organismo Especializado del Sistema Interamericano, la ampliación de funciones se producía tácitamente, a través de recursos que eran entregados al IICA en forma indirecta y que, si bien le permitían expandir su acción, solamente le consentían, en cambio, asumir nuevas responsabilidades en forma limitada y transitoria. Con todo, el Instituto debió cumplir satisfactoriamente con ellas, ya que el Proyecto 39, ejemplo único dentro de los Proyectos del PCT, se prolongó aproximadamente por espacio de 15 años.

De todas maneras, si bien en esta etapa no se pudo consolidar en forma estable la organización y la estructura del IICA, se logró en cambio una considerable experiencia operativa, se establecieron relaciones más estrechas con los países, se maduraron las ideas y se contribuyó más intensamente al desarrollo del sector agropecuario.



Fue bajo estas circunstancias, ciertamente todavía difíciles, pero ya más prometedoras, que asumió la Dirección General el Ing. Armando Samper y el IICA entró en la década de 1960 bajo la inspiración de la política de la Nueva Dimensión.

En esta nueva etapa se logró la incorporación al IICA de todos los países que entonces integraban el Sistema Interamericano, se logró la adopción del actual sistema de cuotas y se inició la práctica de las Reuniones Anuales de la Junta Directiva, integrada por funcionarios o representantes especiales de los Ministerios o Secretarías de Agricultura de los Estados miembros. También se negociaron contratos que significaron importantes aportes de recursos externos, como el del PNUD; pero al mismo tiempo aumentaron absoluta y proporcionalmente los recursos regulares, mediante ampliaciones sucesivas del presupuesto de cuotas. La Junta Directiva respaldó sólidamente las funciones ampliadas del IICA, no solamente con este aumento de recursos, sino también decidiendo la absorción del Proyecto 39 en la Primera Reunión Anual, que realizara en San José, y luego la del Proyecto 206 en la última, que tuvo lugar en Quito. Se pudo consolidar así una organización estable y una estructura descentralizada con las cuales todos los presentes están seguramente bien familiarizados.

Todas las mejoras señaladas, indudablemente importantes, se hubieran visto limitadas en sus consecuencias si al mismo tiempo no se hubiera reestructurado los programas de acción y adoptado el fortalecimiento de las instituciones nacionales como base de la estrategia operativa.

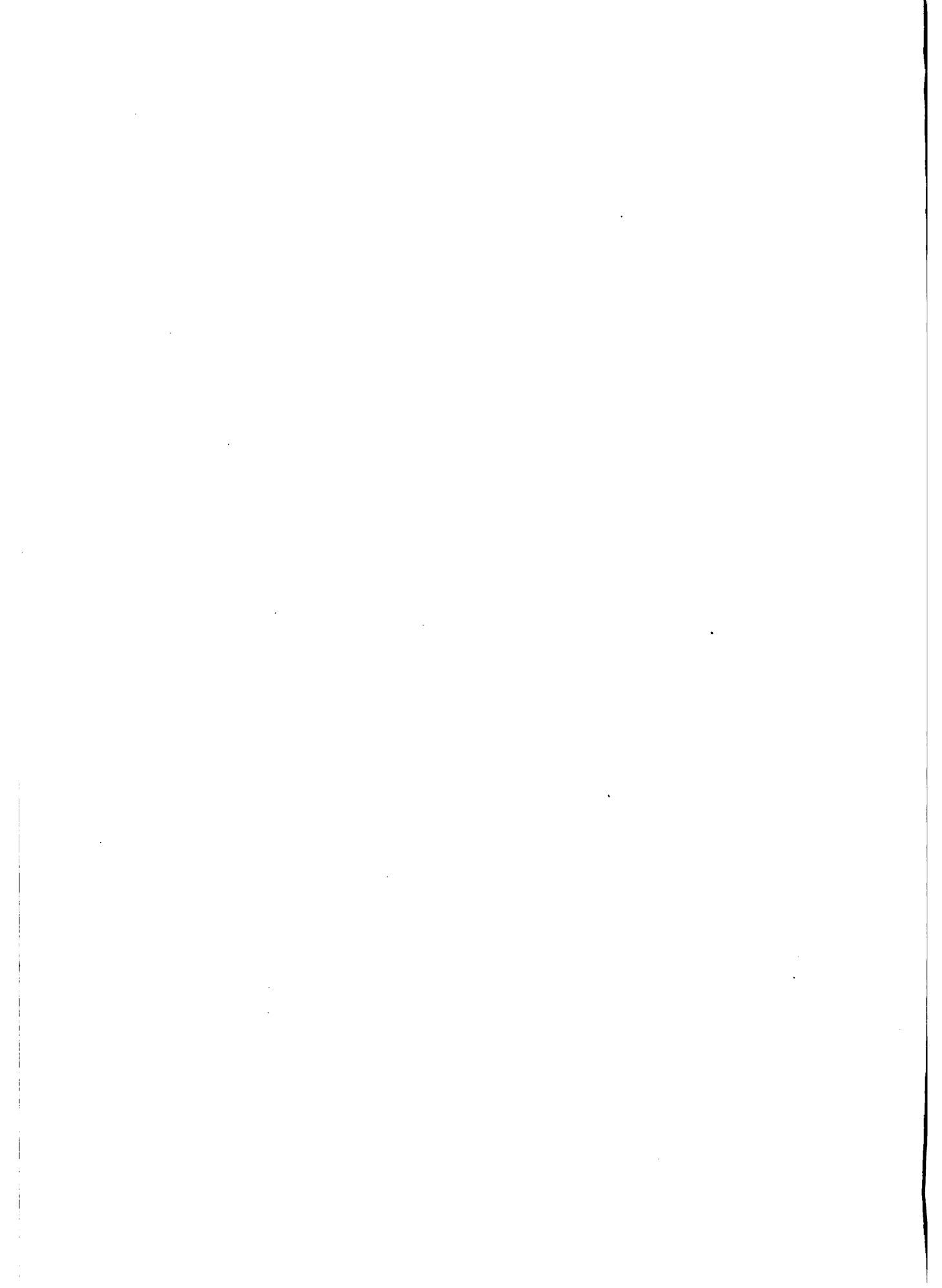
Este no es el momento más oportuno para volver a hablar de programas y estrategias, cuando la mayoría de los presentes viene de discutir larga y detalladamente estos temas al considerar el Programa-Presupuesto para 1970-1971.

Quiero recordar, sin embargo, que la formulación de los nuevos Programas Básicos, y su aprobación por la Junta Directiva en Río de Janeiro, se basó en una interpretación ampliada y racional de la función asignada al IICA por su Convención.

En efecto, la expresión "ciencias agrícolas", utilizada en el Artículo II, no se refiere a una de las ramas o sectores específicos en los cuales, según criterios académicos, puede subdividirse de distintas maneras el campo del conocimiento humano. Se trata, en cambio, del conjunto amplio de ramas o sectores que tienen aplicación en la agricultura. Estamos, pues, en el ámbito de las ciencias aplicadas, definidas precisamente por su campo de aplicación, y la función del IICA es la de estimular y promover su desarrollo.

No hay más que tres maneras, todas ellas necesarias y concurrentes, de concebir el desarrollo de las ciencias aplicadas: la primera es, obviamente, el incremento de los conocimientos que las integran; la segunda es la difusión de tales conocimientos, para ponerlos al alcance de un número creciente de personas; la tercera, perfeccionar el empleo de los mismos conocimientos para fines útiles, para que así se cumpla cabalmente el objetivo de las ciencias aplicadas.

El desarrollo agrícola es, indudablemente, uno de los fines útiles de las ciencias agrícolas y, seguramente, según el consenso que mencioné al iniciar esta mesa redonda, constituye su objetivo más importante y urgente.



Esta interpretación razonada conlleva la organización de las actividades del IICA dentro de tres Programas Básicos que tienen justamente como meta y objeto, respectivamente, a la investigación, la educación y la promoción del desarrollo rural.

Cabe señalar, además, que el mandato expreso que ha recibido el Instituto habla, no solamente de fines, sino también de medios o instrumentos para alcanzarlos. Específicamente, los fines del IICA deben ser alcanzados "mediante la investigación, la enseñanza y la divulgación de la teoría y de la práctica de la agricultura, así como de otras artes y ciencias conexas". Como la divulgación, en esencia, no es más que una de las formas de la enseñanza, el organismo dispone de dos instrumentos básicos para su acción: la investigación y la educación, que en una u otra medida deben incluirse como componentes de toda actividad que se realice.

Hemos cubierto así las etapas cumplidas hasta ahora. Llegados a este punto corresponde, a mi entender, plantearnos dos preguntas: ¿Ha cumplido el IICA cabalmente el mandato y contribuido eficazmente, según la interpretación amplia da que aprobó la Junta Directiva, al desarrollo agrícola del Continente? ¿Debe proseguir, en la década de 1970, la evolución de las funciones del IICA, para que este organismo pueda abordar de manera más integrada la problemática del desarrollo agrícola, aumentando así su utilidad para los Estados miembros?

Por razones muy obvias, la respuesta a la primera pregunta deberán proporcionarla quienes no pertenecen al IICA, una vez que hayamos completado, a lo largo de la mesa redonda, la reseña de nuestras actividades.

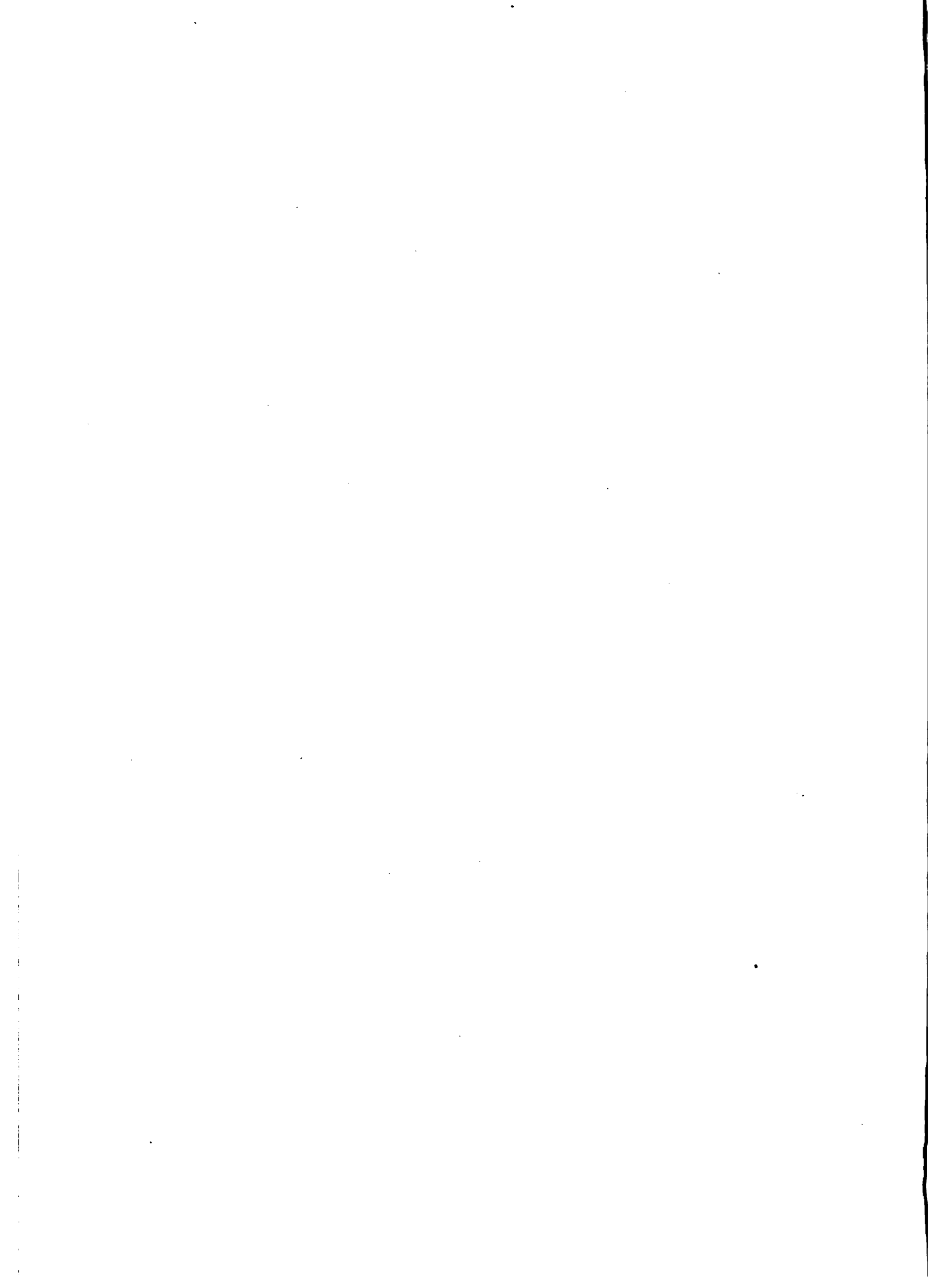
La segunda está abierta a la discusión y espero que, a través de nuestras deliberaciones, podamos encontrarle una respuesta concreta y relativamente detallada, que pueda ser útil para encarar con enfoque correcto nuestras actividades futuras.

Para iniciar esta discusión deseo hacer uso de los privilegios que me concede mi condición de moderador de la mesa, adelantando mi opinión personal sobre este asunto.

Según los analistas especializados la década pasada, en términos generales, ha sido rica en experiencias, aunque parca en realizaciones, en cuanto se refiere al desarrollo agrícola de América Latina. La que ahora se inicia ofrece nuevas esperanzas, pero también nuevos desafíos originados en el crecimiento de los problemas y en la necesidad de recuperar, además, el tiempo que no hemos aprovechado íntegramente en la década de 1960.

Esto sólo sería suficiente, a mi juicio, para justificar modificaciones en nuestros enfoques a fin de adaptarlos a los nuevos requerimientos. El IICA está institucionalmente pronto para afrontarlos. Aunque, con criterio perfeccionista, podamos pensar que aún no hemos completado enteramente la etapa de la Nueva Dimensión, lo cierto es que la organización y la estructura del Instituto están orgánicamente listas para asumir responsabilidades adicionales y manejar los recursos ampliados que se necesitan para encararlas.

Otra circunstancia que, en mi opinión, justifica los cambios es la modificación de estructura que ha experimentado el Sistema Interamericano a raíz de la aprobación y puesta en vigencia de la nueva Carta de la OEA.

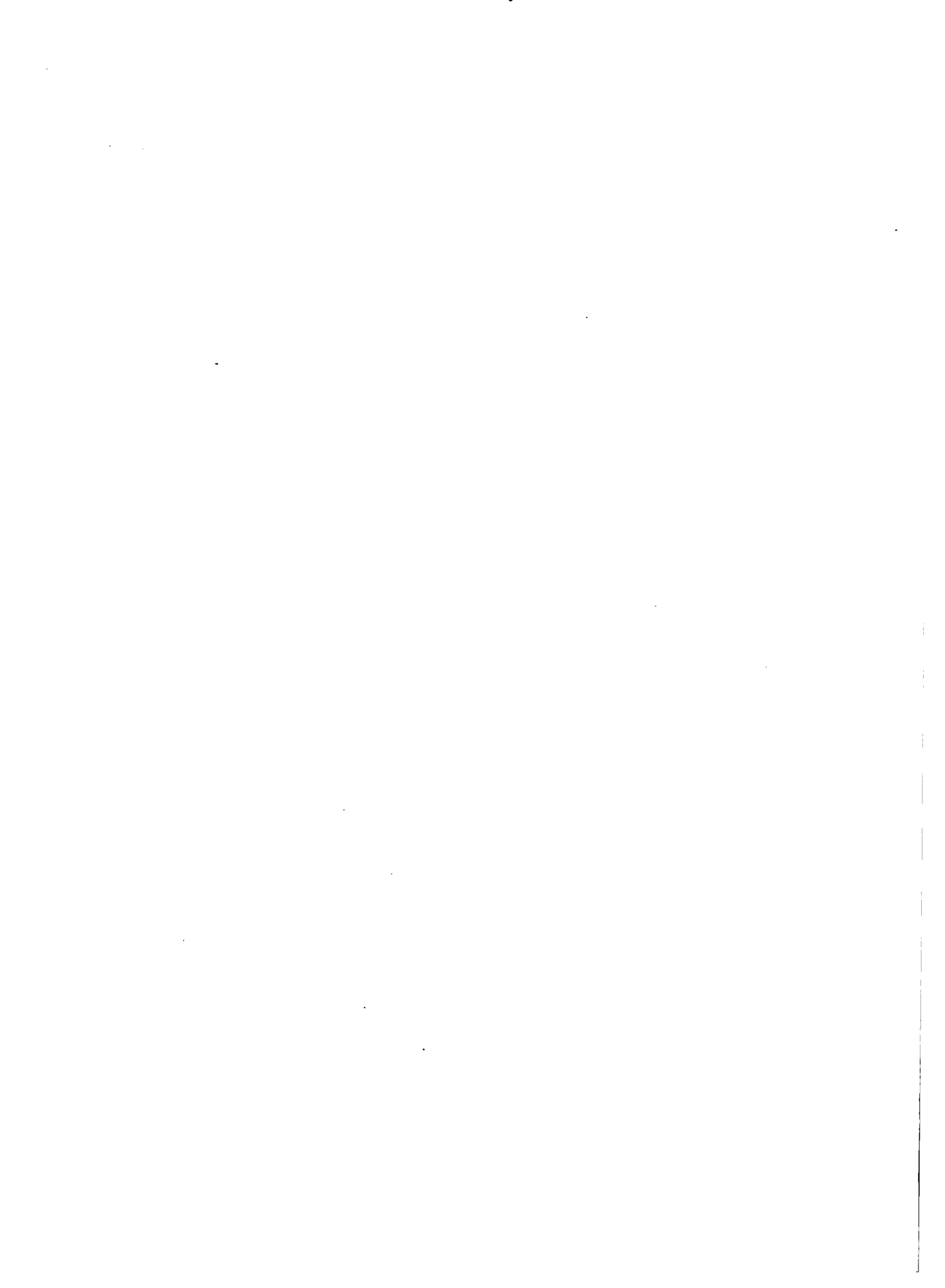


Ello implica la necesidad de examinar y reajustar en términos operativos las relaciones entre los distintos organismos que lo integran. Su coordinación eficiente es condición indispensable para que pueda encararse con éxito la compleja problemática del desarrollo, que requiere la conjunción efectiva de funciones e instrumentos que corresponden a distintos organismos. Una clarificación adecuada del papel del IICA ayudaría considerablemente a lograr esta coordinación.

Una tercera razón para el cambio radica en la evolución que ha experimentado el mismo concepto de desarrollo desde que fuera creado el Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas. Basta comparar, para comprobar esta evolución, la forma como fue fijado el objetivo del IICA en 1944 con los 9 puntos enunciados en el Capítulo IV del Plan de Acción aprobado por los Presidentes de América en abril de 1967, durante su reunión de Punta del Este. No cabe duda de que el concepto de desarrollo, en la forma vigente en aquella época, estuvo presente en la mente de quienes redactaron la convención y asignaron sus funciones al IICA. Con el transcurso del tiempo, sin embargo, la fórmula adoptada en el Artículo II de la Convención y que consintió al Instituto evolucionar hasta su estado presente, ha quedado, al menos parcialmente, superada. Esto mismo significó el Señor Presidente de la Novena Reunión Anual de la Junta Directiva, en su discurso de inauguración, cuando manifestó que su alcance debiera ser ampliado.

No podría, en esta lista de razones, dejar de mencionar a la designación de un nuevo Director General del IICA. Esta circunstancia, aparte de las consecuencias lógicas y generales que implica todo cambio de personalidad en la función directiva, tiene otras particulares que surgen claramente de las ideas expresadas por el Sr. Director General en su Mensaje a la Junta Directiva. Se visualiza en estas ideas, que interpretan cabalmente los deseos manifestados por distintos países miembros, un papel más amplio y dinámico del IICA en el desarrollo, entendido como proceso global centrado en el hombre y puesto a su servicio. Considero que su enfoque hacia una "proyección hemisférica y humanista" deberá ser tomado muy en cuenta al considerar la evolución futura del papel del IICA en el continente.

Con estas cuatro razones dejo fundada mi opinión favorable al cambio. Para mí son tan convincentes que no dudo que alcanzaremos un acuerdo claro sobre este punto. Espero que la discusión nos ilustre, además, acerca del tipo de cambio deseado y de las acciones y medios necesarios para lograrlo.



COMENTARIOS DEL ING. HORACIO GIBERTI

El Ing. Horacio Giberti comienza señalando que la mesa redonda puede ser un empleo útil del tiempo, si logra al menos clarificar los puntos esenciales de la acción del IICA y darle, sobre todo, una unidad conceptual de acción.

Considera que el objetivo fijado al organismo por su Convención no puede ser tomado al pie de la letra sino que, debido a la evolución de los conceptos a lo largo del tiempo, debe ser interpretado como la promoción del hombre mediante el desarrollo de las ciencias agrícolas.

Estima que si el objetivo fuera simplemente promover la ciencia, tendría justificativo cualquier actividad científica, aunque estuviera desligada de la realidad de los países.

Después de puntualizar diversas consideraciones sobre el tema en debate, destaca que el hombre es el sujeto del desarrollo y que en la práctica el IICA ha ido variando su enfoque desde la planta hacia el hombre. El enfoque desde la planta o el animal es el que podría derivarse de una interpretación estricta de la Convención Constitutiva, pero lo que debe preocuparnos verdaderamente es el enfoque del hombre. Por lo tanto, cree que la acción del IICA debe basarse en un criterio integral del desarrollo.

Entiende que hay un consenso bastante claro, al que se permite adherir, en el sentido de que el IICA no debe "hacer" por sí mismo, sino "ayudar a hacer". Según su opinión, este concepto se ajusta muy bien a la idea de que el desarrollo eleva la dignidad humana.

En otra parte de su intervención añade que el desarrollo no se producirá por azar, sino que habrá de programarse. Manifiesta su acuerdo con esa concepción y estima que como consecuencia de manifestaciones anteriores, la acción del IICA debería centrarse especialmente en la promoción del mejoramiento de los programas nacionales, tal como lo ha propuesto el señor Director General.

Luego se pregunta hacia qué tipos de acciones específicas debería orientarse la asistencia técnica. En tal sentido, aclara que los países deberán programar dos etapas: 1) la de diagnóstico y luego la correspondiente a previsiones. En la primera de estas etapas podría revestir importancia la labor del IICA, en cuanto tendiera a determinar los grandes problemas continentales los grandes puntos flojos de nuestra temática, las prioridades regionales. El diagnóstico a nivel nacional debe ser encarado por los mismos países pudiendo el IICA dar su ayuda en este aspecto.

Otras funciones importantes podrán centrarse en el fortalecimiento de las instituciones que sirven al sector agropecuario y en la capacitación de sus dirigentes, que muchas veces llegan a la función directiva desde otros campos, sin experiencia ni preparación específica previa.

Luego de señalar que el desarrollo agrícola depende de factores múltiples e interrelacionados, indica que encararlos aisladamente produce efectos escasos o nulos. Para lograrlo es necesario estudiar cuidadosamente y producir las tecnologías adecuadas al medio latinoamericano. El trasplante de tecnologías de una región a otra sin tomar en cuenta factores sociales o económicos importantes, frecuentemente provoca problemas nuevos y suele mantener la incapacidad de la estructura subdesarrollada para evolucionar. El IICA debería promover y participar en la formulación de tecnologías adaptadas a las condiciones físicas, sociales y económicas de cada región.

El IICA debería orientar su política de acuerdo con los destinatarios últimos de su acción; esos destinatarios son, para el Ing. Giberti, los campesinos propietarios de minifundios y los campesinos sin tierra, que constituyen el 70% de la población rural de América Latina, que tienen problemas que les impiden evolucionar adecuadamente.

La acción del IICA ya no puede encararse de acuerdo con los objetivos que se plantearon en el momento de su creación, los cuales deberán ser ampliados en la forma antes indicada. Para el futuro, esa acción tendría que quedar fijada en términos de equidad, de tal manera que todos los países puedan apreciar claramente los beneficios que reciben y favoreciendo particularmente a aquellos países que se esfuerzan con sinceridad para lograr los cambios necesarios.



DISCUSION GENERAL

El señor Yriartmanifiesta que se ha estado hablando mucho acerca de cómo puede evaluarse la eficacia del IICA. Agrega que también se habló acerca del objetivo al cual debe estar dirigida la acción de los organismos internacionales. A este respecto, el orador no tiene ninguna duda de que el objetivo es la promoción del hombre. Especifica que en todas nuestras acciones buscamos que el hombre sea el actor principal; por lo tanto, nuestro objetivo es capacitar al hombre para que sea el beneficiario.

Hay un rubro que reviste suma importancia y que en él es donde se debe trabajar. Dicho rubro está relacionado con la consolidación de las políticas de los gobiernos. Estima que se puede capacitar al hombre, a las organizaciones campesinas, que se puede llegar a fortalecer las instituciones del sector, pero si las políticas de los gobiernos no son adecuadas, entonces es indudable que continuarán registrándose en los distintos países los problemas que se presentan en estos momentos. En su concepto, el IICA tiene mayores posibilidades que la FAO para trabajar en la concientización de los gobiernos para el desarrollo de una adecuada política de promoción del sector agropecuario. Ello se debe principalmente a los excelentes contactos del IICA con los países mismos.

Añade que, evidentemente, en el pasado las decisiones políticas de los gobiernos de la región, no han favorecido el desarrollo de la agricultura, que no ha salido de su estancamiento.

El señor Ortiz Méndez pregunta al Ing. Giberti en qué forma entiende que la acción del IICA puede dirigirse al 70% de la población rural y en qué forma concibe la distribución de la acción del IICA entre los países.

En cuanto a la primera pregunta, responde el Ing. Giberti que la acción del IICA, puede dirigirse a esa porción de la población rural reforzando las instituciones nacionales que encaren la solución de esos problemas, pero sin pretender suplir a esos organismos nacionales.

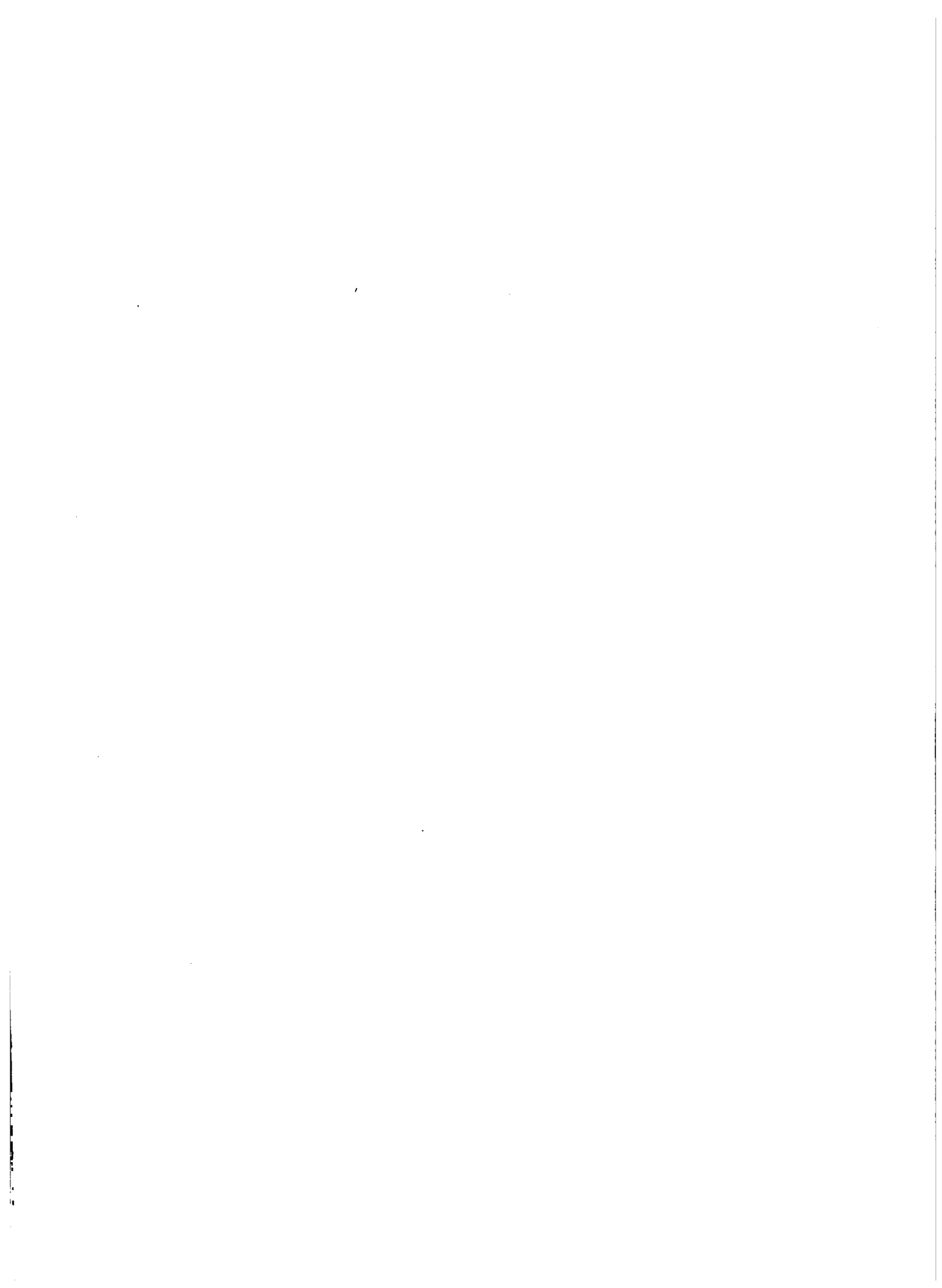
En lo que respecta a la forma de medir el esfuerzo de los países, para superar la situación de los sectores marginados, considera que no hay medidas objetivas para hacerlo, pero que en líneas generales se puede decir que un país que hace esfuerzos por progresar debe ser ayudado, mientras que otros que deliberadamente desean mantener el statu quo y no evidencian deseos de salir de su situación, no están en las mismas condiciones para recibir y aprovechar eficazmente el apoyo internacional.

El señor Jesús Gonzáles estima que lo más importante es que los países logren definir una estrategia de desarrollo económico y social, dentro del

cual sea fácil definir la acción del IICA. Los mecanismos para el logro de los objetivos fijados serán más coherentes en la medida en que estén correctamente encaradas las políticas de mediano y largo plazo. En tanto esta política nacional sea coherente, la asistencia técnica y el apoyo de los organismos internacionales será mejor encauzado en términos productivos, de desarrollo económico y social.

Añade el orador que la asistencia técnica no responde realmente a los requerimientos y que muchas veces ella es sugerida y proporcionada por el criterio, y el deseo de los organismos internacionales de hacer algo. No obstante, en reiteradas oportunidades se producen grandes cambios y, en consecuencia, el resultado y la evaluación de la acción de apoyo de los diferentes organismos, no puede resultar lo suficientemente positiva.

El señor Cabarrús luego de expresar que América Latina cuenta con la ayuda del IICA, pero que los pueblos latinoamericanos también pretenden la ayuda de organismos como la FAO y otros dependientes de Naciones Unidas. El problema podría solucionarse si dentro de los más altos niveles de las distintas organizaciones internacionales se adoptaran políticas y líneas de acción más comprometidas, que terminarían por influenciar a los gobiernos.



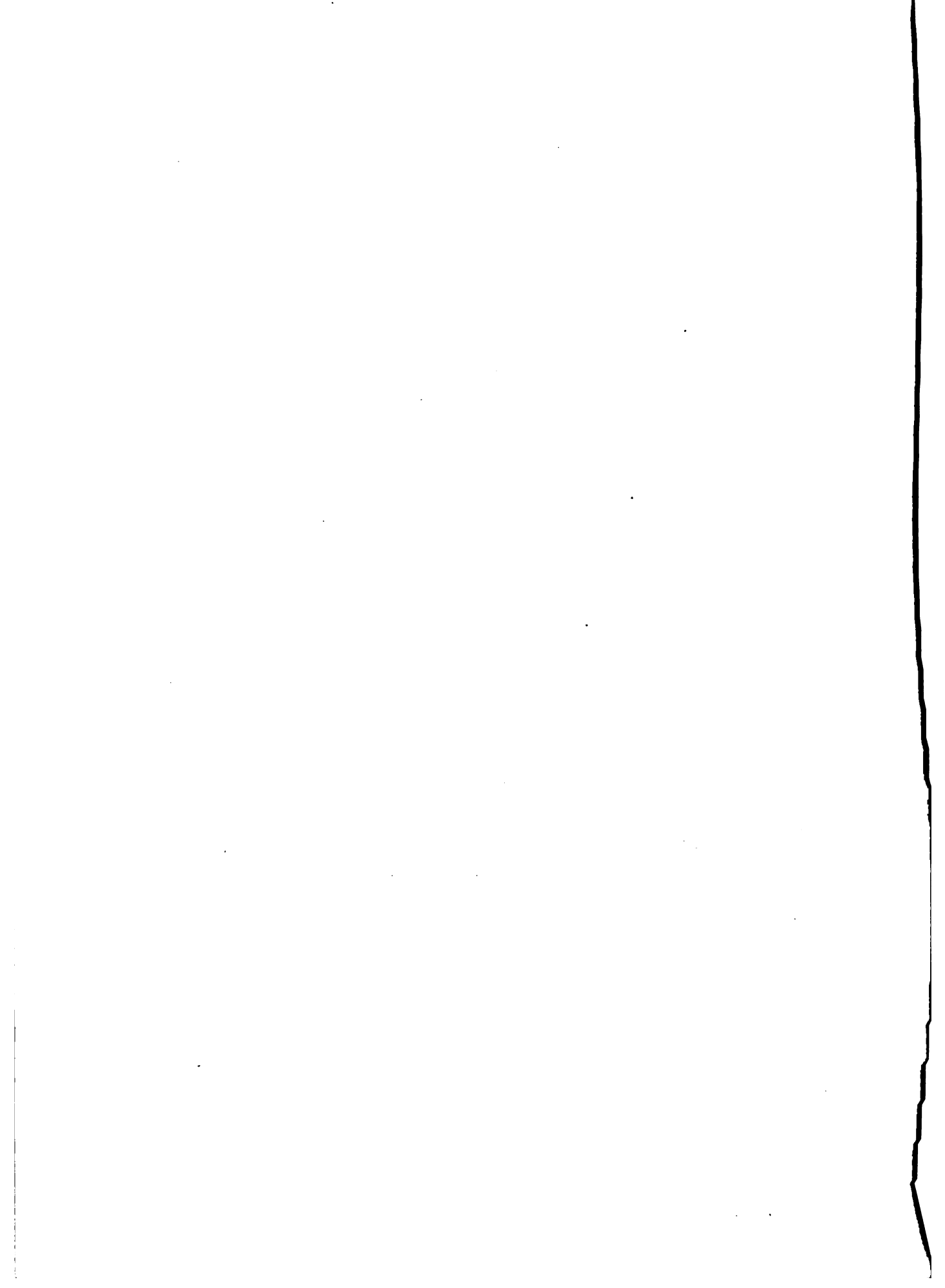
CONTRIBUCION DE LA EDUCACION AL DESARROLLO

Prof. Luz Vieira Méndez ^{1/}

SUMARIO

1. El Año Internacional de Educación
2. Dos experiencias personales
3. Educación, planificación y desarrollo
4. Algunos enfoques de la ecuación educación y desarrollo
5. Factores de excelencia en la calidad de la educación:
 - La calificación profesional de los educadores.
 - La eficacia de los sistemas educativos y su gestión.
 - La eficacia de los mecanismos de renovación de la enseñanza.
 - La ciencia y la tecnología.
6. Sectores críticos del planeamiento educativo:
 - El planeamiento universitario separado del planeamiento educativo preuniversitario.
 - La educación de adultos débilmente integrada al cuerpo del planeamiento.
 - Una concepción insuficientemente caracterizada de educación para el medio rural.
 - El planeamiento sin término en una política de empleo.
7. La educación permanente, su impacto sobre los procesos educativos actuales y sobre la relación educación y desarrollo.
8. La Unesco en las perspectivas futuras de una educación para el desarrollo del hombre.

^{1/} Jefe de la Oficina Regional de Educación para América Latina
UNESCO - Santiago de Chile



Señoras, Señores:

1. El Año Internacional de la Educación

Es un privilegio agradecer personalmente en nombre del Director General de la Unesco y en el mío propio ésta muy gentil invitación para participar en la Mesa Redonda del Consejo Técnico Consultivo, coincidente con la Novena Reunión Anual de la Junta Directiva del IICA. Para la Secretaría de la Unesco y para quienes la representamos en América Latina ha constituido una satisfacción la espontánea adhesión de la Dirección Regional para la Zona Sur del IICA al Año Internacional de la Educación. Este fue aprobado unánimemente en la Asamblea de las Naciones Unidas de 1968. Le ha correspondido coordinar y guiar su ejecución a la Unesco y a los Países miembros darle la animación que corresponde a la importancia del propósito.

2. Dos experiencias personales

Conozco la vocación del Instituto desde 1951, cuando en su Centro de Enseñanza e Investigación de Turrialba, en Costa Rica, reuníanse mes a mes sus directivos y su sociólogo, quien les habla y una treintena de maestros rurales para contar éstos sus experiencias que resultaron para mí aleccionadoras e inolvidables. Desde aulas muy modestas como precario y acaso único recurso material, esos maestros, estimulados por especialistas en ciencias agrarias, nos revelaban una acción muy rica en espíritu al abrir las aulas a aspiraciones hasta entonces inescuchadas del trabajador campesino. Contenía aquéllo, en germen, una cuestión fundamental: ¿A quién educamos? ¿Sólo a los niños o a todo el núcleo familiar y comunitario? Y era también en un plano totalmente empírico y por lo demás intuitivo, la pregunta aún más esencial: ¿Para qué estamos educando, particularmente en los medios rurales de América Latina?

Recuérdese que hemos ubicado esta experiencia personal al comienzo de la década 50-60. Numerosos hechos ponen en evidencia una corriente de preocupaciones en aquel período en torno a la educación fundamental de niños y de adultos que, al mediar el decenio, fue catalizado por el Proyecto Principal de la Unesco en favor de la expansión y el mejoramiento de la educación primaria en América Latina. Dos ideas relacionadas entre sí cuajaron y se movilizaron entonces, convirtiéndose en el "Leit-motif" de las preocupaciones socio-educativas de la década siguiente, 60-70, que estamos cerrando: 1°. La tesis de política educativa de la Unesco, compartida con la CEPAL, de que existe una imprescindible y dinámica relación entre educación y desarrollo social y económico y; 2°. Su consecuencia, compartida en acciones muy activas de docencia entre la Unesco y el ILPES, de que aquella relación debe traducirse en una técnica y una metodología que la implemente, la del planeamiento integral de la educación.

Aquí encuentro útil recordar otra experiencia personal, ya no como especialista de un Organismo Internacional sino como dirigente de la educación

de un país en procura de aumentar los rendimientos de su sistema escolar y de mejorar su calidad interna, haciéndolo más apto para responder a los requerimientos sociales y económicos de ese mismo país. Recuerdo el horror casi metafísico de algunos educadores tradicionales al oír hablar de "la gran empresa de educar", de la sola posibilidad de aplicar a ésta algunos mecanismos de diagnóstico y de pronóstico, de supervisión y control, o de enriquecerla con una tecnología de difusión para cubrir a todos los sectores de la población y no únicamente a los grupos de edades involucrados en la ley y disposiciones de obligatoriedad escolar. La objeción era invariablemente la de atentar contra las bases humanísticas del proceso educativo, la de mecanizarlo o de infiltrarlo de objetivos económicos, aparentemente opuestos -para aquellos argumentadores- a los más puros objetivos culturales. En otros grupos cundía la esperanza envuelta en el halo mítico de la técnica de planificación aún poco conocida, o la curiosidad por una presunta panacea nueva. Afortunadamente va imponiéndose un equilibrio entre los extremos, va prendiendo poco a poco el concepto de que la racionalización de la empresa educativa -apoyada en una economía de la educación- no equivale a someterla a fines extraños a su esencia humana, sino más bien a desbrozarla de aquellos factores que le impiden e impedirán ser ella misma una determinante de la sociedad del futuro. Un destacado doctor en letras, en ciencias económicas y lenguas orientales de Viet-Nam, Le Thanh Khoi ha dicho prologando su obra "La Industria de la Enseñanza" (1967): "Tenemos el hábito de tratar a la educación como un derecho del hombre, como la fuente de su expansión moral e intelectual, como el instrumento de su elevación social y la condición de la democracia política. Pero el progreso de las ciencias y de las técnicas, las exigencias del crecimiento y de la investigación imponen también el requerir de la educación una "productividad" máxima que responda a las necesidades de nuestra época".

3. Educación, planeamiento, y desarrollo

El tema que se nos ha propuesto, "Contribución de la educación al desarrollo", tiene el mérito de acentuar la relación entre los dos términos de referencia ya que es esa relación y no tanto cada uno de los términos en sí mismos -educación, desarrollo- la que aún parece necesitar de la claridad teórica suficiente, de la fuerza suficiente, para que penetre en el pensamiento y convicciones de quienes han de darle vigencia práctica. "No nos engañemos creyendo que el planeamiento global del desarrollo y el planeamiento integral de la educación han hecho grandes progresos en América Latina desde que fueran impulsados por la CEPAL y por la Unesco", ha escrito en el último Boletín de la Oficina Regional de Educación uno de los planificadores mejor dotados de este continente, el profesor Oscar Vera Lamperein. Y lo explica: "Ciertamente es que la idea ha sido difundida y aceptada, al menos de palabra, y que en la mayoría de los países se han creado oficinas de planeamiento, algunas de las cuales han producido diagnósticos útiles y has ta planes viables. Pero está lejos de haber sido comprendida con claridad y de reflejarse en los hechos, entre otras razones por la muy simple de que

en nuestros países es todavía excepcional la formulación de políticas coherentes de desarrollo a mediano o largo plazo. En lo que a planeamiento de la educación se refiere, o se esperan las metas de unos planes globales que no se plantean, o si se plantean no son aprobados ni se cumplen, o se cae en el miope ejercicio de ajustar las metas cuantitativas de la educación a unas supuestas necesidades de recursos humanos que son una mera proyección del statu quo.

"Sin embargo, la relativa lentitud del proceso de cambio social, aún cuando existe la voluntad de acelerarlo sin reparar en medios, y los factores más o menos rígidos o de evolución objetivamente previsible que lo condicionan -tendencias observadas y situación actual, población y crecimiento demográfico, situación geográfica, geoeconómica y geopolítica, recursos del suelo y del sub-suelo, tipos de producción, nivel educativo de los habitantes, tenacidad de ciertas características subculturales, y otros- permiten prever a veinte o treinta años plazo las modalidades cuantitativas y cualitativas del desarrollo económico posible y probable con el grado de aproximación que se requiere para orientar el planeamiento educativo y aún para refinarlo en sus detalles si se aplica juiciosamente el método del horizonte móvil".

De acuerdo con esta síntesis, hemos de reconocer que si bien las resistencias del sector educativo para aceptar las nuevas implicaciones de la relación educación-desarrollo son grandes y en gran medida comprensibles, por el rol milenario de la educación de transmitir y asegurar la conservación de los valores del grupo, tampoco se pasará efectivamente a la etapa propia de las sociedades dinámicas de contribuir con la educación a su cambio y desarrollo, si no existe en el sector económico un engarce inicial suficientemente fuerte entre los planes globales y la formación del capital humano, motor y a la vez destinatario del desarrollo, si no hay una comprensión cabal de que la educación en el sentido más amplio de la palabra, "es la primera, necesaria y más importante de las preinversiones".

4. Algunos enfoques de la ecuación educación y desarrollo

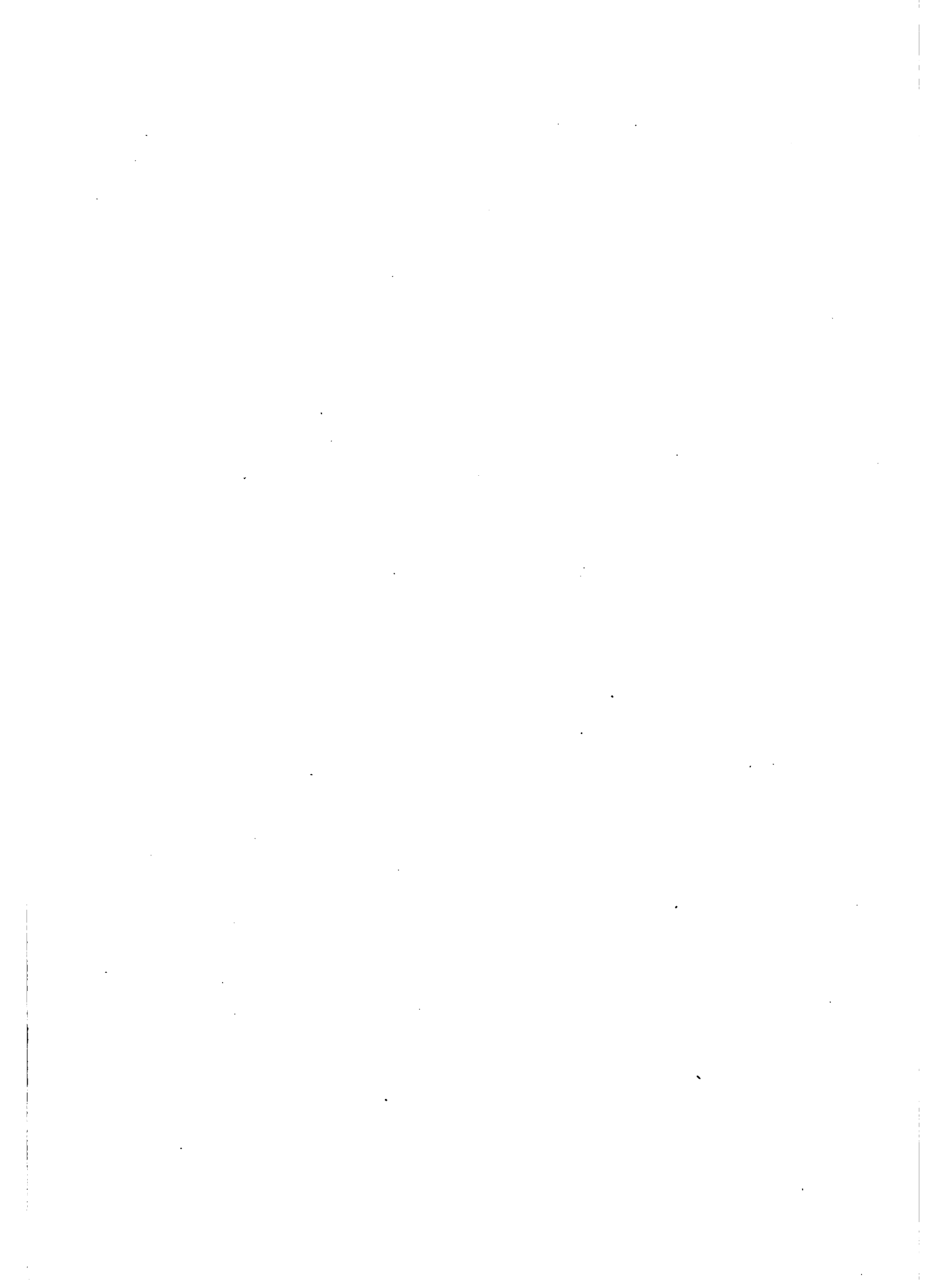
Se ha sugerido el hecho de que abundan los estudios y análisis teóricos, desafortunadamente a muy larga distancia de su aplicación concreta a los sistemas educativos. Y ésto constituye ya una primera afirmación -y no poco importante- al hacer frente al problema. Para quienes están en la operación educativa de cada día resulta casi imposible familiarizarse al mismo ritmo con los numerosísimos ensayos -la mayoría de ellos de alta especialización económica, matemática y estadística- tendientes a medir los indicadores que enlazan las necesidades de recursos humanos (vocabulario preferido por el economista para referirse a la oferta educativa) con la demanda del mercado de trabajo. Las metas educativas pretenden traducirse en un futuro y deseable equilibrio entre ambos sectores. Sin

depreciar en un ápice los méritos de tales esfuerzos y de tantos otros de equivalente intención para estimar los costos de la educación, el beneficio de la inversión en términos monetarios, para "incorporar los sistemas educacionales en modelos matemáticos de insumo-producto", la estrechez de su óptica va haciéndose obvia al planificador educativo y también al planificador global del desarrollo. "Aún si la educación es un proceso productivo, como lo ha expresado gráficamente el Director del Instituto de Educación de la Universidad de Londres, el producto final es una persona, no precisamente otro productor. Esta es la lucha".

Lo dice en términos más nítidamente sociales una excelente obra publicada por la CEPAL, "Educación, Recursos Humanos y Desarrollo", comparando el caso de la planificación educativa con el de la planificación estrictamente económica: "No se trata sólo de ampliar lo existente y acrecentar la racionalidad y eficiencia interna del sistema actual, sino de prever los cambios ulteriores y delinear con suficiente claridad la imagen de la sociedad que deberá servir en el futuro".

La segunda comprobación es, entonces, que los intentos del economista no cubren sino una parcela limitada del proceso de formación y ésto irrita a los educadores pero no tanto todavía como para comprometerlos a contribuir en la relación misma y en sus nuevas e irreversibles implicaciones.

La educación, admitida como inversión y aún como pre-inversión, -es decir como base para otras inversiones físicas y sociales según la definición de Sir Jackson- vale en la medida en que llegue, por lo menos en sus niveles fundamentales, a la mayoría de la población. Este principio de universalidad que inspiró en su tiempo a civilizadores como Sarmiento y sobre el cual concibieron el progreso de sus naciones, esta dimensión cuantitativa, fue la que predominó en los comienzos de la planificación educativa. También aquí, y ahora en el bando de la educación, el empeño se quedó corto. Es hoy evidente que la mera expansión de las oportunidades y servicios escolares no ejercerá sobre el desarrollo un efecto correlativo al esfuerzo realizado. Aún más, existen síntomas y también explícitos llamados de atención de economistas y administradores de que el crecimiento incontrolado está llegando a límites críticos y aún atentatorios del objetivo perseguido con la expansión: oportunidad para todos. "La cuestión crucial en esta confrontación de disciplinas -la del educador, la del sociólogo, la del economista- es la cuestión de la calidad de la educación". H. L. Elvin, Director del Instituto de Educación de la Universidad de Londres, que ya mencionamos, opera sobre la tesis de que una educación de muy alta calidad, la mejor educación que pueda darse especialmente en la universidad impactará selectiva y monitoriamente sobre el conjunto. Para la filosofía de los planificadores de América Latina, porque el conjunto les concierne fundamentalmente, han incorporado el objetivo de la calidad como clave de una auténtica democratización de la enseñanza. Cantidad y calidad son inescindibles y el juego



de sus interrelaciones constituye de ahora en adelante el secreto de una planificación educativa que aspira a contribuir de verdad al desarrollo social y económico.

5. Factores de excelencia en la calidad de la educación

¿Qué elementos condicionan básicamente la calidad de la educación? Considerada ésta como proceso social e individual, tal vez no haya cuestión que supere en importancia a la calificación científica y profesional de los educadores. El enorme y variado potencial de los medios informativos y su participación en la educación escolar y extraescolar, la tecnología disponible -también en potencia todavía- para la educación misma, no ha hecho sino acrecentar el imperativo de una preparación nueva, dinámica y de alto nivel para los educadores. Considerada la educación como institución y componente de un sistema educativo nacional presenta exigencias más complejas que Alexander King, Director General de Asuntos Científicos de la OECD, ha señalado más o menos así:

- 1) La de la eficacia de esos sistemas y su gestión; y
- 2) La eficacia de los mecanismos que permitirán actualizar los sistemas de enseñanza para adecuarlos a las nuevas exigencias sociales y económicas.

En el primer caso, las estructuras y los principios de gestión que perduran -particularmente en las universidades- responden a escalas reducidas. "Habrà que conciliar el imperativo de eficacia y la necesidad de mantener la autonomía y la libertad intelectual que necesitan las universidades para desarrollar los conocimientos y las competencias al nivel más elevado".

En el segundo caso, dice el autor citado, los mecanismos simples que permitían la transmisión de valores y deberes deben ser sustituidos por otros que, sin perder su función de cohesión axiológica, permitan al individuo y a los grupos adaptarse psicológica, social, cultural y profesionalmente al mundo en que vivirán y no al mundo que tiende a desaparecer.

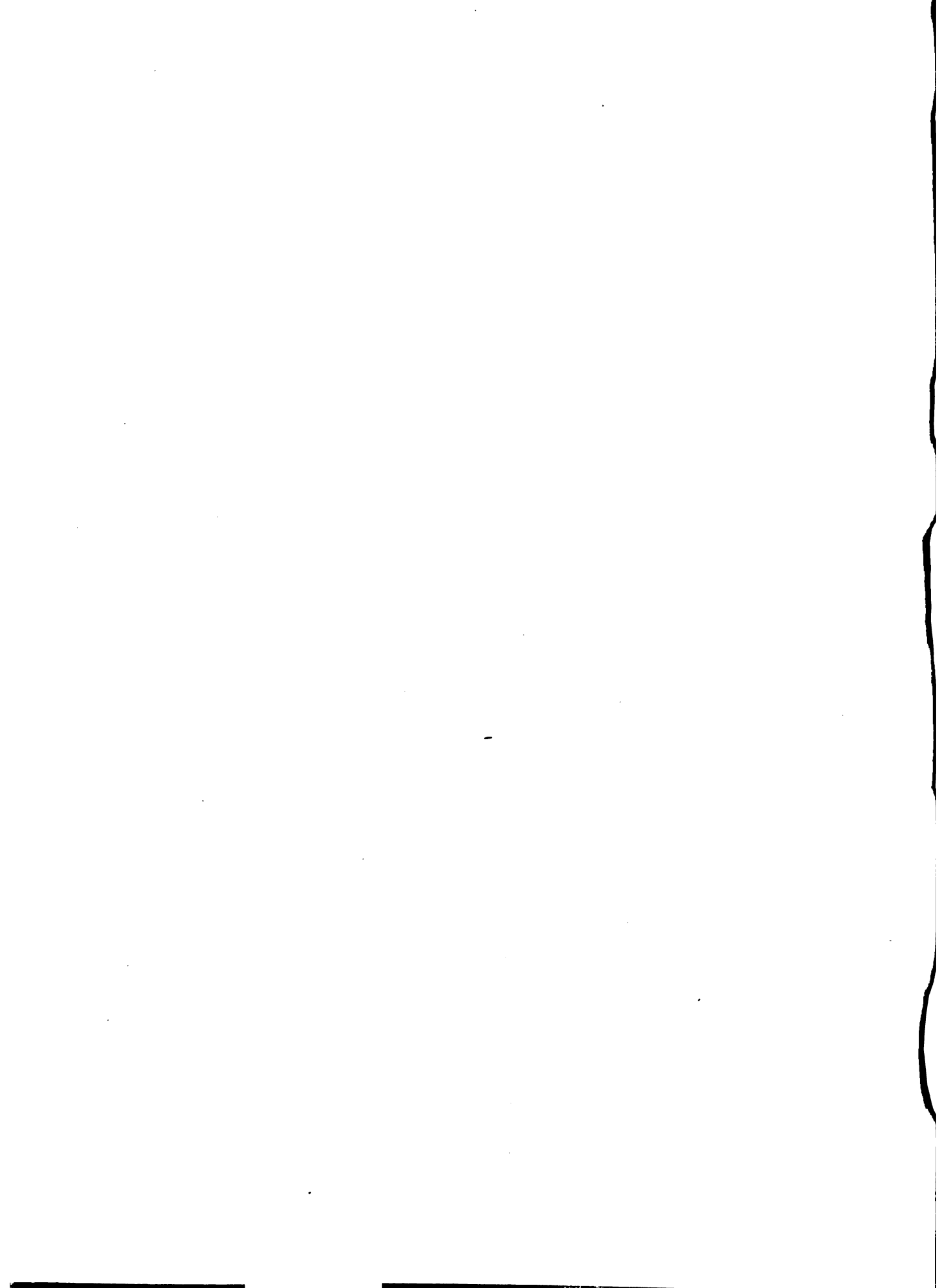
¿Pero cuál es en verdad el factor de excelencia que está en el trasfondo de esa eficacia y de esos mecanismos de transmisión del saber?: La ciencia y la tecnología modernas. Imposible concebir hoy el desarrollo económico social sin una infraestructura científica que, a su vez, presupone un adecuado sistema educativo. Ciencia y tecnología conforman el contenido gnoseológico que la educación procesa e incentiva en los nexos hombre-mundo natural, hombre-mundo socio-cultural. De la seriedad con que se afronte en la escuela desde sus primeros grados hasta la educación superior el aprendizaje y la enseñanza de las ciencias dependerá el papel que éstas jueguen en la valorización, protección y utilización de los recursos físicos y humanos.

Sin esa "diseminación y asimilación en profundidad del espíritu científico, por medio de la educación, en amplios estratos de la población" será difícil lograr que prosperen las mentalidades investigativas y creadoras, que la ciencia acreciente su propio campo y multiplique sus aplicaciones. Ciencia y tecnología contienen también, quizá -o sin quizá- el secreto de obtener de los sistemas de enseñanza rendimientos efectivos mediante operaciones de racionalización administrativa, de formación de personal y de creación y difusión de una tecnología educativa de insospechadas posibilidades.

Los factores de excelencia que la ciencia introduzca en los procesos de enseñanza tendrán la virtud de favorecer a la ciencia misma y a la investigación científica, ya lo dijimos, pero sobre todo a "la producción de científicos y tecnólogos capaces, cuyos conocimientos los habiliten para mejorar la eficiencia de la actividad productiva y, lo que es quizá más importante, que estén inuidos de actitud crítica y de una gran capacidad de análisis. Se pide, en suma, un espíritu científico hecho curiosidad y rigor intelectual conducente a descubrir nuevos métodos, procesos y técnicas o a perfeccionar las existentes". Estas apreciaciones sobre la Política Científica en América Latina ^{1/} conducen a la afirmación de que "en este campo, la acción científica está estrechamente ligada al desarrollo educacional y es en el contexto del "Plan Sectorial de Educación" que debe hacerse explícita la contribución que de ella se espera, y los recursos que con tal motivo se le asignen".

Estas consideraciones y decenas de otras razones que es imposible mencionar, reflejan las esperanzas de los científicos de América Latina. Al mismo tiempo tendremos que reconocer que nuestros sistemas escolares con la excepción de contadas universidades e institutos de especialización -de esfuerzos meritísimos pero todavía aislados, como el que realiza el IICA con su cooperación a cursos de postgrado para las ciencias agrícolas- no se han percatado de la magnitud de la tarea que les compete para la implantación y la promoción de las ciencias. En la Conferencia de Rehovoth en Jerusalem, el tema fue "La ciencia y la educación en los países en desarrollo". Se examinaron allí los prerequisites que ha de llenar la educación para favorecer la implantación y la promoción de la ciencia en esos países. A ello nos referimos someramente a continuación, al examinar algunas contradicciones y falencias del planeamiento educativo.

^{1/} Tomadas de la Segunda Reunión de la Conferencia Permanente de dirigentes de los Consejos Nacionales de Política Científica y de Investigación de los Estados miembros de América Latina (1968).



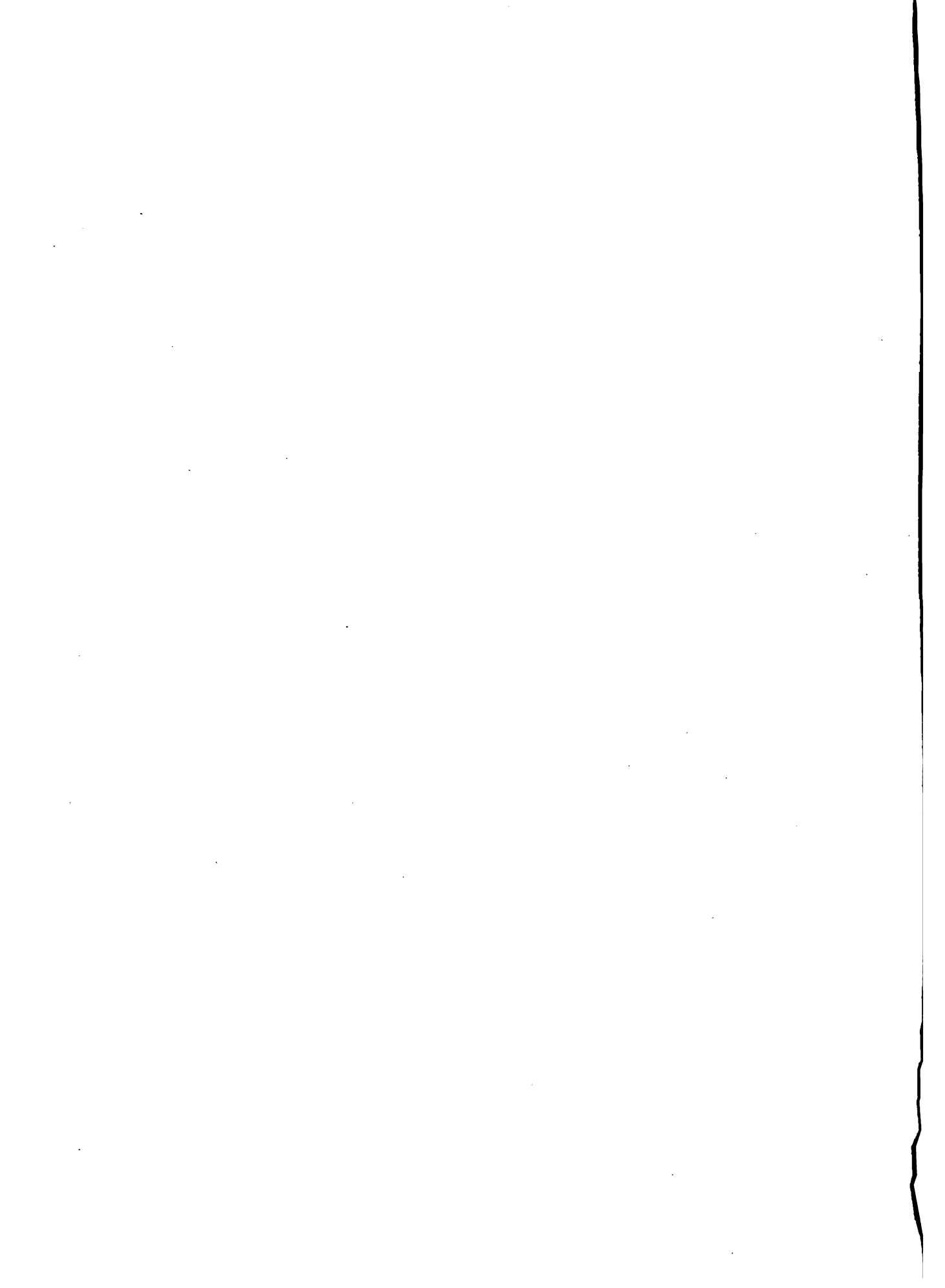
6. Sectores críticos del planeamiento educativo

El planeamiento de la educación que paso a paso ha superado los escollos iniciales de conceptualización y metodología, que ha engarzado cantidad y calidad, que incorpora la ciencia y la tecnología como condición de eficiencia interna y a la vez como el fruto con que creación y el talento humanos servirán al desarrollo, ese planeamiento cada vez mejor dotado de instrumentación y técnicas, aún presenta sectores críticos tales como los siguientes.

El producir, especialmente en los países en desarrollo, una doble planificación (lo ha señalado un ilustre pedagogo y político de la educación latinoamericana, Don Juan Gómez Millas): por un lado el sector preuniversitario, es decir el sistema escolar en sus niveles de educación preescolar, general y media, y por otro el universitario, "con el resultado frecuente de que ambos planes queden desconectados, carezcan de armonía y sean simples escalones de un esquema administrativo. Viven quejándose los unos de los otros sin comprenderse...".

Se ha observado por otra parte en América Latina que el planeamiento y la racionalización ha sido más resistida en los niveles superiores. Esto agrava las tensiones visibles entre Universidad y Ministerios de Educación, los problemas de financiamiento y de expansión, y sobre todo, sustrae a la Universidad del gran desafío de influir en la totalidad del proceso formativo desde su iniciación, lo que es vital para su propio desenvolvimiento y progreso. No podemos dejar de preguntarnos si entre todas las consecuencias que acarrea el divorcio del planeamiento de la educación superior de las etapas que la preceden, no es la ciencia, entendida como un valor social y como factor de base del bienestar económico, la que más se perjudica. Una política científica orientada hacia la preparación del personal científico y de los técnicos, a su utilización y su remuneración adecuadas, hacia una incorporación social y profesional que amengüe la evasión del talento de donde más se lo necesita, no se constriñe a los ámbitos universitarios: debe apuntar a la enseñanza de las ciencias básicas en la educación general de niños y jóvenes, a las actitudes psicológicas de cada comunidad nacional y a un grado de preparación científica de sus dirigentes, administradores, promotores y educadores.

Pienso especialmente en estos últimos con el convencimiento de que la formación de los maestros y profesores de todos los niveles y de todas las materias del conocimiento tiene que ser revisada a fondo y renovada dentro de los centros de formación y en el ejercicio de la profesión. Programas de estudio, textos, equipos y procedimientos de enseñanza deben ser puestos al día constantemente y deben ser mejor aprovechadas también las innumerables conyunturas que ofrecen los medios informativos, los museos y las exhibiciones, las organizaciones juveniles y la propia ecología circundante.

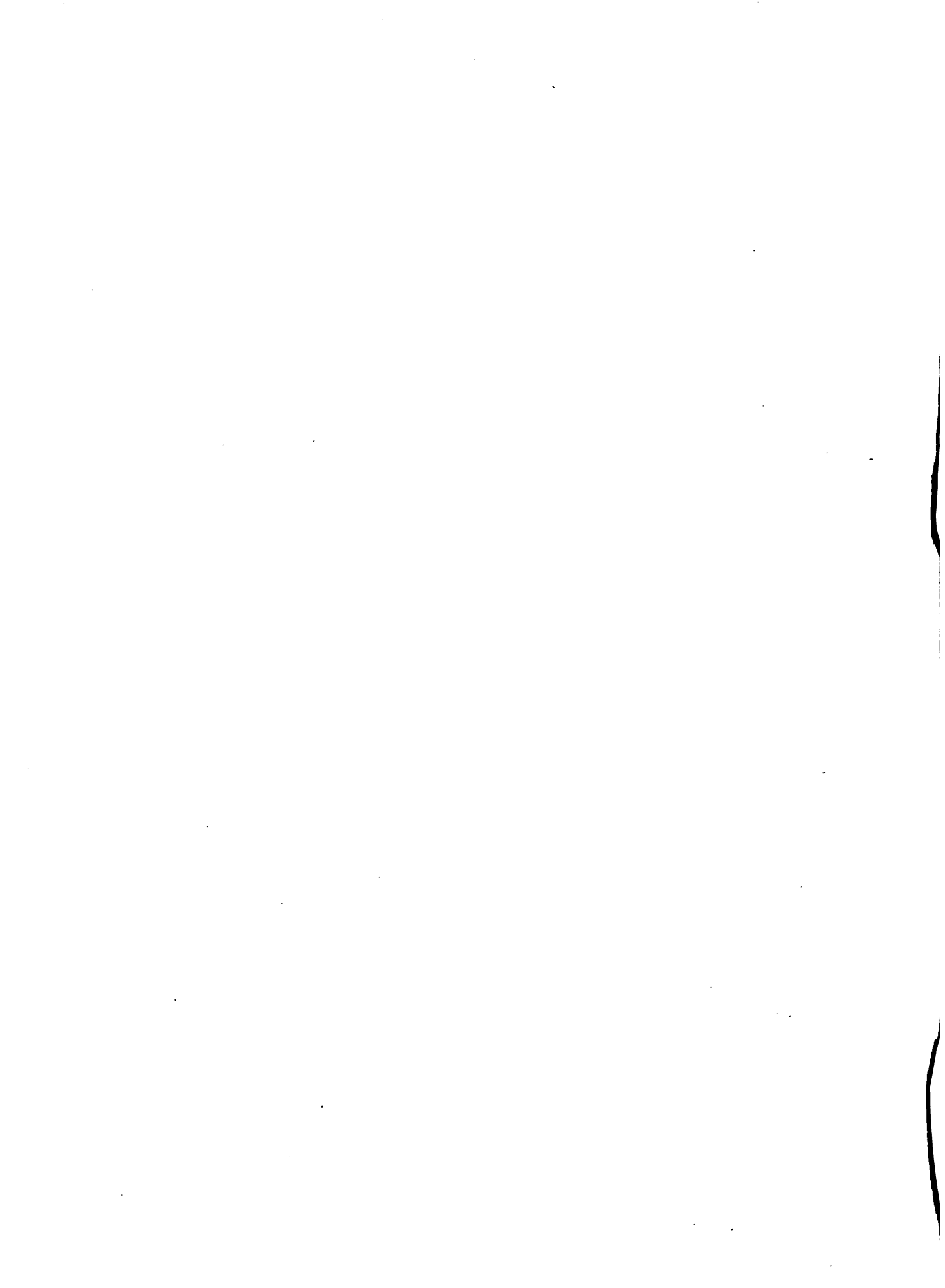


Aquí más que en ningún otro sector, "la etapa en la cual el científico y el educador hacen contribuciones separadas al progreso de la enseñanza científica, debe dar lugar a otra etapa en la cual ambos cooperen estrechamente produciendo juntos y desarrollando mediante sus esfuerzos combinados sistemas de educación imbuidos del espíritu científico". Esta conclusión con la que el Director General de la Unesco abrió la Conferencia de Réhovot, en agosto del año pasado, es un ilustrativo ejemplo de la convergencia a que debería llegar la planificación educativa de todos los niveles.

Otra insuficiencia: el examinar e involucrar en los planes -en cada uno de los niveles anotados- sólo la educación escolar sistemática dejando de lado al adulto que abandonó la escuela prematuramente o que no la tuvo nunca, y al productor, hombre o mujer, que ya en el trabajo adquiere competencia laboral y aún profesional mediante variados mecanismos de aprendizaje directo o indirecto. En los casos en que los planes contienen la llamada educación de adultos -con propiedad semántica incierta como veremos más adelante- ésta suele recibir consideración separada y bastante disminuída con respecto al núcleo o eje de la educación sistemática. Nos limitaremos por el momento a señalar dentro del grupo de población mayor de 15 años el problema del analfabetismo. Es este problema el que ha recibido un consenso más terminante en cuanto a sus interrelaciones con el nivel económico-social. "Se comprueba, en efecto, que existe en el plano económico una correlación significativa entre analfabetismo y producto nacional bruto. En otros términos, el nivel de alfabetización parece estar ligado estrechamente al ingreso medio per cápita. Los países en que la proporción de adultos que saben leer es inferior al 30 por ciento son igualmente aquellos en los que el ingreso nacional es inferior a 200 dólares per cápita. Luchar contra el analfabetismo, es por tanto, luchar en favor del desarrollo económico y social ^{1/}". Si existe una correlación objetiva entre analfabetismo y subdesarrollo, ¿no parece lógico, como hipótesis reemplazarla por la relación dinámica entre alfabetización y desarrollo?. Hemos de procurar contestar la pregunta globalmente, al término de estas notas enumerativas de algunas de las imperfecciones del planeamiento educativo.

Una tercera anomalía: la carencia de una consideración seria y a la vez audaz del sistema escolar de todos los niveles para la población radicada en los medios rurales de América Latina. La disyuntiva tal como está dada en la actualidad la ha descrito excelentemente el sociólogo Marshall Wolfe: Lo que se pide hoy a la escuela rural, prácticamente en todas partes, es facilitar la integración de niños y jóvenes a una sociedad estática de tipo tradicional que prácticamente desaparece, la que equivale, la mayoría de las veces

1/ Unesco, La Alfabetización funcional al servicio del desarrollo. Folleto N° 1. AIE, 1970.



a orientarlos hacia ciertos roles sociales y profesionales urbanos a los cuales ya aspiran un gran número de jóvenes mejor preparados para cumplirlos. Es aquí donde el planeamiento debería ofrecer mayor número de alternativas que se compaginen con el sistema escolar en su conjunto y con los procesos de reforma agraria.

Y aún una cuarta anomalía que tanto vale para el sector de la educación escolar como extraescolar, para la educación de los medios urbanos como rurales: la ausencia del cuerpo de la planificación del problema del empleo, o mejor, de una política del empleo sin la cual la programación educativa deja secar uno de los cauces más directos por donde verter la operación educativa hacia operaciones directas de desarrollo social y económico.

Repárese en que al mencionar una política de empleo implícitamente valorizamos de nuevo los métodos posibles de medición de recursos humanos y su utilización, pero con una óptica mucho más amplia y también mucho más consciente de los dos términos de la relación: la educación con todos sus valores individuales, sociales y productivos y el campo de trabajo que más que "imponer" y "determinar" metas educativas procura crear y establecer lazos para un juego dinámico de sus respectivas necesidades. También para completar en algunos casos, en otros para continuar los procesos de entrenamiento, especialización y reentrenamiento. Esta parece ser la posición, por ejemplo, de M. Blaug, del Instituto de Educación y la Escuela de Economía de la Universidad de Londres, cuando describe la perplejidad del planificador educacional que consulta la creciente literatura sobre economía de la educación para orientarse en la elección de alternativas de decisión política. Se le pide, por una parte, dice Blaug, ensamblar la expansión del sistema educativo con predicciones cuantitativas de demanda de mano de obra altamente especializada; se le presiona para tener en cuenta la llamada "demanda social" de educación, o sea los requerimientos de cada usufructuario individual del proceso educativo y de proveer las facilidades pertinentes; y, por último se le ofrecen cálculos de tasas de retorno de la inversión educativa y se le pide ofrezca sólo la escolarización que permita igualar el beneficio de la inversión en capital humano con el beneficio en capital físico. Obviamente, los tres enfoques pueden dar respuestas diversas y, aunque parezca extraño, la literatura de la especialidad le ofrece escasa asistencia para la conciliación de los distintos métodos de planeamiento educativo. Para sumar el escarnio a la injuria, agrega Blaug, los abogados de las predicciones de mano de obra se mofan de las presunciones que subyacen en los cálculos de tasas de retorno, en tanto que los proponentes del análisis de las tasas de retorno se burlan de la idea de que los requerimientos de mano de obra puedan ser predichos con exactitud. Mientras tanto, la educación superior se expande en muchos países aceptando simplemente el creciente número de candidatos académicamente calificados, en la aparente creencia de que la oferta de recursos humanos profesionales creará sus propias demandas. Todo esto lleva a la confusión y en estas circunstancias no podemos quejarnos de que algunos

de que algunos planificadores de la educación empiecen a dudar del valor de la contribución de los economistas en las decisiones educativas. El mensaje de Blaug es que los tres enfoques -el de las proyecciones de deman da social, los pronósticos de mano de obra y el análisis de tasa de retor no- pueden considerarse complementarios y no competitivos, y son aplicables, con las debidas modificaciones al planeamiento educativo tanto de los países desarrollados como de los países en vías de desarrollo. Por sobre todo, afirma, esas técnicas complementarias del planeamiento de la educación deben combinarse con reformas educativas específicas y debe, al mismo tiempo, diseñarse una activa política de recursos humanos que reduzcan el peso de las decisiones en la administración del planeamiento. Los economistas tienen una contribución que hacer al planeamiento educativo pe ro no presionándolo para la aplicación de una panacea particular ni pre ten diendo prever con precisión el futuro a 10 o a 15 años plazo, o presumiendo conocer cómo promover exactamente tal crecimiento económico conforme con tal cantidad de educación. No necesitamos excusarnos, termina, por el hecho de que en la mayoría de los casos, lo único que sensatamente podemos recomendar es un movimiento en una dirección particular por un limitado pe riodo de tiempo. Sus ilustraciones reclaman alguna forma de conciliación entre las imágenes creadas por la educación y la economía, respectivamente. Y puesto que el planeamiento educativo es particularmente susceptible a la incertidumbre del futuro, conviene establecer sistemas flexibles que per mi tan adaptarlos a las circunstancias cambiantes. Varios elementos merecen su especial atención en la fase educativa: la extensión debida de la edu cación general; la aplicación de técnicas pedagógicas que admitan una proporción cambiante de la relación alumno-profesor, de tal manera que su "ratio" sea susceptible de fluctuar entre 1/10 a 1/300; una orientación edu cativa vocacional y profesional eficiente, capaz de informar al estudiante sobre las oportunidades que ofrecen las carreras. Por el lado del trabajo: una demanda de especializaciones más elástica, con posibilidades de sustitu ción de una a otra; una relación más consistente entre el personal con for mación escolar y con formación práctica; la idea de que la mayoría de las especializaciones se adquieren verdaderamente en el trabajo mismo y no en la escuela, y que los cambios técnicos que requieran especializaciones nue vas y consècuentemente desconocidas surgirán gradualmente del intercambio serio y continuo entre el sistema escolar y los cambios requeridos por el desarrollo económico.

Los sectores críticos que hemos señalado son particularmente importantes por cuanto la planificación ingresa, o debe ingresar -como se señaló en la Conferencia Internacional organizada por la Unesco, en agosto de 1968- a un período de acción, es decir, a una etapa que no se satisfará con hacer planes sino que los aplicará.

7. La Educación permanente, su impacto sobre los procesos educativos actuales y sobre la relación educación y desarrollo

El Año Internacional de la Educación se ha propuesto suscitar en "los gobiernos y las instituciones públicas y privadas de los Estados miembros, así como en las organizaciones internacionales gubernamentales y no gubernamentales, una reflexión crítica colectiva". Esta Mesa Redonda convocada por IICA no se propone ciertamente otra cosa, y vaya si es importante: dar al grupo, siquiera por breves momentos la ocasión de detenerse en la cuestión educación que siempre envolvió a todos los miembros de la sociedad, en la teoría o en la práctica, en la medida en que usufructuaba de ella o le era negada, pero que hoy es preciso repensar hasta la raíz. Puesto que, como lo expresara el Director General de la Unesco, Sr. René Maheu, en la sesión académica organizada en el Palacio del Congreso de Bruselas para inaugurar el Año Internacional de la Educación: "Si bien la educación está en todas partes en expansión, también está en todas partes, o en casi todas, en crisis..." "A la expectativa de transformaciones radicales en las economías nacionales y mundiales, la educación se encuentra obligada, para asegurar su progreso, a una mutación cualitativa. Sólo una mutación de esa naturaleza puede permitir continuar la expansión que exige el imperativo ético y político de la democratización, y a la vez efectuar las adaptaciones necesarias a las demandas y a las aspiraciones renovadas sin cesar por las sociedades en vías de evolución acelerada".

El nuevo marco de conceptualización propuesto por la Unesco para repensar con audacia, y a la vez con la racionalidad que ofrecen todas las investigaciones sociales y económicas y la abundante información ofrecida por los planes nacionales de desarrollo, es el de la educación permanente. Su riesgo más inmediato: que se la adopte como "slogan" o se la utilice como una nueva e ilusoria panacea. Repetimos, pues, se trata, por el momento de un nuevo y gran marco de referencia que implica la revitalización, por otra parte, de un principio que acuñaron desde años los pedagogos sociales al concebir la educación como herencia histórico-cultural que hila la vida misma de la comunidad en "un doble proceso de individualización y socialización" (Mantovani), de adaptación y cambio. Esta inmersión en la raíz socio-cultural de la formación humana es la que evitará, por lo demás, reducir la noción de educación permanente a un simple proceso de "reciclaje" o de renovación técnico-profesional, o a un nuevo nombre para la educación del adulto. La educación permanente entraña "una especie de continuum lógico" y exige, en consecuencia, un enfoque y una estrategia global del desarrollo educativo, engarzados pero no necesariamente determinados por una realidad social y económica con la que, sobre todo los jóvenes, no se sienten identificados. "Por encima de todo, ha dicho el Sr. Maheu, comprendemos que se trata de una transformación esencialmente ética. Necesitamos un nuevo modelo del hombre social y personal. Es por ello que en el corazón de la crisis de nuestra civilización subyace la crisis de la

educación; porque ésta, bien que trasmita o que invente, bien que imponga o que proponga, consiste precisamente en formar el espíritu y el carácter de acuerdo con ciertos modelos. Y hoy por hoy, mucho más que los métodos y las técnicas, son esos modelos los que están cuestionados."

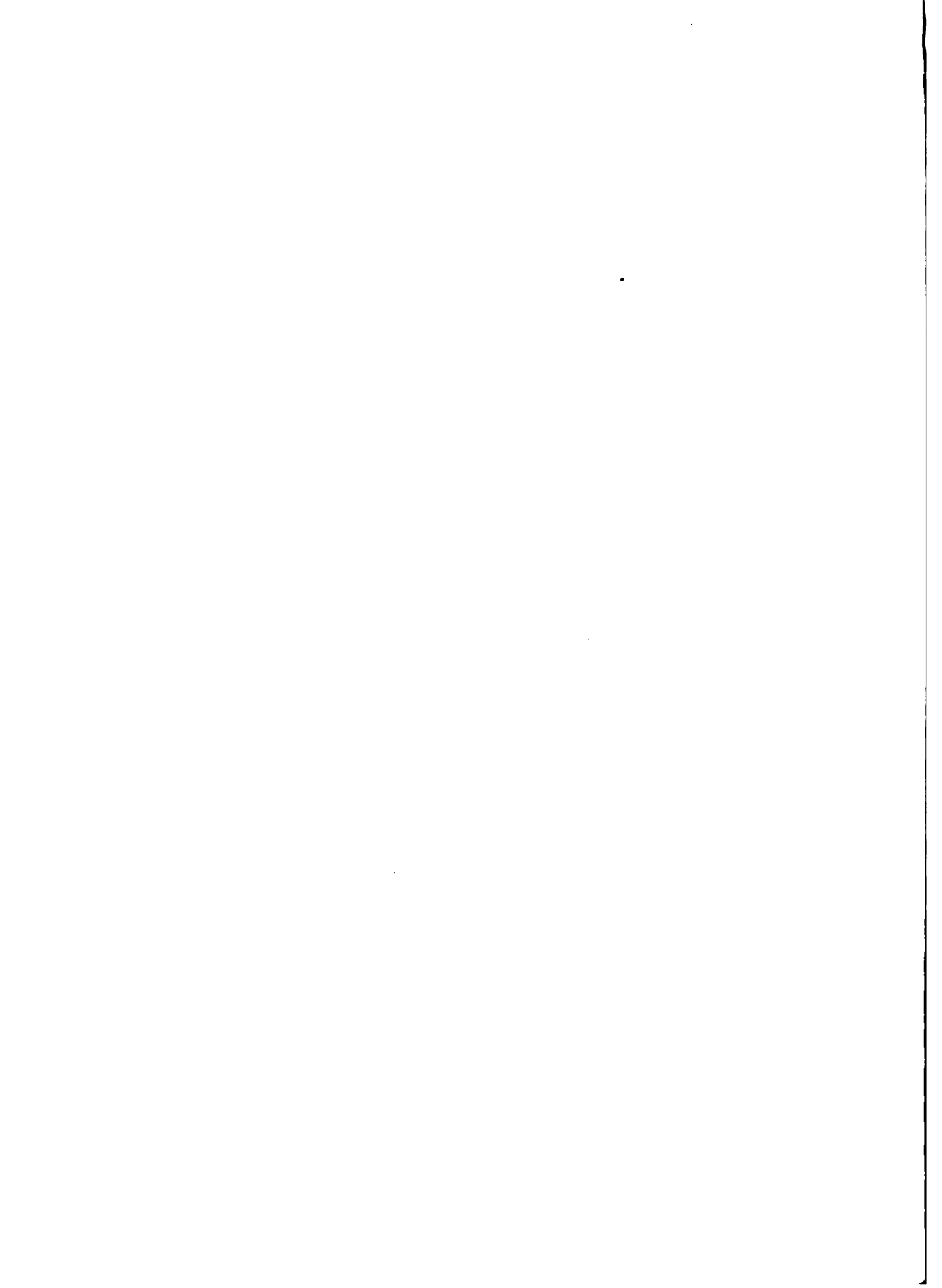
Procuraremos resumir las notas que caracterizan a la educación permanente, sus repercusiones sobre los procesos actuales de enseñanza, aprendizaje y, de hecho, sobre la relación educación y desarrollo.

Rescata, ya lo dijimos, la imbricación educación y vida. La educación no empieza ni termina en las aulas. Es más extensa y más compleja que eso. Primera consecuencia: la alfabetización del iletrado, todas las formas de la educación extraescolar, adquieren la condición de un proceso tan normal y válido como la acción escolar sistemática. No es una simple recuperación "du temps perdu". Es la preparación con otro calendario y otros métodos que, por lo mismo que se fundan en períodos vitales distintos a los de la infancia, por ejemplo, requieren una más explícita funcionalidad con el trabajo, con la participación en las responsabilidades cívico-políticas, sindicales, etc.

Nuestra educación clásica ha acentuado la acumulación de la información y del conocimiento en períodos bien determinados -educación primaria, media y superior-. La querrela tradicional entre información y formación, entre instrucción y educación resultaba a la postre, y resulta aún, vencida en la práctica por la instrucción, por la tiranía "del programa", denso repertorio de conocimientos muchos de ellos válidos para la ciencia de 25 años atrás.

Segunda consecuencia: la acelerada mutación de los conocimientos y el imperativo de su adquisición al paso mismo de sus transformaciones, cualquiera sea el período de escolarización en que se encuentre el sujeto, inclina la balanza hacia el lado de la educación que enseña a observar, a pensar críticamente, a documentarse, a valorar la búsqueda de la verdad y no la verdad hecha, que ayuda a expresarse y comunicar, a resolver problemas, para elegir y para decidir entre alternativas. En otras palabras, se recupera la capacidad para la decisión ante los valores y la responsabilidad pertinente, no sólo por el género de educación recibida, sino por la plenitud con que se la vive en cada etapa.

Tercera consecuencia: la educación sistemática desde la infancia a la universidad no es el fin de un ciclo a partir del cual el sujeto "está capacitado" para actuar profesionalmente. Es apenas una antesala. Como lo ha dicho Paul Lengrand, ocupado desde hace años al desarrollo de esta materia, "En un sistema armonioso de educación permanente, la educación en su sentido pleno comienza después de la edad escolar, después de la universidad, cuando el hombre deviene sujeto de su propia educación y cuando



dispone de las motivaciones necesarias para continuar instruyéndose y educándose."

Sólo quiero destacar dos proposiciones más: La que Jean Fourastié inventariando el porvenir hace del maestro del mañana, no alumno primero y profesor después, "alumno y profesor simultáneamente". Y la que formuló John Vaisey, el conocido economista de la educación, con referencia al tema que nos ocupa: "Si miramos hoy a la educación "as a lifetime process", y a las fronteras entre educación formal e informal, entre educación y entrenamiento mucho menos rígidas de lo que han sido hasta ahora, observamos que existe la posibilidad de una mayor flexibilidad en la estrategia educativa que puede proyectar una democracia social técnicamente progresista". Con la tendencia, que él quisiera ver realizada en el Reino Unido, de que este progreso de la educación no siga beneficiando más a los que "tienen" que a los que "no tienen", que remueva las desigualdades, "aún a riesgo de entrar en un área de análisis social de extrema complejidad".

8. La Unesco en las perspectivas futuras de una educación para el desarrollo del hombre

Parécenos apropiado señalar dos grandes líneas en la labor de nuestra Organización en el Segundo Decenio de las Naciones Unidas para el Desarrollo, sujetas a intenso esfuerzo reflexivo en este Año Internacional de la Educación.

Una es la dirección operacional siempre fundada en los requerimientos de los Estados miembros y en una coordinación cada vez más estrecha con el sistema de las Naciones Unidas, tanto en el plano universal como en el regional. Para la educación procura recoger la experiencia de muchos años pero también la más reciente de la protesta juvenil cuya profundidad y consecuencias nadie podría desconocer y menos despreciar.

Lo puso de relieve el Director General hacia mediados del año anterior en la 47a. Reunión del Consejo Económico y Social: "Es importante comprender la dimensión histórica de esta crisis de la educación que, bajo formas y grados diversos, afecta al mundo entero. Es preciso que la colectividad humana sepa que está envuelta en un proceso de mutación demográfica, tecnológica, intelectual y moral, de una amplitud sin precedentes, al centro del cual se encuentra el problema de la renovación radical de la educación..." "Bien entendido, reconocer que es imperativo renovar la educación no significa de modo alguno que todo esté mal y que todo deba cambiar en la educación actual. Lo que se quiere decir es que todo debe ser revisado y repensado, comenzando por nuestro concepto general de la educación y sus objetivos. Es igualmente obvio que la educación no podrá aportar su plena y decisiva contribución a la revolución tecnológica que debe ocurrir en los países en desarrollo, si ella misma no modifica profundamente su propia

tecnología, perimida en muchos aspectos. En fin, es bien cierto que una educación renovada y renovadora no podrá practicarse, y hasta es inconcebible, salvo en una sociedad comprometida en su propia reforma. Las transformaciones económico-sociales no son sólo la piedra de toque de la sinceridad de los ideales ético-culturales de toda educación consagrada al progreso; son también sus concomitantes necesarios".

La segunda dirección, si es que podemos llamarle así, es la reflexión sobre el hombre "como objetivo último del desarrollo".

Lo único que puedo prometer por el momento es poner al servicio de quienes han tenido la gentileza de invitarnos, los ensayos -algunos bien críticos y polémicos- sobre algunos de los 12 temas principales de reflexión propuestos por la Unesco para este Año Internacional de la Educación, y también el resultado del Seminario reunido en París, para tratar precisamente, "La Educación y el desarrollo del hombre".

EL IICA Y LA EDUCACION AGRICOLA

Carlos S. Schlottfeldt ^{1/}

Pretendo dividir mi presentación en tres partes principales:

1. Información resumida sobre el Programa Básico I, Educación del IICA.
2. Comentario sobre una actividad específica.
3. Discusión sobre la función del IICA en relación con la educación.

Programa Básico de Educación del IICA

En los Anexos I y II se encuentra una información resumida sobre el Programa Básico de Educación desarrollado por el IICA.

El Anexo I (Pág. 5.1.2.) presenta esquemáticamente los principales Proyectos y Subproyectos de cada Región y del CEI, acompañados por los objetivos y metas correspondientes a cada uno. Estos datos provienen del Informe Técnico 1969.

El Anexo II (Pág. 5.1.10) nos ofrece alguna referencia numérica sobre el Centro de Turrialba y las tres Zonas.

Históricamente es bien sabido que el IICA asentó sus primeras actividades en Turrialba; y que ha tenido en la educación agrícola superior una de sus primeras prioridades durante toda su existencia.

Cabe destacar las grandes contribuciones de Turrialba, durante sus 24 años de existencia, tanto por un gran número de cursos cortos y especiales como por los 356 graduados en Magister Agriculturae que ofreció a nuestros países.

No menos importantes han sido las contribuciones de las tres Zonas, aunque verificadas durante períodos bastante más recientes. Será fácil de

^{1/} Educador Principal, IICA, Zona Sur

verificar que en las Zonas Norte y Andina el mayor énfasis ha estado en la enseñanza profesional de nivel universitario, tanto en lo que se refiere al desarrollo institucional, como en los métodos de enseñanza, cursos sobre temas especiales, y la comunicación. En la Zona Sur, las actividades tomaron mayor impulso primero en la enseñanza de posgraduación; más recientemente, se viene notando también un gran progreso en la enseñanza profesional.

Pero además de estos comentarios generales, considero conveniente y justo mencionar también los siguientes casos sobresalientes en cada Zona:

- a. Zona Andina
 - establecimiento de un sistema de autoestudio, evaluación y acreditación, como parte del proyecto de desarrollo y mejoramiento institucional;
 - ofrecimiento de cursos de Comunicación a nivel posgraduado;
 - colaboración en la Enseñanza de la Ingeniería Agrícola a nivel profesional y de posgraduación;
 - Programa continental de Textos y Materiales de Enseñanza.

- b. Zona Norte
 - asesoría directa a varias facultades de agronomía;
 - participación y asesoría al CSUCA (Consejo Universitario Centroamericano);
 - establecimiento del Programa Cooperativo CSUCA/ROCAP/CAAM/IICA, por el cual entre 1970 y 1974, 95 profesores del área deberán ser becados en Mayagüez, Puerto Rico;
 - orientación de las instituciones de educación agrícola superior hacia el establecimiento de un currículum de carácter regional.

- c. Zona Sur
 - contribución al desarrollo de la enseñanza de la ingeniería forestal;
 - estudio y evaluación de los currícula de las materias básicas, como Química y Matemáticas;
 - con el apoyo del nuevo Programa Especial de Ganadería, estudio de la situación de la enseñanza de la zootecnia en las numerosas ramas que componen el campo de las ciencias agrarias;



- incentivo al intercambio de profesores;
- apoyo a las asociaciones nacionales de facultades y escuelas del sector agropecuario;
- creación del Centro de Documentación sobre Investigación y Enseñanza Superior Agropecuarias de la Zona Sur.

Un caso específico de actividad:

Programa Cooperativo de Enseñanza para Graduados (IICA-ZONA SUR)

Entretanto parece fuera de duda, a los fines de esta reunión, que no habría tiempo suficiente para analizar y comentar a cada una de las múltiples actividades y contribuciones del Programa Básico de Enseñanza a nuestros países. De ahí, deseo interpretar, la sugerencia del organizador de esta mesa redonda para que se tomara un programa de la Zona Sur como un ejemplo a ser presentado en esta oportunidad.

Los principales datos referentes al Programa Cooperativo de Enseñanza para Graduados, de nuestra Zona, se encuentran en el Anexo III (pág. 5.1.17)

Sin lugar a dudas, este Programa Cooperativo resulta del empuje de un idealismo movido por una visión a escala continental. Por esto, cábenos dirigir nuestro pensamiento de admiración por esas personas, de las pocas que parecen existir y ser capaces de romper esa provinciana tendencia que a muchos nos domina, de pensar que el mundo es la pequeña cáscara de huevo a que nos hemos acostumbrado y acomodado.

Orgullosa, como latinoamericano que pretende defender todo lo que sea incentivo concreto para el desarrollo de nuestros países, también deseo dedicar un respetuoso pensamiento a la Junta Directiva del IICA. Esta no sólo comprendió el alcance del problema de la enseñanza de posgraduación en nuestros países; sino todavía más, en Lima, mayo de 1963, dejaba asentadas las normas para el funcionamiento de un Programa Cooperativo que a la vez sería un primer experimento con un nuevo método de acción internacional.

Resumidamente, los principales aspectos referentes a este Programa son los siguientes:

1. Los 5 países que componen la Zona Sur del IICA fueron divididos en 3 Regiones: Andina Sur, del Plata y Subtropical.
2. En cada Región fue identificado y aceptado para participar de las actividades del Programa un nuevo total de 22 instituciones.

3. Los representantes de las instituciones participantes están organizados en 3 Comisiones Asesoras, que funcionan de acuerdo con Reglamentos propios. Además, ha sido establecido un Consejo de Enseñanza común para toda la Zona. En cada Región el IICA extendió un nombramiento "ad honorem" a un Representante suyo para los fines de este Programa.
4. No entraremos en comentarios sobre las características de los cursos. Bastará informar que se busca, al máximo posible, la equivalencia con los buenos cursos de tipo M.S., de Estados Unidos y otros países.
5. La lista de especializaciones cubre 16 campos, sin incluir las variaciones que puedan existir para cada uno.
6. El total de alumnos inscriptos ha sido de 1318; de este total, 916 corresponden a actividades más directamente conectadas con el Programa.
7. Han sido producidas aproximadamente 360 tesis. Este número será apreciablemente aumentado por los cursos en marcha o recién iniciados.
8. Una lista de 45 cursos se encuentra al final del Anexo III. Los cursos finales de esa lista corresponden a actividades atribuidas al Programa Cooperativo de Enseñanza para Graduados en un cierto período.
9. Un estudio de las disciplinas individuales que componen cada curso ha indicado la siguiente distribución:

Naturaleza básica	120
Especialización técnica	434
Técnicas electivas	<u>141</u>
	695
10. Con referencia a los 467 profesores participantes, igualmente hasta el curso N° 37 de la lista presentada, han existido 375 nacionales y 92 extranjeros.
11. El grado de Magister Scientiae o equivalente es otorgado por 8 instituciones que participan del Programa.
12. Cabe destacar la importante contribución directa o indirecta, de otras Instituciones Internacionales al Programa. La lista presentada no es exhaustiva.



13. Igualmente impresionante es la creciente colaboración e interés de muchas Instituciones Nacionales por el Programa. Tan sólo a manera de ejemplo, también fue preparada una lista para documentar esta afirmación.
14. Sobre financiación, el Programa ha contado con cuatro unidades de presupuesto: tres de ellas corresponden a fondos operativos para las tres regiones y la última a los fines de coordinación general.

A cada unidad, en números aproximados, deberían corresponder 28 a 30 mil dólares; pero estas cifras, pasadas las reducciones de Plan de Gastos, tienen su realidad más próxima a los 26 mil.

De esta manera, el total anual efectivo del Programa puede ser estimado en una cifra que, para fines de descripción general, estará entre los 104 mil y los 120 mil dólares.

Pero cabe recordar que este esquema básico ha sufrido ciertas modificaciones en los últimos dos años: con la creación de la Escuela para Graduados en Argentina, el IICA se comprometió a ofrecer el Director y un Profesor durante los primeros cinco años; en Brasil también hubo un incremento de 10 mil dólares; y esperamos que también sea aprobado un apoyo semejante a la Escuela que se establecerá en Chile próximamente.

15. Con referencia a la aplicación de esos fondos, cabe informar que los principales rubros han sido: becas, ayuda para la contratación de profesores; ayuda para materiales o ciertos equipos críticos. El primer caso debe absorber aproximadamente las 4/5 partes del total.
16. Los comentarios anteriores, sobre financiación y la contribución de las instituciones nacionales y algunas internacionales, y tomándose en cuenta también la contribución financiera en términos de cada curso nos lleva a la conclusión de que la gran mayoría de los esfuerzos está formada por fondos y estructuras físicas y académicas locales. En muchos cursos esta contribución local fácilmente excede el 90% del presupuesto total correspondiente.
17. El Programa, por su natural dinámica y necesidad de crecimiento, ha tenido, por cierto, sus problemas. No todo ha sido un mar de rosas y perfumes. Desde luego, nos impacienta reconocer la posibilidad de haber podido producir bastante más en beneficio de nuestros países. En este mismo momento, si no fuese por las naturales limitaciones de los recursos puestos a nuestra disposición, sería posible duplicar el número de cursos en por lo menos dos de las Regiones, así como hacer más efectivo su alcance en varias de las instituciones participantes.



Mirando ahora desde otro ángulo, en algunos casos pueden ponerse en evidencia aspectos relacionados con la eficiente coordinación de los importantes recursos técnicos, científicos y humanos existentes. Es un punto muy crítico que esa coordinación se efectúe a niveles por encima del promedio común de eficiencia -- diría, con mayor propiedad, de alta eficiencia no sólo en lo académico y material, sino también en el sentido logístico. Implícitos en esta observación están los aspectos relacionados con la sede de los cursos, biblioteca central, movilidad de profesores y alumnos y residencia de estos últimos.

Con toda franqueza les informo que tuvimos importantes problemas que resolver con referencia a la coordinación en tres cursos: en dos casos hubo sustitución de coordinadores y en el tercero se adoptó un esquema de apoyo a la coordinación existente.

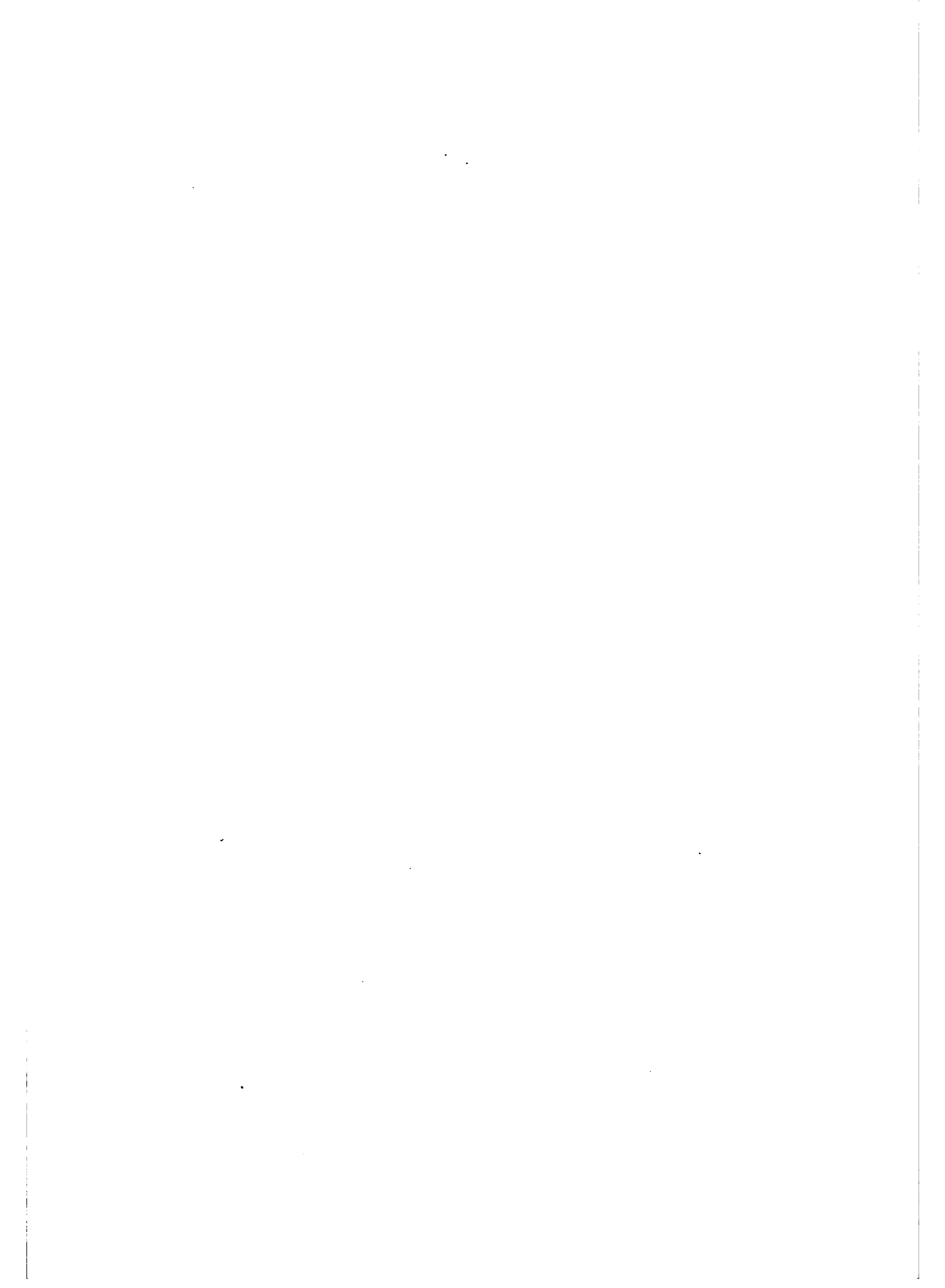
Que aquí queden registrados, por tanto, nuestro reconocimiento y admiración hacia todos aquellos coordinadores de más de 40 cursos que por cierto fueron la mejor garantía para el éxito de los mismos.

18. Con referencia al futuro del Programa, pensamos que no alcanza con el solo ofrecimiento de unos cursos. Hay que tornarlos permanentes, lo que quiere significar que hay que institucionalizarlos.

Sobre esto, me permito observar que en nuestros países y en el Continente el proceso de establecimiento de la enseñanza de posgraduación ya es irreversible.

En Argentina, se ha avanzado al punto de tener establecida su Escuela para Graduados en Ciencias Agropecuarias. En Brasil, la institucionalización se hizo a nivel de cada institución y se encuentra ahora consolidada por ley nacional. En Chile, esperamos ver coronadas de éxito las comunes iniciativas para que se firme este fin de mes un Convenio destinado al establecimiento de una Escuela para Graduados en Ciencias Agropecuarias y Forestales, común a sus cinco universidades.

Posiblemente, mirando ahora hacia un futuro más distante, se pueda ir pensando en alguna transformación de este Programa también en el sentido de establecer una Asociación Regional de Acreditación directamente manejada por las instituciones mismas, con el apoyo del IICA.



El IICA y la Enseñanza Agrícola Superior

A esta altura es necesario pedirles una muy sincera excusa por el tono personal de mi exposición.

Sin ningún lugar a dudas, el Programa Cooperativo que estamos analizando ha sido producto del idealismo y liderazgo de muchos, de la persistencia y trabajo de muchos -y todos ellos continúan siendo la mejor garantía para su éxito.

Por otra parte, manda la justicia reconocer, una vez más, los tremendos esfuerzos desplegados por las instituciones participantes. Esta actitud está claramente determinada por el deseo de mejorar lo que ya existe, pero también de evolucionar y avanzar hacia nuevos niveles que más las aproximen a los sistemas de enseñanza que han determinado el fantástico desarrollo de algunos países.

Y donde hay deseo, puede ocurrir desarrollo. Este jamás podrá resultar allí donde no existe una genuina actitud de progreso traducida en acciones concretas. En otras palabras, participo del grupo de aquellos que sólo cree en el desarrollo, en primer lugar, como iniciativa interna de cada país o institución. Por otro lado, por cierto no participo de los argumentos que atribuyen a otros la obligación de contribuir de una manera paternalista a nuestro desarrollo. La iniciativa, antes de todo, debe ser nuestra misma, si queremos realmente romper la estagnación.

Esta, con gran seguridad, también habrá sido la principal causa del relativamente rápido avance de nuestro Programa Cooperativo. Desde su comienzo, cada institución participante ha estado profundamente motivada por razones internas, seguras y permanentes. La participación del IICA habrá sido principalmente la de ofrecer algunos incentivos y apoyo en puntos críticos y en momentos oportunos. Pero, sobre todas las cosas, el IICA jamás ha adoptado la actitud de dirigir a los otros miembros del Programa; porque antes, se interpreta ser tan solo un co-participante en pie de igualdad con todos los demás.

Relacionada con el punto anterior, pero afin con el mismo, debe haber otra razón de importancia fundamental. Una gran ventaja de los Programas Cooperativos de este tipo, sospecho que deriva del hecho de que sus actividades no son ofrecidas a larga distancia. Su acción se hace sentir concretamente y se encuentra dentro de nuestros países y de sus mismas instituciones. Muy inmodestamente por mi ubicación dentro del Programa que ahora comentamos, pienso que esto es realmente ofrecer servicios a nuestros países y a su educación.

Esta es la manera de producir algo concreto y palpable; de contribuir y participar en el real desarrollo de las instituciones de cada país. Esta también será, en nuestro modesto pensar, la mejor manera de ofrecer un retorno por las contribuciones que nos hacen los países, en términos de acción, servicio y contribución efectiva al desarrollo de cada uno.

Pero, a nuestro juicio, creemos que existe otro factor de importancia igualmente fundamental que es el descubrimiento natural -posiblemente al principio no muy consciente- del valor que tiene el mejor conocimiento entre unas instituciones y otras; y del deseo, en consecuencia, de colaboración entre todas. Una vez más se prueba que la unión, allí donde cada uno individualmente muy pocas veces podría pensar en términos de autosuficiencia para la enseñanza de posgraduación, se pasa a descubrir fuerzas antes insospechadas.

Al comienzo de nuestro Programa, muchas veces oímos presagios agoreros de que Piracicaba, Campinas y el Instituto Biológico no tomarían asiento juntos para discutir ningún asunto; de que en Argentina las Universidades y el INTA nunca se entenderían; y que en Chile, la Católica y la Universidad de Chile vivían en un antagonismo imposible de superar.

Todas ellas fueron previsiones vanas y equivocadas. En este momento hay profesores de Campinas, del Biológico y de la Secretaría de Agricultura participando en cursos de Piracicaba; y algún curso de esta Facultad se ha ofrecido también en Campinas y Nueva Odesa. Vicosá y Belo Horizonte colaboran en cursos comunes; y Lavras se inicia en un programa común con Piracicaba, Vicosá y Belo Horizonte.

En Argentina hay cursos con la participación de profesores de Buenos Aires, La Plata, del INTA y de otras instituciones nacionales, con sede ora en una, ora en la otra.

Y lo mismo pasa en Chile, con la participación conjunta de tres y más instituciones en algunos cursos.

Pero es también digno del mejor elogio posible el hecho de que en las tres Regiones los mejores institutos de investigación agropecuaria, vienen participando activamente en casi todos los cursos. Ahí están el INTA; Campinas, Biológico y Producción Animal de São Paulo; y el notable Instituto de Investigaciones Agropecuarias de La Platina, en Chile.

Me permito ahora llamar la atención de los señores, que tan pacientemente me acompañan, hacia otra importante característica múltiple de este Programa: por un lado, su indudable contribución al mejoramiento de las facultades que le han ofrecido una base de actuación; por otro, el ya observado

intercambio con las investigaciones y la experimentación; y por un tercero, sus contribuciones concretas en algunos aspectos relacionados con el desarrollo socioeconómico.

Sobre todo, tengo la pretensión de observar sobre los puntos anteriores, del logro de una nueva actitud menos empírica, más científica, en la Facultad y en el campo. Y la nueva actitud de los profesionales formados se traduce en una acción más efectiva, segura y productiva.

Un poco más atrás, les mencionaba la notable colaboración entre las instituciones participantes. En algún otro momento me referí a una muy importante lista sobre colaboraciones a este Programa, a nivel nacional.

Pero es posible sospechar que resulte algún grado de contrasentido cuando se hace un esfuerzo de extrapolación del argumento sobre la colaboración inter-institucional en el caso de los organismos internacionales. Todos ellos de una manera u otra, predicán la colaboración regional entre los países y la integración de los esfuerzos de sus instituciones.

Pero, sin ningún deseo de hacer cualquier especie de crítica negativa, parecería que el margen que queda para la colaboración o acción común, por lo general es bastante reducido, cuando se le compara con el volumen de las otras actividades de naturaleza individual de cada institución.

Son muchos los casos conocidos de objetivos semejantes o paralelos. Por ejemplo, son bien conocidas las contribuciones de AID, FAO, UNESCO, OEA, Fundaciones Rockefeller y Ford, a los campos de la enseñanza de posgraduación. Ultimamente también algunos Bancos se han asociado con el apoyo a la educación o del desarrollo, aunque organicen sus "proyectos" con criterio menos desarrollista que financiero.

Pero, señores, ¿sería absurdo, tomando como referencia las cifras que se han mencionado en esta discusión, llamar a una reunión de esas instituciones para proponerles la formación de un fondo común destinado a producir un rápido impacto sobre toda la enseñanza superior de nuestros países, sea a nivel de Facultad o de posgraduación?

¿Sería absurdo, para quienes disponen de muchos millones de dólares, solamente en algunos proyectos, proponer una contribución anual de 500.000 dólares a cada una de esas ocho instituciones?

De esta manera se podría garantizar un fondo anual de 4 millones. El fondo podría ser administrado por un Consejo Superior de esas poderosas organizaciones. Al mismo tiempo se debería contar con un muy reducido y eficiente cuerpo de coordinación operativa, totalmente ajeno o independiente de cualquier otro sistema burocrático o administrativo.



Con un millón y medio se podría dar apoyo a quince de las mejores Escuelas para Graduados del continente - y los datos financieros de nuestro Programa parecen probar con facilidad que el nivel sugerido es bastante razonable como una referencia básica. Los otros dos millones y medio se destinarían a un programa especial para promover el desarrollo de un número razonable de Facultades en cada país.

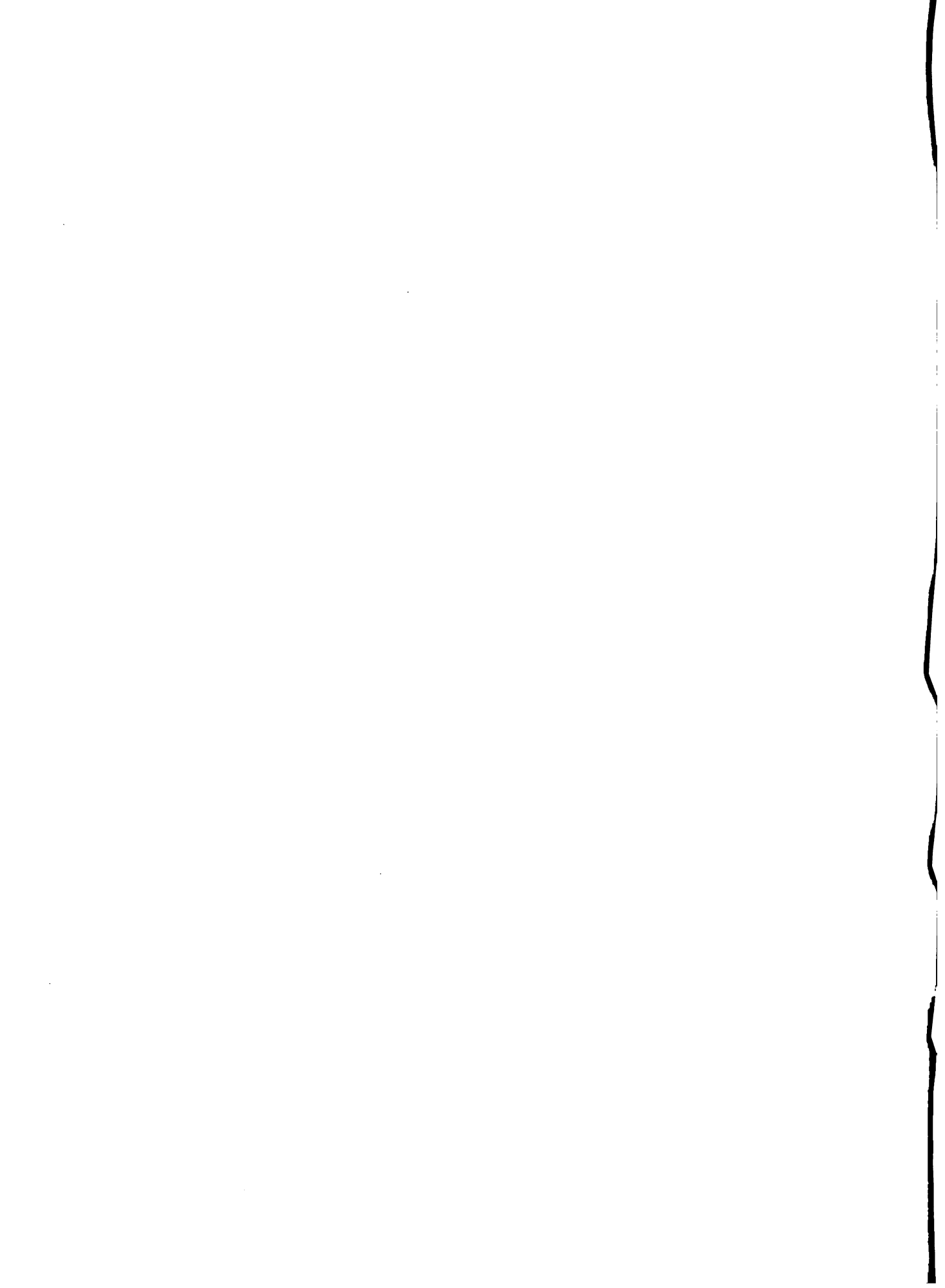
Quisiera ahora decirles una palabra final. Cuando se pasa una mirada por nuestro continente y se trata de analizar el volumen global de sus problemas educativos, se llega fácil a la conclusión de que el IICA no tiene capacidad financiera y técnica para ofrecer un ataque razonable en todos ellos. Parece también indiscutible que los problemas educacionales deben ser enfocados integradamente, globalmente y en escala nacional.

Pero, cuando no se puede hacer todo de una sola vez, hay que hacer lo poco posible, siempre que sea lo más eficiente y la mejor de las alternativas existentes.

Es por esto que estoy plenamente de acuerdo con el camino elegido por el IICA al indicar a la enseñanza superior como una de sus prioridades. El concentrarse en la enseñanza media o primaria, por meritorias que sean, no debería resultar en la rápida aceleración necesaria para cubrir ese déficit tecnológico que nuestros países necesitan superar. Por el contrario, de la enseñanza para graduados se puede esperar un rápido aumento en la formación local de las élites en número y calidad, un más rápido desarrollo institucional de las investigaciones y de otros niveles de la educación para la tecnología y la acción, sin las cuales el desarrollo prontamente se transformará en una utopía más de los discursos estériles.

Al contrario, si lo que nos separa de otros no se mide tanto por las distancias existentes, sino por las diferencias crecientes en la velocidad de progreso de unos sobre otros, entonces hay que admitir una vez más que lo que hace la riqueza de los países es menos su riqueza material que la riqueza de su capital humano. Alemania y Japón fueron completamente destruidas por la guerra en sus bases físicas, pero su resurgimiento fue inapelablemente determinado por el potencial humano remanente.

¿Si es bien sabido que nosotros no fuimos destruidos por la última hecatombe mundial, por qué entonces continuamos cada vez más retardados en nuestro desarrollo relativo? ¿Estará equivocada esta observación? ¿Y no será más verdadero el viejo axioma de que el desarrollo de cada país tiene su límite máximo determinado, entre otros factores, por el nivel de la educación ofrecida o permitida a sus élites ciudadanas?



Comentarios del Ing. Agr. Angel Marzocca

En primer lugar el comentarista se pregunta si la carencia de personal técnico y de mano de obra calificada no es una de las causas que provocan la crisis del sector agrícola. En consecuencia, la transmisión de conocimientos, que es la que promueve una mayor productividad por la utilización de nuevas técnicas, no puede realizarse mientras no se den las condiciones. Paralelamente, frente a la gran concentración de las urbes, el problema de la calidad de la enseñanza en las regiones rurales cobra creciente importancia y debe encararse tomando en cuenta la posibilidad de que un número creciente de sus destinatarios emigre hacia los sectores urbanos e industriales.

La formación profesional debe ser estudiada con mayor preocupación que nunca, pues en su ajuste se está recurriendo al método de prueba y error más que a una planificación razonada. Aclara que aún en la enseñanza para graduados se han cometido errores por este motivo. Especifica luego que resulta alarmante observar la cantidad de experimentos incontrolados que brotan de continuo en América Latina y que están condenados al fracaso.

Añade que hoy es más imprescindible que nunca alcanzar en nuestros países un planeamiento integral de la educación, en el que queden involucradas no sólo las instituciones educacionales de cada país y las organizaciones internacionales especializadas, sino que también se deben sumar a este esfuerzo aquellas entidades u organizaciones privadas que están trabajando en el mismo campo en América Latina.

Se felicita además que la profesora Vieira Méndez haya hecho una mención especial acerca del concepto de educación continua. Interpreta que este último es un proceso integral; considera, asimismo, que se trata de un proceso permanente y continuo que va desde el jardín de infantes hasta que termina la vida útil de un profesional.

Comprobamos cada vez más que el IICA, como organismo obligado a buscar por los caminos de la educación, la investigación y el desarrollo rural el mejoramiento de las instituciones nacionales que buscan solucionar los problemas que plantea la producción agropecuaria en nuestros respectivos países, participa vivamente de estas inquietudes y que otras instituciones internacionales se están ocupando también de esta cuestión. Reconoce luego que el conjunto de esfuerzos que hace el IICA y otras organizaciones hoy apenas está coordinado, por lo menos en América Latina. Tal vez está muy lejos de alcanzar siquiera un medio camino. Esta circunstancia significa algo muy importante, por cuanto detrás de ello va la necesidad de efectuar una reestructuración de nuestros esquemas y sistemas educacionales.

Hay otros aspectos a los cuales el IICA ha prestado especial atención; dichos aspectos responden a reales necesidades y tienen por finalidad que se refleje una mejor eficiencia de nuestras instituciones, y están referidos a la metodología de la enseñanza.

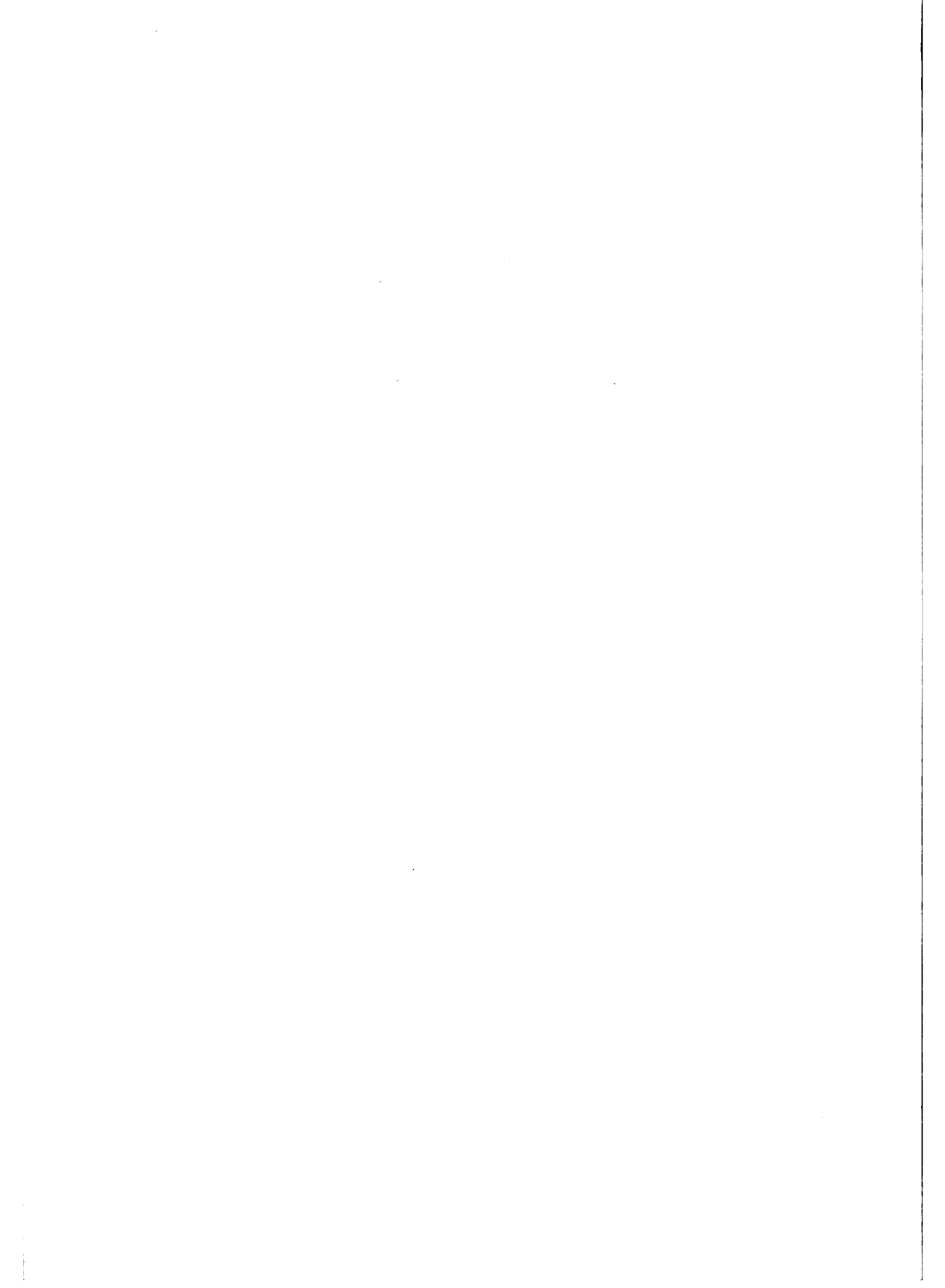
Es necesario que el estudiante esté en contacto con el proceso de investigación y el IICA ha sido uno de los pioneros en esta materia.

Se carece de una visión realista de las necesidades que el profesional debe satisfacer en el mercado y de los requerimientos parciales de especialistas en algunos sectores. Si bien el IICA no puede realizar directamente una tarea en este sentido, puede orientar y ayudar a las instituciones nacionales. Podría, por ejemplo, preparar un manual o una guía de trabajo que estas instituciones puedan utilizar para determinar objetivos y prioridades y relacionar sistemas mejores de enseñanza agrícola.

También los estudios de demanda de mano de obra capacitada en distintos niveles y campos van tomando importancia creciente. Se trata de problemas difíciles, cuyas técnicas están poco difundidas en nuestro medio. Sería oportuno, por lo tanto, que el IICA actuara en este campo para asistir a las instituciones nacionales.

En su enfoque general el IICA debería concentrar su esfuerzo en programas de nivel regional y continental. La asistencia a los países individuales debería encararse en función de dichos planes y la participación en planes nacionales debería hacerse siempre por períodos de tiempo claramente limitados y con objetivos precisos y específicos.

En conclusión, son muchas las cosas en las cuales vemos la posibilidad de una acción concreta y efectiva por parte del IICA. Hasta pueden parecer demasiadas. Pero es preferible un programa de acción ambicioso, aunque corra el peligro de alguna frustración, antes que otro restringido y tímido.



DISCUSION GENERAL

El Ing. Giberti recomienda que el IICA se ocupe también de la educación agrícola a nivel medio, porque existe un gran déficit de técnicos de ese nivel. En la Argentina hay dos profesionales de nivel universitario por cada técnico, cuando la proporción aconsejable es de un profesional universitario por cada 3 a 5 técnicos de nivel medio.

El Dr. Ras señala que la educación contribuye de dos maneras al desarrollo: capacitando para el uso de nueva tecnología y contribuyendo a la acumulación de capital humano a través de elementos intangibles, como la capacidad para el liderazgo, que constituye un verdadero marco fértil para el desarrollo.

El Sr. Jolicoeur expresa que la elevación de los niveles académicos sin otras consideraciones, puede contribuir y frecuentemente contribuye, a la emigración de talentos de los países, ocasionando a los países menos desarrollados, una pérdida adicional de recursos.

LA INVESTIGACION Y SU CONTRIBUCION AL DESARROLLO AGRICOLA

Jesús González Montero (ILPES)

1. Antecedentes generales

Para tener una visión amplia de la contribución, que la investigación puede hacer al proceso de desarrollo agropecuario en América Latina, ésta debe plantearse en el contexto de la complejidad de los problemas que afectan al sector.

Con las naturales diferencias que existen entre los países de América Latina, en respuesta a su diverso estado de desarrollo económico y social y a la disponibilidad y características de sus recursos naturales, el rol de la agricultura en el desarrollo económico y social lo constituye:

- a) Asegurar un adecuado abastecimiento de alimentos a la población que permita una diversificación y mejoramiento de la dieta alimenticia, a medida que el ingreso se eleva y mejora su distribución entre los miembros de la comunidad.
- b) Con escasas excepciones, la principal fuente de exportación son los productos agropecuarios.
- c) Contribuir a financiar la diversificación productiva de los países, lo que se hace más imperioso en la medida que la agricultura tiene una mayor participación en la formación del producto, o sea, cuando menos desarrollado se encuentra el país.
- d) Constituir la principal fuente de empleo y de ingresos de la población, hecho que también se acentúa en países menos desarrollados y con economías menos diversificadas. Siendo la agricultura en los países en proceso de desarrollo la principal fuente de empleo, la diversificación de su economía, asociada al proceso de desarrollo, exige que la agricultura libere mano de obra, para ser empleada en las nuevas actividades productivas no agrícolas.
- e) Irse constituyendo en un mercado cada vez más amplio para los bienes y servicios producidos en el resto de la economía, aspecto que adquiere una importancia cada vez mayor para asegurar el desarrollo económico sostenido de los países y para facilitar los procesos de integración, sean regionales o sub-regionales. En otras palabras, la incorporación del hombre de campo a los beneficios de la cultura y al bienestar de una sociedad moderna y más humana.

A estos hechos se suma que todo este proceso de desarrollo y diversificación productiva, exige la ampliación de la capacidad para importar, la que en buena medida, muchos países sólo podrán lograrlo a través de una expansión de sus exportaciones agropecuarias.

2. Los problemas que enfrenta el desarrollo económico y agropecuario en la actualidad

El esquema a que se ha hecho referencia, no viene operando con la fluidez que en términos teóricos se ha planteado.

Por una parte, el desarrollo agropecuario de la mayor parte de los países del área, ha resultado insuficiente para alimentar a su población y abastecer la demanda efectiva de alimentos. De allí, el crecimiento de importaciones posibles de sustituir con producciones locales y la mantención o agudización de los problemas nutricionales. Por el lado de las exportaciones, éstas deben competir en mercados más protegidos y con crecientes exigencias de calidad, en respuesta a los cambios en las preferencias de esos mercados.

Este insuficiente desarrollo agropecuario, acentúa así aún más los problemas de financiamiento externo alterado el comercio neto de productos del agro. Con ello, los países de América Latina, para continuar creciendo han debido recurrir en forma cada vez más intensa a préstamos externos, los que si bien son una legítima fuente de financiamiento para países en proceso de desarrollo, ha llegado a límites críticos, pues los servicios de las deudas y sus intereses, alcanzan en el conjunto cifras superiores a las nuevas y crecientes fuentes de créditos.

Es un hecho innegable, que algunos productos, especialmente los tropicales, encuentran dificultades de mercados, pero también resulta lícito preguntarse si se ha hecho todo el esfuerzo para que a través de una agresiva política productiva y de comercio exterior, los países de América Latina hubieren mantenido la participación que antes tenía en los mercados externos o si en el caso de países tropicales nayan agotado las posibilidades, para diversificar sus exportaciones agropecuarias, dados los recursos naturales de que disponen. Finalmente, debe hacerse referencia a otro aspecto, que tal vez constituya el más alarmante: el relativo al empleo. La explosión demográfica, debido a la baja en la tasa de mortalidad que ha tenido efectos más que compensadores de la menor tasa de natalidad que caracteriza a todo proceso de desarrollo urbano y económico, está entregando al mercado del trabajo, un contingente de mano de obra que la economía no es capaz de emplear. Al escaso desarrollo de la economía en su conjunto, incluyendo en ello al sector agropecuario, se ha sumado la expansión industrial, basada en tecnologías importadas, caracterizadas por una alta concentración de capital por persona ocupada y en consecuencia economizadoras



de mano de obra. En estas condiciones, el sector industrial y de servicios productivos, no alcanza a absorber el crecimiento vegetativo de la población urbana. A ello se agrega la natural emigración del campo a las ciudades, que se ve acentuada por un conjunto de factores: escaso desarrollo de la producción, empleo indiscriminado de técnicas productivas ahorradoras de mano de obra, incipiente desarrollo en el medio rural de servicios básicos que lleve hasta los campos los beneficios de la salud, la educación, la vivienda y otros; la existencia de graves deficiencias estructurales que obstaculiza el acceso a la tierra por parte de los campesinos; el efecto de demostración de los medios de comunicación de masas que crean aspiraciones y expectativas que el sistema no es capaz de satisfacer, etc. Resumiendo, los campos y las ciudades están saturados de una desocupación abierta o disfrazada, que además de la injusticia social que ello implica, constituyen focos de tensión social.

3. La investigación agrícola y sus alcances

No se trata ni es el propósito de esta reunión encontrar solución a tan graves problemas. Se trata sin embargo, de plantear en qué medida y cómo la investigación puede contribuir a que la agricultura participe activamente en el proceso de desarrollo económico.

No hay duda que el problema agrario de América Latina es complejo. Obstáculos económicos, sociales, tecnológicos y estructurales están presentes y sobre ellos es preciso actuar en forma simultánea, si se desea avanzar en su solución.

Ello implica la necesidad de abordarlo en el contexto de una estrategia global del desarrollo económico y social de cada país. La definición de qué y cuánto producir, los recursos financieros a asignar al sector, la tecnología a emplear, la incorporación de nuevas áreas o la ampliación del riego, los incentivos a crear, los cambios sociales y estructurales que deben impulsarse, no pueden definirse sin la orientación de una estrategia a largo plazo, que defina el rol que le corresponden a los diversos sectores productivos.

Planteado el problema en estos términos, la investigación tiene un rol fundamental que jugar, pues es increíble la falta de conocimientos básicos en los diversos aspectos mencionados, cuando se pretende definir una estrategia para el sector, como los caminos y medios a emplear a mediano y largo plazo. La investigación adquiere así una nueva dimensión y no puede estar limitada a la búsqueda de soluciones para los problemas técnicos. Por el contrario, esta debe ser concebida en términos más amplios, para que realmente respondan a las necesidades del momento. A manera provisional creo que ella debería abarcar a lo menos cuatro campos fundamentales.

- a. El inventario y la conservación de los recursos naturales renovables
- b. La investigación científica y tecnológica
- c. La investigación de los aspectos sociales
- d. La investigación de los aspectos económicos.

El conocimiento de los recursos naturales renovables, de sus capacidades de uso potencial y su relación con el uso actual, la forma de aprovechamiento junto con incrementar su capacidad productiva, la disponibilidad y búsqueda permanente de tecnologías nuevas para ello, que además resulten económicamente atractivas para sus usuarios, como la identificación de las características y funcionamiento de la sociedad rural, la conducta y los valores del hombre campesino, su plena integración a la vida moderna a través de la actividad agrícola etc., constituyen el conocimiento básico requerido para abordar el desarrollo agropecuario en términos integrales.

Planteada la investigación con esta perspectiva, habría que señalar que ésta ha venido siendo orientada fundamentalmente hacia los dos primeros aspectos, esto es, el inventario y conservación de los recursos naturales renovables y la investigación científica y tecnológica. Sin embargo, ha habido una omisión considerable en la investigación de los aspectos sociales y económicos, siendo evidente la falta de conocimientos e informaciones sobre estos aspectos. Hay aquí pues, un gran vacío, que debe ser abordado con prontitud.

4. Fijación de prioridades

Siendo tan amplio el campo de la investigación agrícola y existiendo una gran interdependencia entre las cuatro áreas provisionalmente identificadas, es evidente que debe irse avanzando en forma más o menos simultánea o mejor dicho complementaria en cada una de ellas. Se está aquí, en presencia de un problema de definición de prioridades, que no sólo es aplicable para cada una de estas áreas, sino para los múltiples aspectos que integran cada una de las mismas.

El establecimiento de estas prioridades, adquiere en el caso del sector agropecuario una dimensión especial que conviene señalar. La investigación para la mayor parte de los demás sectores productivos no agrícolas, en

los países de economías que no son centralmente planificadas, es responsabilidad básica del sector privado. En el caso de la industria por ejemplo, son las firmas privadas que realizan o financian gran parte de las investigaciones científicas y tecnológicas. En estas circunstancias, las prioridades son definidas por grandes empresas, quienes asumen el riesgo de los recursos que para ello destinan.

En la agricultura, por la naturaleza de la actividad y las características de sus usuarios, la investigación es una responsabilidad pública, sea que su financiamiento se encause a través de los Ministerios de Agricultura, Universidades o Institutos de investigaciones especializados. Esta por otra parte, no puede ser orientada exclusivamente por el estímulo del lucro, como en el caso de la industria, sino que contrariamente es una inversión de carácter social. Estos hechos, le asignan una gran importancia a los mecanismos para el establecimiento de las prioridades de la investigación en la agricultura.

La investigación agrícola por otra parte, requiere tiempo y continuidad para lograr resultados efectivos, y de un personal altamente especializado, que por lo general es escaso en nuestros países, lo que constituye un factor adicional a tener en cuenta en la definición de las prioridades de los programas.

Siendo los gastos en investigación, una de las inversiones más altamente productivas en la agricultura y teniendo éstas una importancia decisiva en el desarrollo agropecuario, por lo general no cuentan con todo el apoyo financiero por parte de los gobiernos. Cabría entonces, preguntarse, en qué medida esta falta de apoyo, no se origina en el hecho que los programas no estén orientados a la búsqueda de las soluciones para los problemas más apremiantes que tiene el sector.

Sin duda alguna, que si se desea optimizar la formulación de un programa integral de investigaciones para el sector agropecuario, éste tiene que responder a la definición de una estrategia nacional para el desarrollo económico y social que establezca con claridad el rol que le corresponde a la agricultura. En estas condiciones, es más fácil visualizar la importancia que en el transcurso del tiempo irán adquiriendo los productos de exportación, los de consumo interno; en qué medida habrá que poner un énfasis mayor en el incremento de los rendimientos unitarios o deberá ampliarse la frontera agrícola en respuesta a la creación de nuevos polos de desarrollo en áreas hoy desocupadas; en qué medida interesa desarrollar una tecnología economizadora de mano de obra o por el contrario creadora de nuevas oportunidades de empleo; qué prioridad asignar al desarrollo agrícola o al ganadero; qué factores socio-culturales habrá que identificar para lograr el

desarrollo deseado; cuáles son los problemas que en el corto plazo están constituyendo los más importantes cuellos de botella, etc.

América Latina, a pesar de constituir -con la excepción de unos pocos países- un continente con amplias áreas vacías, está en presencia de una destrucción peligrosa de recursos naturales renovables, como el suelo y el bosque y en muchos países, recursos como el agua compiten ya por usos alternativos entre la industria, el consumo humano y la agricultura. Una de las más grandes reservas de recursos naturales, para la mayor parte de los países latinoamericanos lo constituyen los trópicos húmedos. Muchos países están destinando cuantiosas inversiones, en programas de colonización, para el aprovechamiento de estas áreas, con el doble propósito de incrementar la producción y crear nuevas oportunidades de trabajo, que permitan descongestionar áreas con excesiva presión sobre la tierra. Sin embargo, es penoso constatar como éstos esfuerzos se están malgastando, según lo demuestra un estudio reciente realizado por ILPES y Resources for the Future,^{1/} debido al desconocimiento sobre la capacidad de uso de estas tierras, su manejo y sistemas de aprovechamiento, la disponibilidad de mercados, los problemas derivados del cambio de ambiente de la población rural, etc., etc. Claro ejemplo de una estrategia de desarrollo; ampliación de la frontera agrícola, que se materializa sin el aval de un conjunto de investigaciones básicas y complementarias.

Siendo la definición de una estrategia a largo plazo el camino ideal para el diseño de un programa integral de investigaciones a mediano y largo plazo, pueden haber caminos más pragmáticos -cuando no se dan las condiciones mencionadas- a través de los cuales es posible mejorar substancialmente los programas de investigación, para que respondan más efectivamente a los problemas presentes o previsibles en un futuro más o menos cercano y para que se complementen y apoyen mutuamente. Podría así mencionarse un esfuerzo encaminado a crear entre las instituciones encargadas de la investigación y los investigadores, un ambiente de discusión interdisciplinario sobre la realidad del desarrollo agropecuario, con la participación de economistas, sociólogos, educadores, científicos, ingenieros agrónomos y médicos veterinarios, que les permitiera visualizar, aún cuando fuere en términos cualitativos, las condiciones futuras, intercambiar ideas sobre el avance de los programas de investigación, dejar en evidencia las dificultades derivadas de las insuficiencias o falta de complementariedad de las mismas, todo lo cual permitiría ir diseñando programas balanceados. ¿Existe sin embargo, entre los investigadores una actitud abierta para un diálogo interdisciplinario o por el contrario tienden a trabajar en términos individuales y en aspectos específicos? Parecería ser que éste constituye un serio problema que habría que ir superando en el futuro, si se desea realmente que la investigación haga una contribución fundamental en el proceso de desarrollo agropecuario.

^{1/} "Public policy for new development in the humid tropics of Latin America", Preliminary draft, March 1970.

5. Medidas complementarias a la investigación

Otro aspecto fundamental que conviene plantear es cómo lograr que los resultados de la investigación, sean empleados por los productores y la comunidad para que contribuya en forma efectiva al desarrollo agrario de los países.

Sobre este particular convendría hacer algunas reflexiones. Habría así que mencionar la complementariedad de las diversas áreas de investigación agrícola, para que las recomendaciones que se entreguen constituyan un conjunto armónico y coherente. No es suficiente establecer los mejores sistemas culturales, o las dosis más convenientes de fertilizantes o las técnicas óptimas para controlar la erosión, las plagas y enfermedades que permitan elevar al máximo los rendimientos de la tierra y con ello la producción global, si ellas no resultan económicas para el productor o no se ajustan a las condiciones estructurales o al medio cultural a que están destinadas.

Por otra parte, la aplicación de los resultados de la investigación, se traducirán en definitiva en cambios en la tecnología productiva, en los sistemas de organización de la empresa agrícola y la comunidad rural, en los procesos de comercialización e incluso en las formas de vida y motivaciones de los productores.

Don Felipe Yriart, se referirá en detalle a los aspectos relativos a la promoción del cambio tecnológico. Sin embargo, planteado el problema en términos más generales, todo este proceso de cambio, en los aspectos tecnológicos, organizativos, económicos y culturales, requieren de una determinada estructura institucional, que cree las condiciones de apoyo para que efectivamente se materialicen.

Este hecho constituye un grave obstáculo que aún no logra ser superado en los países de América Latina. En el caso específico de la investigación tecnológica, pese a las dificultades que ésta ha encontrado para desarrollarse, existe un margen muy significativo entre el conocimiento disponible y su grado de empleo por parte de los productores. Esta realidad plantea la necesidad de un apoyo simultáneo a la investigación como al conjunto de variables que condicionan el empleo generalizado del conocimiento disponible.

El problema sin duda es complejo. El cambio social, estructural y tecnológico que altere las actuales condiciones que caracterizan la agricultura de la mayor parte de los países, requiere de una sostenida decisión política para abordar los diversos problemas en forma simultánea. Este carácter

de simultaneidad en la acción, sea tal vez lo que lo torna más difícil. El cambio tecnológico requiere que se pueda llegar con el nuevo conocimiento hasta los productores; por otra parte su adopción implica normalmente el empleo de nuevos insumos o aumentar los ya empleados e incrementar la inversión, o sea, es preciso asegurar el abastecimiento de estos nuevos medios de producción y crear las condiciones crediticias que faciliten su adquisición; la adopción de estas prácticas requiere determinados incentivos, entre los que la política de precios, de comercialización en su más amplio sentido, y de tributación tienen un importante rol que jugar. No es fácil sin embargo, llegar con estos instrumentos de política hasta los productores y en el caso de la comercialización normalmente se requiere de un elevado grado de organización de parte de los mismos, para racionalizar el proceso, y mejorar la calidad de los productos; una reforma agraria, cuando ella se justifique, supone un esfuerzo adicional de capacitación empresarial de parte de sus beneficiarios, como igualmente puede requerir el diseño de nuevas formas de organización de la empresa, que junto con responder a los anhelos de los campesinos, sea compatible con la eficiencia productiva; la solución al problema del desempleo; un incremento de la producción y un proceso redistributivo de sus beneficios, puede implicar la adopción de una tecnología empleadora de mano de obra y la organización sindical, etc.

Cualquier omisión o error, en la aplicación de medidas que se relacionan unas con otras, pueden significar un obstáculo, para que la investigación entregue los beneficios que de ella se esperan. El empleo de semillas mejoradas y de fertilizantes, aún cuando resulten altamente económicas, pueden ser desalentadas, existiendo una adecuada política de precios, de crédito y de asistencia técnica, si no existen los canales eficientes de comercialización que aseguren la colocación oportuna de las cosechas a los precios esperados u ofrecidos.

Esta acción coordinada y oportuna en el tiempo puede ser fácil de diseñar, pero normalmente resulta difícil de aplicación práctica. Ello por lo general obedece a inadecuadas organizaciones institucionales del sector público agrícola y del propio sector de los productores. En buena medida, es solo el reflejo de la tradicional escasa atención prestada al sector, que en los últimos años ha quedado más en evidencia por la agudización de sus problemas. Habría, sin embargo que señalar, que esta situación tiende a cambiar y tal vez lo más importante, que se ha ido creando una conciencia cada vez más clara, de su complejidad, y de la necesidad de abordarlo con amplitud.

Resumiendo podría decirse, que la agricultura, con escasas excepciones, aún constituye uno de los sectores dinámicos en el proceso de desarrollo económico y social de los países del área; que para jugar este rol es indispensable abordar los diversos problemas que la aquejan, lo que supone un amplio esfuerzo de investigación en la búsqueda de las soluciones más adecuadas; pero que no es suficiente con disponer de estas soluciones sino se dan las condiciones para su empleo y que éstas se deben dar de manera que sea posible actuar con oportunidad y en forma simultánea sobre todo el complejo proceso de la actividad agrícola.



CONTRIBUCION DEL PROGRAMA DE INVESTIGACION AGRICOLA

Eduardo S. Bello ^{1/}

La contribución del IICA al progreso de la tecnología agrícola, como la de cualquier otro organismo de carácter multinacional, es muy difícil, si no imposible, de medir y cuantificar. No obstante, creemos que el análisis de algunos aspectos esenciales de la política y de los programas del IICA en relación con la investigación agrícola, puede dar una idea aproximada del aporte que hace el Instituto en este campo.

I. LA POLITICA DEL IICA

En primer lugar, debemos señalar que el rol del Instituto dentro del complejo escenario del desarrollo económico, no es tanto demostrar la importancia de la educación, la investigación o la innovación tecnológica para el mejoramiento de la agricultura, sino cómo lograr que los países tengan instituciones capaces de materializar y hacer efectivas las ideas básicas que sustentan la concepción global del desarrollo agrícola.

Debemos tener presente que el problema crucial que enfrentan los países y también los organismos internacionales, es cómo poner en movimiento o acelerar la marcha del mecanismo cuyas partes ya han sido definidas en forma más o menos satisfactoria.

Conceptos tales como "modernización de la agricultura", "investigación para el desarrollo" o "innovaciones tecnológicas", se han difundido ampliamente en la última década. Este estado conceptual, que hemos alcanzado a nivel de opinión pública, refleja en sí mismo un progreso significativo respecto a la conciencia que existía sobre estos problemas quince o veinte años atrás.

La gran tarea que tenemos ahora por delante, es cómo articular los componentes críticos del desarrollo agrícola y provocar su interacción en la medida apropiada y en el momento y lugar oportuno.

Una respuesta parcial, pero que creemos podría conducirnos hacia el camino que buscamos, es la organización y fortalecimiento de las instituciones de los propios países.

^{1/} Asesor del Programa de Investigación, IICA - Zona Sur.

En estos últimos años los esfuerzos que se han realizado para impulsar el desarrollo han resaltado la importancia crítica de la organización. Sin ésta no se pueden utilizar eficientemente los recursos humanos y materiales, no se pueden sincronizar las acciones, no se pueden alcanzar las metas ni cumplir con los objetivos propuestos. Y la organización a nivel nacional, es, en último término, la suma de instituciones eficientes, con objetivos y políticas definidas, con funciones bien delimitadas y complementarias, con estructuras administrativas simples y dinámicas, con capacidad operativa vigorosa y con direcciones imaginativas y favorables al cambio y a la evolución.

Lo anterior explica por qué, en la actualidad, el IICA pone el acento en las instituciones nacionales, en lugar de tratar de convertirse él mismo en una gran organización científica para la investigación.

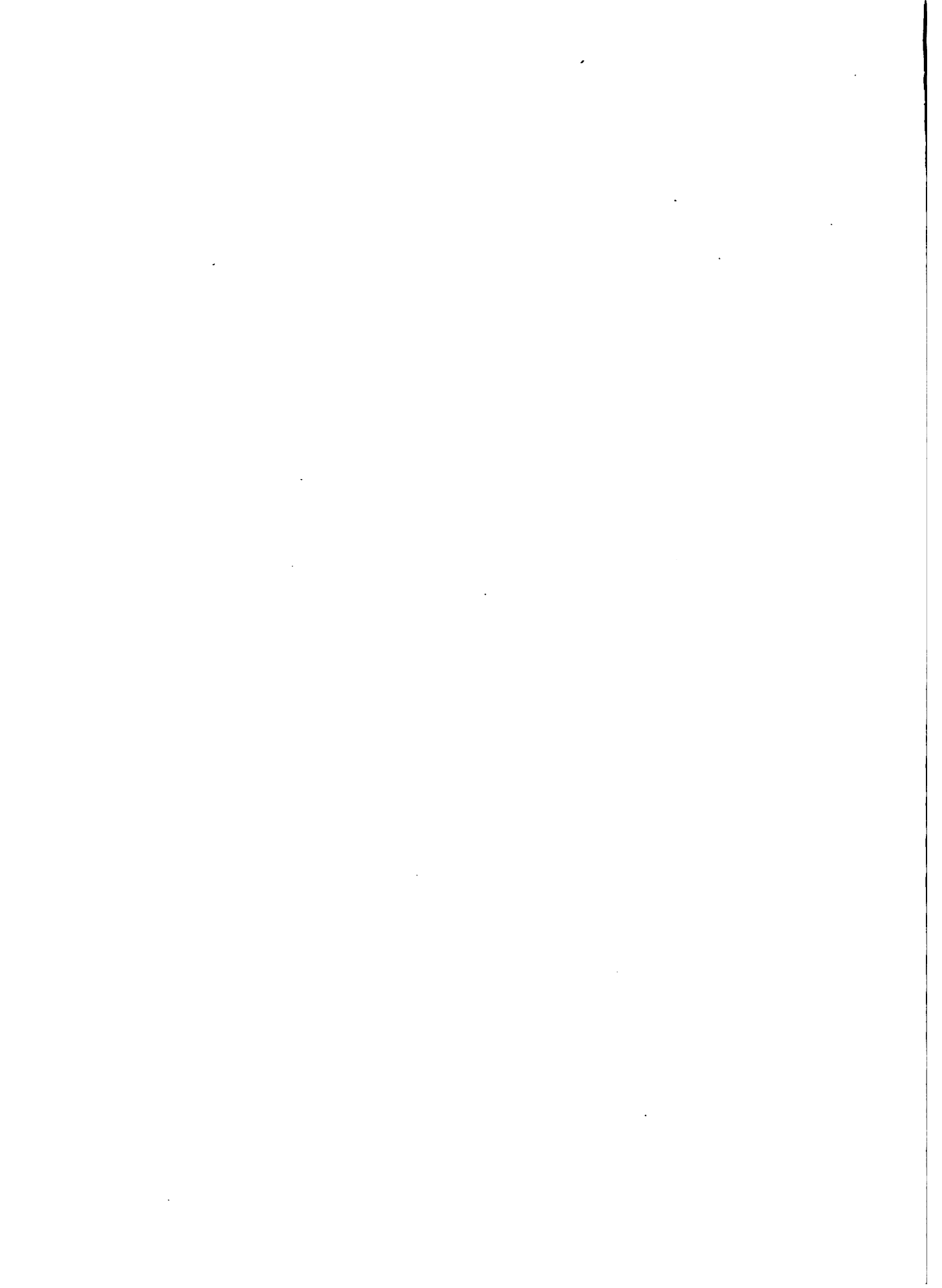
Las Instituciones Nacionales

Hay quienes piensan que un instituto como el nuestro, de ciencias agrícolas, debería crear variedades de plantas de altos rendimientos y producir los conocimientos científicos y la tecnología necesaria para incrementar la producción agropecuaria de América Latina.

La Junta Directiva, sin embargo, ha preferido que el Instituto concentre su atención en el desarrollo de las instituciones nacionales del sector agropecuario y esta política, que en parte tiene su explicación en lo que hemos dicho anteriormente, obedece además, para el caso de la investigación, a dos razones fundamentales:

1. En primer lugar, entendemos que la tecnología necesaria para transformar la agricultura de un país tiene que generarse, principalmente, en ese mismo país, a través de un esfuerzo constante y sistemático de investigación y experimentación locales. Pienso que los que oponen reparos a esta tendencia confunden la validez universal de los principios científicos de la agronomía y de las ciencias de la producción animal, con la aplicabilidad, en cualquier parte, de la tecnología agrícola que existe en los países de agricultura más evolucionada; y subestiman además la importancia que tienen los aspectos sociales y económicos en el tipo de tecnología que puede ser más útil y conveniente para cada región.

De este error se deriva otro, que es el sostener que es más expeditivo y económico introducir técnicas de producción desde los países de gran desarrollo económico y científico, que promover e invertir en los programas autóctonos de investigación y experimentación agrícola. El mal no radica tanto en sobreestimar la potencialidad de la transferencia tecnológica, sino en presentar esta posibilidad como sustitutiva de la investigación organizada que deben llevar a cabo los países; porque esta tesis



que ha sido favorecida por la opinión de muchas figuras e instituciones prominentes, tanto en los círculos nacionales como internacionales, ha demorado y obstaculizado, en algunos casos, el apoyo que necesitan y aun requieren las instituciones nacionales de investigación, sobre todo en su etapa de gestación.

2. El otro aspecto que queremos destacar, la otra razón fundamental para el apoyo a las instituciones nacionales, es el que tiene que ver con el aprovechamiento de los recursos humanos. Todos reconocemos que en la investigación, en la creación de conocimientos y de técnicas para mejorar el mundo físico que nos rodea, el elemento intelectual está en la cumbre de todos los otros requisitos.

¿Por qué entonces no estimular a los jóvenes -que a América Latina no le faltan- con talento para investigar, con imaginación y lucidez para diseñar las nuevas estructuras institucionales y los modernos mecanismos necesarios para superar los problemas de sus propios países?

Creo que esta generación brillante de profesionales agrícolas, que está aflorando en todo el continente, no puede ser mera espectadora de la revolución tecnológica que ocurre en otras partes del mundo.

Por lo tanto, y resumiendo nuestro punto de vista, sobre este aspecto del problema, diremos que: la concepción y perfeccionamiento de los sistemas de producción agrícola de mayor eficiencia física, pero también de más altos rendimientos económicos, es una tarea permanente de investigación y de innovación tecnológica, para la cual no hay sustituto al esfuerzo organizado que deben realizar los propios países.

Todo lo anterior creo que resume los aspectos salientes de la política del IICA en relación con el progreso y el fortalecimiento de la investigación agrícola en América Latina.

II. EL PROGRAMA DE INVESTIGACION DEL IICA

Veamos ahora cómo ha encarado el Instituto su cooperación en este campo.

El comienzo se caracterizó por una acción de tipo innovativo. En la dé cada del 50, y aún antes con la fundación del Centro de Turrialba, se empezó a capacitar profesionales de las estaciones experimentales en materias técnicas que en esa época apenas eran contempladas en los planes de enseñanza y en los programas de investigación aunque tenían extraordinaria relevancia, para la agricultura. Creo por ejemplo que el instituto jugó un rol pionero, aunque no exclusivo, en la preparación de técnicos e iniciación de programas de investigación, en algunos países de América Latina, en campos como el manejo de las pasturas y la producción de forrajes; el manejo del suelo y los

problemas de fertilidad; el mejoramiento, manejo y nutrición del ganado; la ingeniería rural y la economía agrícola, principalmente en las ramas de la administración rural y más recientemente en las técnicas de reforma agraria y desarrollo regional. Posteriormente la enseñanza de estas disciplinas se fue formalizando desde el punto de vista académico; pero en el comienzo, y me estoy refiriendo a los años que van desde 1953 hasta principios de la década del 60, los cursos especializados en los temas que hemos mencionado jugaron un papel muy importante en la iniciación o reorientación de las investigaciones de algunos países.

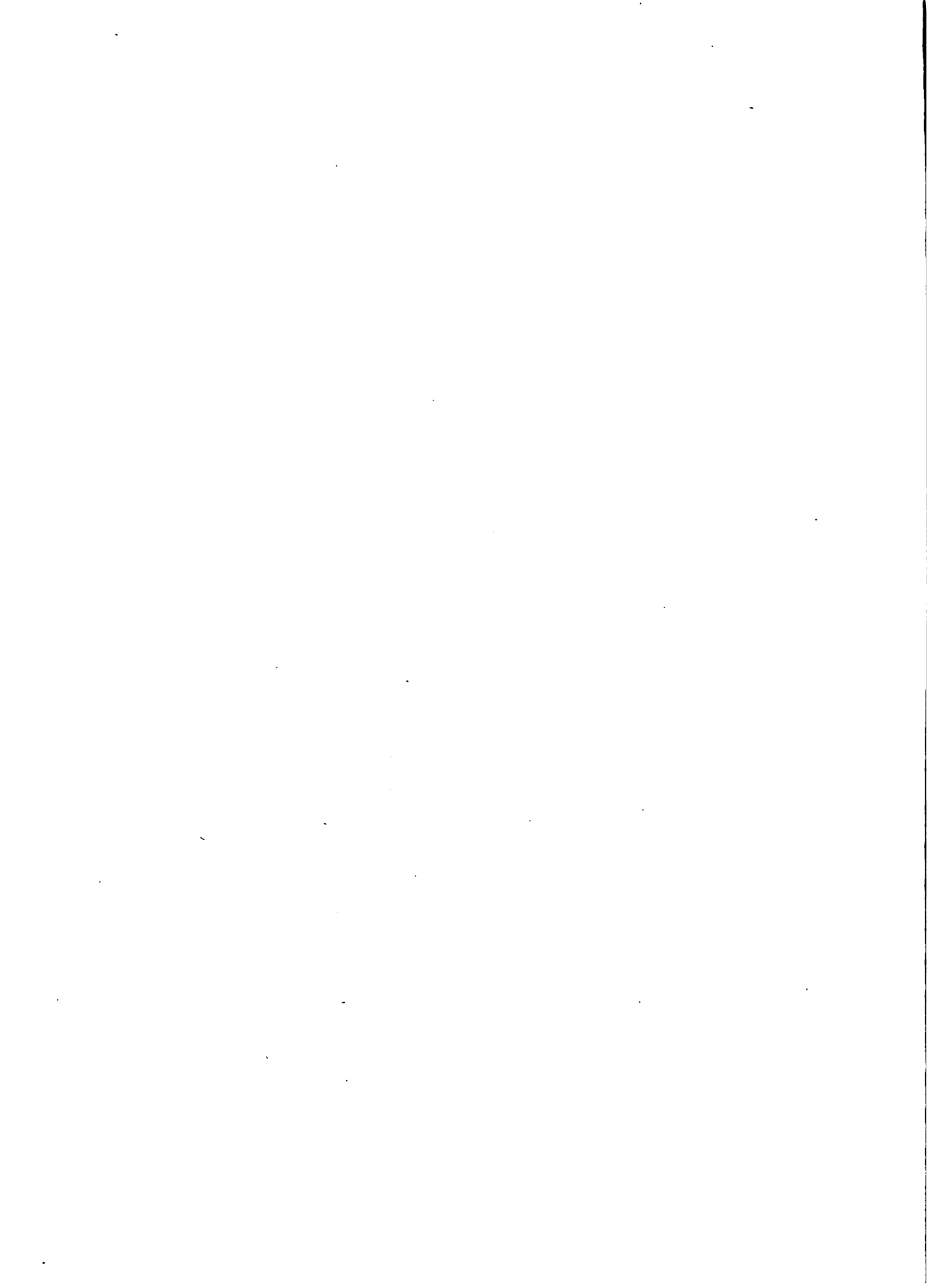
Más adelante el IICA comenzó a participar en la promoción y organización de las instituciones y de los programas nacionales de investigación. En este campo las actividades del Instituto se han canalizado en dos planos, uno nacional y otro regional; dos enfoques que aunque tiene características propias son interdependientes.

La Acción a nivel Nacional

En el primer caso, trabajamos con las instituciones de cada país principalmente en aspectos de planificación, organización, programación o evaluación de la investigación agrícola.

Podemos encontrar algunos ejemplos de esta acción del IICA en la etapa de gestación del INTA en 1957, y también en la creación y desarrollo del Centro de Investigaciones Agrícolas del Uruguay a partir de 1961, o en los actuales proyectos de colaboración con los gobiernos de Paraguay y Brasil en la planificación de la investigación agrícola de esos países. Otro ejemplo es el estudio y plan que preparó el Instituto sobre la programación de la investigación agrícola por los países de América Central; aunque este caso también cabe en las actividades de nivel regional, ya que este trabajo de planificación de la investigación agrícola estaba dirigido, a solicitud de los propios países, a la integración regional de los programas nacionales.

Como señalamos al principio, es muy difícil determinar la exacta contribución del IICA en casos como los que hemos señalado, ya que una institución es casi siempre la resultante de una variedad muy grande de esfuerzos convergentes. Pero de todos modos, el hecho de que en la última década el INTA se haya convertido en una extraordinaria organización tecnológica, auténticamente argentina; o que La Estanzuela, en ese mismo período, se haya transformado en uno de los centros de investigación agrícola más modernos, completos y dinámicos del continente, como resultado de una concepción auténticamente uruguaya; o que los países de América Central logren una eficaz estructura regional para la investigación agrícola en la medida y a tono con las necesidades, las posibilidades y las aspiraciones de los países de esa región, pone de relieve que la mayor o menor participación que pudo haber tenido el IICA



en la gestación de algunas instituciones nacionales, ha sido principalmente de carácter promotor y catalítico, que es lo que se propone el IICA con su programa de fortalecimiento de las instituciones, según hemos expresado al comienzo de esta exposición.

En conclusión, diríamos que el Instituto puede colaborar con los países en la planificación de la investigación agrícola o en muchos otros aspectos relacionados con su organización y desarrollo, pero en esta tarea cuidamos mucho de no injertar fórmulas o modelos foráneos, lo cual sería naturalmente mucho más fácil, porque no hay necesidad de inventarlos. Lo esencial sin embargo, es ayudar a armonizar las ideas, las iniciativas y cualquier otro valor positivo que ya exista en los países, y estimular a los técnicos nacionales a buscar y desarrollar organizaciones más elaboradas en la medida en que el desarrollo del país y de las otras instituciones lo requieran.

La Acción a nivel Regional

En el plano regional encontramos otra clase de problemas y también de oportunidades para impulsar la investigación y la tecnología agrícola.

A los efectos de nuestro Programa, cuando hablamos de región nos referimos a grupos de dos o más países con características similares de producción agrícola. Generalmente, aunque no siempre, la proximidad geográfica, la similitud del clima, y el paralelismo de los principales rubros que componen las respectivas producciones agrícolas de los países, constituyen los elementos básicos que conforman una región.

El Instituto ha organizado para estos grupos de países programas cooperativos regionales de Investigación Agrícola. Como su nombre lo indica, estos programas promueven la cooperación entre las instituciones de investigación. Una Comisión Asesora, integrada por los Directores Nacionales de Investigación, que se reúne alternativamente en cada país una o dos veces al año, determina las áreas de interés común y define los problemas sobre los cuales se considera conveniente actuar en forma conjunta. En base a estas definiciones el IICA organiza los proyectos específicos de carácter regional y coordina la ejecución de los mismos.

Las áreas de mayor interés, hacia las que el IICA está orientando su acción a nivel regional, son las siguientes:

1. Intercambio de información sobre proyectos de investigación en desarrollo y sobre resultados y conclusiones que ya se han obtenido en varios campos de la tecnología agrícola.
2. Intercambio de material; principalmente semillas de nuevas variedades,

híbridos y material segregante proveniente de los programas fitotécnicos de cada país.

3. Intercambio de personal. En principio este mecanismo se está utilizando para que los técnicos de un país puedan recabar información en otro de la misma región, pero prevemos que por esta vía podemos llegar a construir un efectivo sistema de asistencia técnica recíproca.
4. Acuerdos para desarrollar y utilizar los mismos métodos y técnicas experimentales a fin de que se puedan comparar los resultados de la investigación de diferentes países.
5. Análisis de problemas comunes y preparación de proyectos multinacionales (o paralelos) de investigación.
6. Intercambio de experiencias, conceptos y criterios, entre los Directores de Investigación, sobre organización, programación y administración de la investigación agrícola.
7. Recolección sistemática de datos y distribución de información sobre las instituciones de investigación a través de un Centro de Documentación de carácter regional.

Las tres Zonas de operación del IICA cuentan con sus respectivos programas regionales de investigación:

1. En la Zona Sur se ha puesto particular énfasis en el mejoramiento de los cultivos, en los problemas que presentan a la ganadería los períodos críticos de la producción forrajera, y en la evaluación económica de los resultados de la investigación.
2. En la Zona Andina se ha dado prioridad a la cooperación regional en el campo de las investigaciones sobre pasturas y forrajes.
3. En la Zona Norte se ha organizado un programa regional de investigación ganadera, para los países de América Central, y otro sobre el mejoramiento del frijol y otras leguminosas de grano en esa misma región.

III. PERSPECTIVAS DE FUTURO

Creemos que en los próximos años, la organización y desarrollo de las instituciones nacionales y el intercambio y la cooperación a nivel regional, seguirán siendo los puntos cardinales del Programa de Investigación del IICA.

Sin embargo, hay varios problemas -que se ven con mayor claridad una vez

que se ha cumplido la etapa de organización institucional- a los cuales, el IICA y los países, tendrán que prestarles creciente atención. Apenas para dar una idea de la naturaleza de estos problemas, deseáramos, para cerrar esta exposición, dejar planteadas estas preguntas:

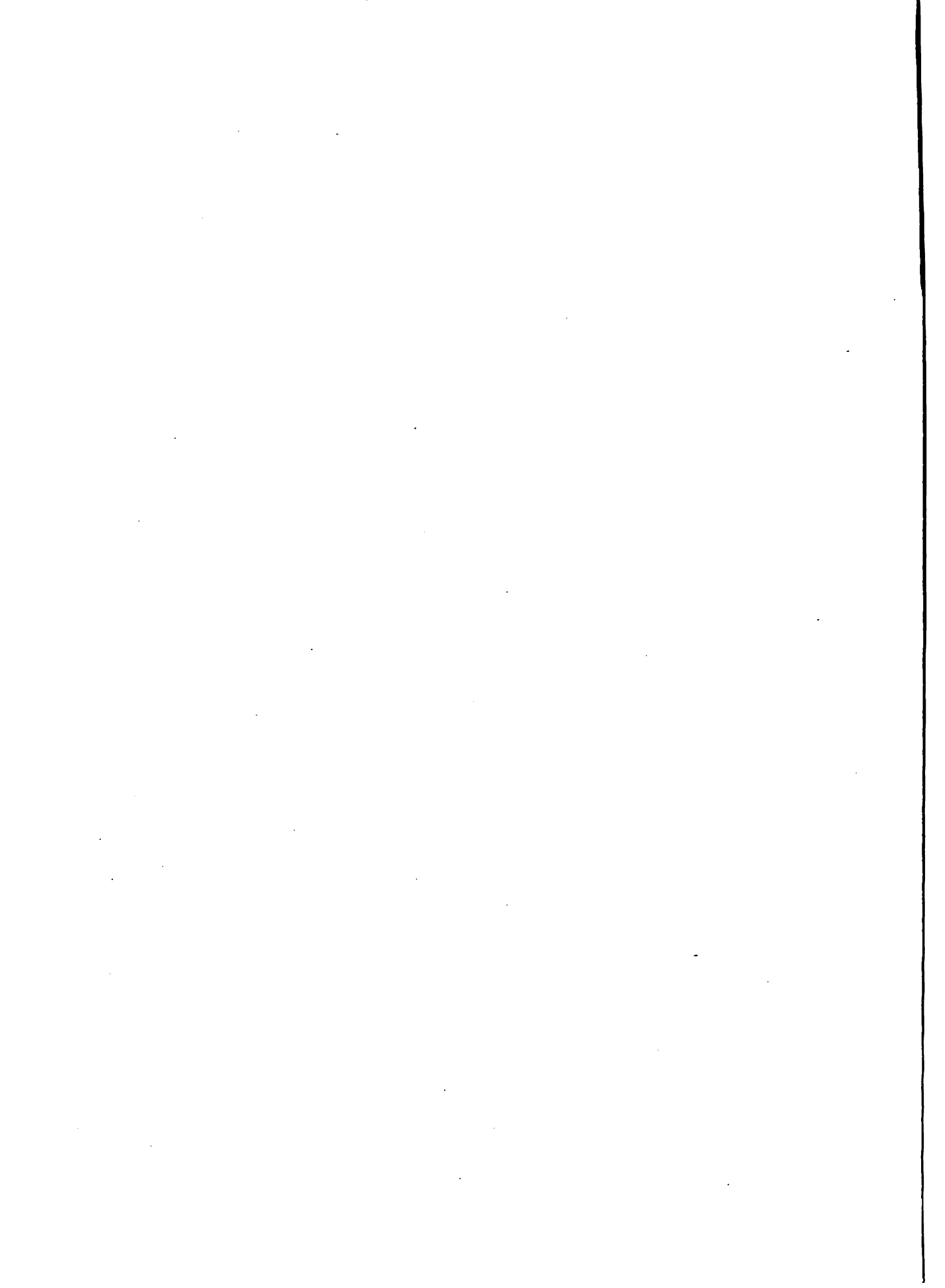
1. ¿Cómo debemos programar la investigación para producir el tipo de tecnología que verdaderamente necesitan los países? Aunque antes tendríamos que responder a esta otra pregunta:
2. ¿Qué clase de tecnología agrícola requieren y/o pueden utilizar los países? y más aún,
3. ¿Cómo se define la clase de tecnología agrícola que puede aplicar un país en una determinada etapa de su desarrollo agrícola?

Pero además, como la investigación es por naturaleza, un proceso continuo y progresivo, tenemos que plantearnos esta otra pregunta,

4. ¿Qué clase de programas debemos diseñar para satisfacer necesidades de corto y largo plazo? y,
5. ¿Cómo podremos articular mejor el proceso de innovación tecnológica con los planes y las metas del desarrollo agrícola?

Por otra parte, debemos tener en cuenta que en los países en desarrollo no existen los estratos institucionales, ni la solución de continuidad que uno observa en los países de mayor desarrollo científico. Allí se pasa con relativa facilidad de los principios fundamentales, de los descubrimientos básicos, a la innovación tecnológica y ésta se difunde a través de servicios de extensión y se incorpora a la economía de la producción a través de productores que son verdaderos empresarios. En nuestros países, la falta de alguno o de la mayoría de estos estratos, es un verdadero handicap para la investigación y ello nos plantea esta otra pregunta:

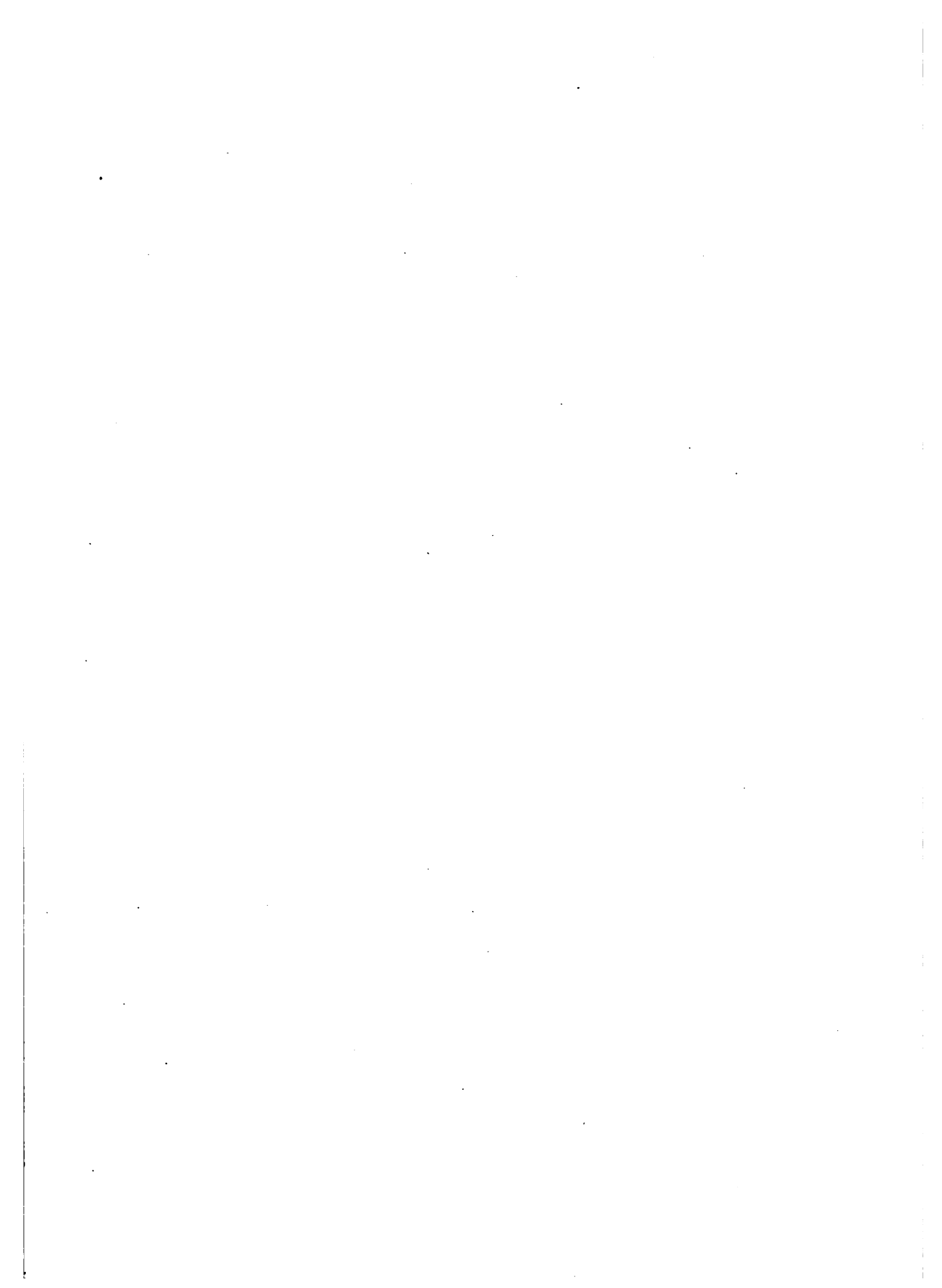
6. ¿Cómo entrelazar los resultados de la investigación biológica con la extensión, el crédito y la comercialización y producir sistemas integrales de producción que puedan sustituir los esquemas convencionales de la agricultura tradicional? En otras palabras,
7. ¿Deberán conformarse los investigadores agrícolas con lograr buenos resultados en su investigación biológica, o tendrán que preocuparse por penetrar y avanzar juntos con los economistas en el campo de la producción, hasta poder comprobar experimentalmente que sus descubrimientos o sus soluciones son compatibles y se integran efectivamente con otros componentes sociales y económicos a nivel del productor individual? Y si este es el caso,



8. ¿No deberíamos, para el caso de nuestros países al menos, concebir la investigación agrícola no sólo como un proceso analítico, sino además como un mecanismo de síntesis que nos ayude a articular sistemas integrales de producción?

Me doy cuenta que algunos de estos planteamientos son muy ambiciosos, en el sentido de que pretenden abarcar problemas muy vastos y complejos con preguntas demasiado comprimidas.

Confío que en las discusiones posteriores tendremos la oportunidad de clarificar algunas ideas, aunque me temo que precisaremos toda la década del 70 para poder aproximarnos a la solución de estos problemas.



COMENTARIOS DEL ING. GEORGE CASAS B.

El Moderador señala que de lo expuesto surgen dos grandes grupos de problemas propios de la investigación: uno en el campo de la planificación de la investigación y otro en lo que respecta al fortalecimiento de las instituciones de investigación, para que puedan cumplir el propósito para que han sido creadas. Por último, indica que resta averiguar cuáles son las razones por las cuales América Latina, pese al esfuerzo realizado no ha logrado que la investigación contribuya en mayor medida al desarrollo.

El señor Casas Briceño expresa su complacencia por la forma como han sido presentados los temas de la investigación agrícola. Es evidente el refuerzo considerable que han tenido los programas de investigación en los países de la región. Sin embargo ya se ha señalado que su trabajo no parece producir un impacto notable en la agricultura que se mantiene estancada en su avance.

Manifiesta que está convencido que los resultados que están disponibles de la investigación son de buena calidad ya que el elemento humano que trabaja en las estaciones experimentales es muy destacado. No se ha conseguido, por el contrario, un buen sistema de difusión de las técnicas nuevas, porque las estructuras de la extensión y la comunicación no han conseguido aun elaborar métodos de trabajo capaces de penetrar en el medio cultural de los campesinos latinoamericanos.

Considera que cabe al IICA una función muy importante en el estudio de esos métodos y en la promoción de las actividades de extensión, en forma que permita una conducción continua y rápida de los avances de la investigación al terreno de la práctica.

DISCUSION GENERAL

El señor Baldovinos, señala que para obtener resultados de la investigación en las ciencias agrícolas, es necesario conocer la forma de organización humana existente en la agricultura latinoamericana. Hay que conocer la forma de gobierno que tienen los países subdesarrollados y ver si su tradicional estructura responde a las necesidades actuales y si los grupos de poder político y económico, son capaces de entender que debe existir un equilibrio para que haya unidad y consecuentemente progreso. Hay grupos de poder y grupos de presión que obtienen mayores beneficios de los que justamente les corresponden y es necesario restablecer el equilibrio en forma razonable, justa y rápida.

Los países latinoamericanos deben entender el juego de intereses comunes para encontrar los puntos de coincidencia y fortalecerlos y eliminar las discrepancias y dedicar muchas horas a la investigación y al estudio. Comparada la inversión realizada en investigación en América Latina y la correspondiente a países más desarrollados, aquella resulta muy inferior y, teniendo en cuenta el monto del producto bruto, la inversión en investigación alcanza a sólo un 10% del monto al que debiera llegar.

Termina haciendo un llamado al IICA para que enfoque su acción hacia la verdad, la razón y la justicia, para confeccionar programas realistas, más prácticos, sin titubeos, para acercarse más al fondo de los problemas.

El señor Haines, manifiesta que los profesores deben investigar y acercar la investigación a los estudiantes; que no se puede hablar de educación y de investigación si ambas no están muy estrechamente unidas.

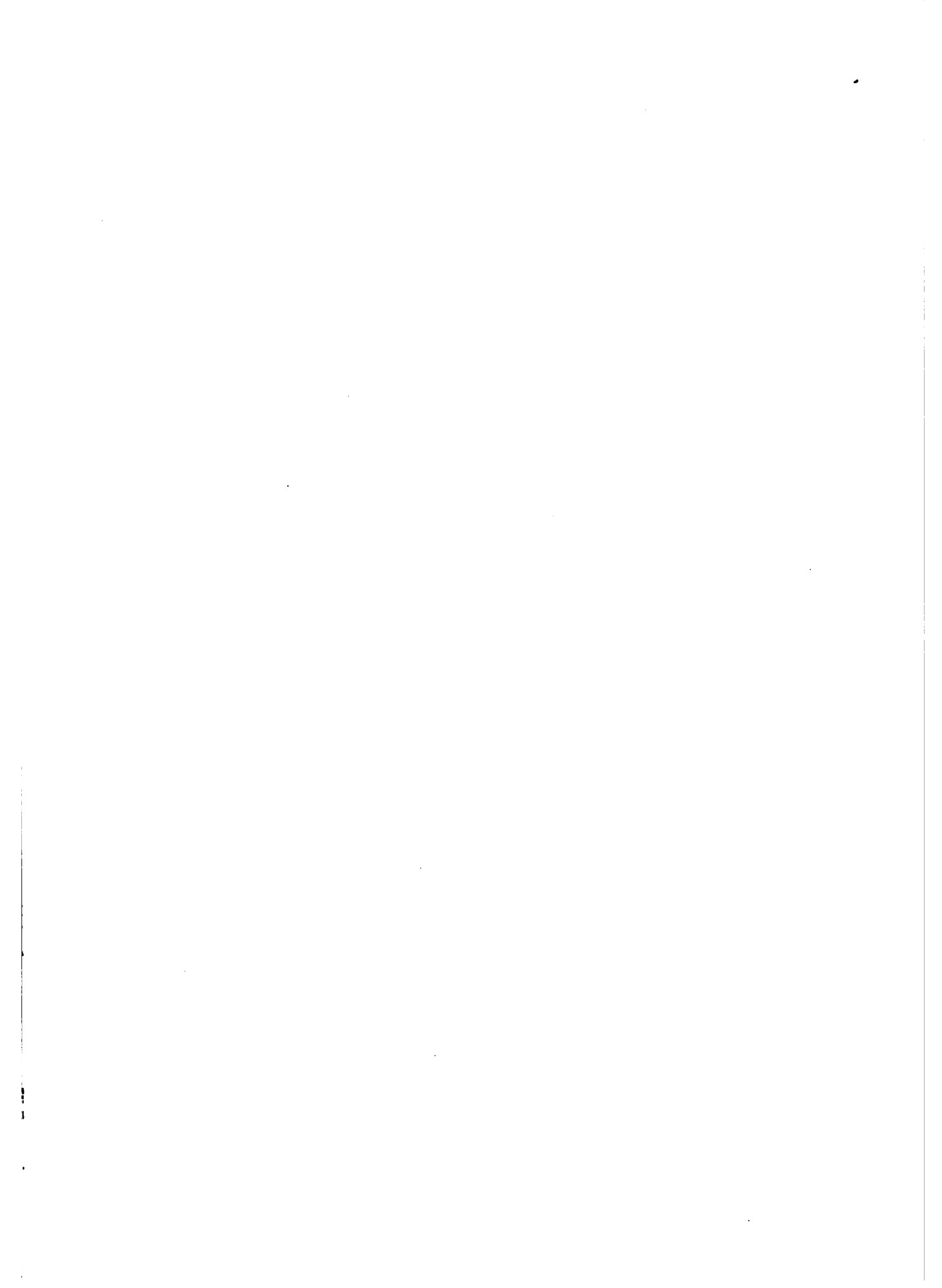
El señor Ortiz Méndez pregunta hasta dónde se ha planeado teniendo en cuenta prioridades de acuerdo con las regiones de cada país, hasta dónde ha sido posible que los investigadores continúen sus investigaciones hasta el final; hasta dónde se ha tenido en cuenta en la planificación al destinatario de ese trabajo. Estas preguntas, sostiene, demuestran que es necesario que el investigador tenga conciencia de la planificación concreta con estrategias claras.

El señor Durlach, hace una breve reseña de la actividad del INTA en materia de investigación que tiende a lograr un encasillamiento de especialistas para formar grupos interdisciplinarios que puedan enfocar los diversos ángulos del trabajo para desarrollar todo lo necesario sobre un producto agropecuario. Al mismo tiempo, se ha tratado de elaborar planes que no

sean una simple colección de planes de trabajo de investigación para alcanzar objetivos finales concurrentes. Paralelamente, se están formando grupos de especialistas en extensión agrícola para preparar toda la información disponible y hacerla llegar a los grupos interesados.

El señor Albuquerque, expresa que cuando existe una adecuada planificación, es fácil advertir si los programas de investigación no se ajustan a las estrategias generales y a las políticas específicas. La investigación puede clarificar efectivamente los objetivos de los programas y allegar la información requerida para que se apliquen con éxito las políticas.

El señor González relata su experiencia en Chile. Allí su gratísima impresión inicial sobre las investigaciones que se realizaban con relación al desarrollo agropecuario se transformó en decepción cuando las analizó con cierto detenimiento, debido a que su orientación no correspondía en absoluto con las necesidades de la producción chilena. Fue necesario modificar integramente esos programas que no atendían a las necesidades prioritarias del país. Además, el concepto de investigación agrícola no se puede restringir a los aspectos tecnológicos, sino que debe abarcar los recursos naturales y los aspectos de ciencias sociales y económicas, teniendo en cuenta que planificar significa, en última instancia, asignar los recursos con mayor racionalidad.



LA PROMOCION DEL CAMBIO TECNOLOGICO
ACELERADO Y SU CONTRIBUCION AL DESARROLLO 1/

Dr. Felipe Yriart 2/

Creo que todo lo que pensaba manifestar, ya ha sido dicho por los expositores anteriores, que han comentado e intervenido en la discusión. Han expresado esos conceptos en diferentes contextos, por diferentes razones. Sin embargo, no me descorazona esta situación. En cambio, me alienta.

Pienso que cuando la Junta Directiva dispuso la realización de esta mesa redonda buscaba verificar hasta qué punto existe una apreciación correcta de los problemas que enfrenta el sector agropecuario de nuestra región en el camino de su desarrollo.

Si eso es así, lo que hoy hemos oído muestra que existe una clara percepción de los problemas que tiene el sector agropecuario. Los problemas son muchos y difíciles, pero están bastante bien definidos.

Se ha preguntado: ¿entonces, porqué no los solucionamos y no aceleramos el desarrollo del sector agropecuario? Porque en general, la solución de estos problemas requiere decisiones de tipo político por parte de los gobiernos. Este es un aspecto sumamente serio cuando se refiere al problema del cambio tecnológico acelerado.

Creo que tiene razón mi amigo don Jesús González cuando dice que una de las cosas que nos falta es profundizar la investigación en materia económica y social, ya que tanto en asuntos científicos como técnicos se ha estado investigando.

Personalmente tengo una especial preocupación sobre la necesidad de investigar en esa materia, que es la que nos ha de fijar los rumbos a seguir en cuanto a la adaptación e incorporación de nueva tecnología. Tan es así, que estoy a punto de proponer en mi organización un proyecto de importancia, referido a investigación básica en materia de reforma agraria. Es decir, mientras algunos gobiernos toman decisiones políticas y realizan acciones concretas, casi de tipo revolucionario, nosotros todavía estamos investigando, desde que distamos mucho de haber hallado las fórmulas concretas

1/ Versión taquigráfica sin corrección del autor.

2/ Subdirector General y Representante Oficial de la FAO para la América Latina.

necesarias -de tipo institucional, tecnológico y educacional- que son aplicables a las diferentes situaciones y ambientes que encontramos.

Así como lo que aquí han expresado es el fruto de la observación individual de cada uno de ustedes o de los servicios a los cuales pertenecen, debo manifestarles que lo que yo quiero decir no es el fruto de mi observación personal, sino el de la observación y análisis de la situación realizada por un equipo multidisciplinario que tengo la honra de encabezar, donde mi único papel es como el de mi amigo Castronovo en estos momentos, el de moderador.

En la manera actual de trabajar de la FAO, es nuestra función analizar los problemas de la región para ponerlos bien en claro, el alcance de nuestra sede y poder, entonces, preparar los planes generales de acción para las diferentes zonas y regiones.

En tal sentido, quiero hacer una breve referencia a la pequeña exposición que nos hizo esta mañana el señor Cabarrús Conde, quien, entre otras cosas, nos habló de la necesidad de que las organizaciones internacionales tengan metas propias para que los gobiernos se acuerden de nosotros; con lo cual quiso decir que nos respeten.

Esta reunión a que nos ha invitado el IICA es una prueba de que las organizaciones internacionales tienen metas propias. Lo que hemos estado exponiendo todo el día, son los problemas generales de la región en el sector agropecuario. Después de cada exposición vino el expositor del IICA, quien nos brindó una explicación acerca del criterio del Instituto y de lo que se trata de hacer para solucionar esos problemas.

La FAO hizo un ejercicio de gran envergadura en esta materia, y aun con el riesgo de provocar muchos comentarios, he de recordar que el ejercicio de la FAO es el Plan Indicativo Mundial que, como ustedes saben, recibió grandes críticas por parte de la región latinoamericana. Sin embargo, pese a esas críticas, fue reconocido, reitero, como un ejercicio de gran envergadura. En consecuencia, tenemos la esperanza de que esta primera experiencia, con las correcciones de metodología que le han hecho para acciones futuras, nos dará para los niveles mundial, regional, nacional y aún internacional, los estudios de perspectivas que el señor Cabarrús Conde cree, al igual que todos nosotros, que es necesario presentar a los gobiernos.

Volvamos durante un minuto al Plan Indicativo Mundial y a sus Estudios Regionales, especialmente al Estudio Regional sobre Sudamérica, que fue duramente criticado, pero gracias al cual los técnicos de los gobiernos dedicaron mucho tiempo al perfeccionamiento de una metodología para futuros trabajos.

El plan, que nos es tal plan sino un análisis de la situación, no tiene nada de obligatorio; es un marco para ciertos resultados que surgen de la observación y la proyección de políticas actuales. Tal vez la crítica mayor que

se le ha hecho -no de aquellos que trabajan consciente y científicamente- es que la tasa de incremento que surge para el sector agropecuario es del 2,7 por ciento. A mí, que me gusta exagerar, me gustó decir que, si esa es la realidad, sería mejor que cometiéramos un suicidio masivo ahora. Ello sería siempre menos penoso que vivir los próximos años con semejante tasa de crecimiento.

¿Esa es la tasa de crecimiento que recomienda la FAO? No, eso es lo que la FAO dice que da la proyección de la situación actual de las políticas de los gobiernos, del estado de los conocimientos, de todo lo que sea posible poner en el cuadro de la agricultura, tanto desde el punto de vista del país productor, como por influencia de la política de terceros países que también influyen en nuestra situación agropecuaria. De allí surgió esa tasa de crecimiento que continuará de no variar la situación y las políticas. Esto hace pensar a la FAO que, en el fondo, ha hecho una contribución, sobre todo, para los países en desarrollo.

Primero, porque advierte la debilidad de las políticas y las necesidades de cambio. En muchos casos, no con la claridad que debiera, pero advierte que algo no marcha. Segundo, porque aún cuando se efectúen los cambios que deben hacer los países, surge que las tasas de crecimiento continuarán siendo inadecuadas, porque hay otros cambios que no están en manos del país afectado y que responden a la política de terceros países. Esta es la tragedia latinoamericana.

Esperamos que cambie esa tasa de crecimiento totalmente inadecuada. Y esto nos lleva al punto más cercano al que tengo que tocar, sobre la tecnología.

Permítaseme empezar a hablar del cambio tecnológico poniendo las cosas en su lugar. Cuando se estableció la FAO, hace 25 años, fue bajo el temor que se tenía acerca del hambre que invadía al mundo; de que no fuera posible producir suficientes alimentos para alimentar la población de entonces y que, por lo tanto, debía acelerarse, por medio de la investigación, la creación de medios tecnológicos necesarios para producir más. Nuestra preocupación era el hambre, el no poder alimentar al mundo.

En el día de hoy la situación ha cambiado y como ha dicho el Director General del IICA, podemos ser cautelosamente optimistas en el sentido de que existen conocimientos suficientes, tecnología adecuada y -si podemos llamarlas así- reservas de tecnología y de conocimientos científicos, que nos permitirán fácilmente producir alimentos para la población total del mundo y aún para la población que está creciendo aceleradamente durante estos años.

En este momento, el problema no es ni la falta de alimentos, ni la desnutrición o malnutrición, que en efecto existe sino la pobreza. Y este es

un problema válido y cierto en Latinoamérica. Es dentro de este marco que tenemos que producir alimentos para alimentar a toda la humanidad con dietas adecuadas. En este momento, el problema principal es la pobreza, el desempleo y el subempleo, que forman el marco dentro del cual debemos promover el cambio tecnológico acelerado.

Quiero además decirles de entrada, que veo diariamente, en el tipo de trabajo que debo realizar, dos polos que aparentemente se oponen el uno al otro, y que sin embargo, en la mayor parte de las observaciones e intervencciones que se han hecho aquí, han sido debidamente conjugados y tenidos en cuenta. Pero yo, que todos los días debo analizar problemas y considerar los pedidos de los gobiernos, veo que todavía esa amalgama que buscamos de estos extremos en la realidad no se produce tan fácilmente.

Por un lado tenemos el convencimiento -que suscribimos todos- de que el cambio tecnológico acelerado es imprescindible para que progrese la América Latina. Hoy mismo les cité en una breve intervención mi preocupación ante el inadecuado crecimiento de la producción agropecuaria.

Ahora bien, en el otro polo está la pobreza. En este sentido, debemos tener en cuenta lo manifestado en la sesión de esta mañana por el ingeniero Giberti, en el sentido de que casi un 70% de la población del sector agropecuario está desempleada o subempleada, también mencionó que, en promedio, tenemos una agricultura de subsistencia o menos, que la demanda es exigua lo que frena la incentivación de la producción.

Este problema del desempleo en el sector agropecuario es tan grave que en los próximos años puede dar origen a graves desordenes y violencias. En tonces, debemos acercarnos al problema del cambio tecnológico, para ver como tratamos los dos polos y promovemos dicho cambio teniendo en cuenta lo relativo a la grave cuestión del empleo y del cambio de estructura.

Cuando el mundo está viviendo una historia acelerada, con realizaciones técnicas y científicas del ser humano que parecen no tener límites, me niego a creer que sea imposible promover un cambio tecnológico, sin tener en cuenta, al mismo tiempo, los problemas del empleo. También me niego a creer que tanto éste como el problema relativo a los cambios de estructuras nos han de impedir incorporar aceleradamente nuevas tecnologías.

Justamente, creo que allí está el desafío para la América Latina. Entonces, vamos a ver si estamos capacitados para el proceso de adaptación de tecnología que debemos hacer, es decir, debemos ser capaces de crear una tecnología adecuada para todas nuestras condiciones: ecológicas, humanas y sociales. Personalmente, estimo que tenemos esas condiciones.

Este problema, que como ustedes ven mucho me preocupa, he logrado incluir lo como uno de los cinco temas que presentaremos en la Conferencia Regional Latinoamericana de nuestra organización, que tendrá lugar en el mes de octubre próximo.

En el sector rural, el mundo ha sido testigo de la avalancha de una verdadera revolución tecnológica que ha puesto al alcance del hombre los elementos necesarios para el logro de un mejoramiento substancial de la productividad y producción agropecuaria.

Las tareas claves para las próximas décadas consisten en asegurar un adecuado abastecimiento de alimentos y la obtención de mejores niveles de vida para la población que habita en los países en desarrollo. Para el logro de estos objetivos existe, en todos los países en desarrollo, un vasto contingente de recursos humanos subempleados y desempleados que constituye un potencial valioso para un enorme progreso. También existen en este continente enormes recursos naturales en gran parte subutilizados o no utilizados todavía.

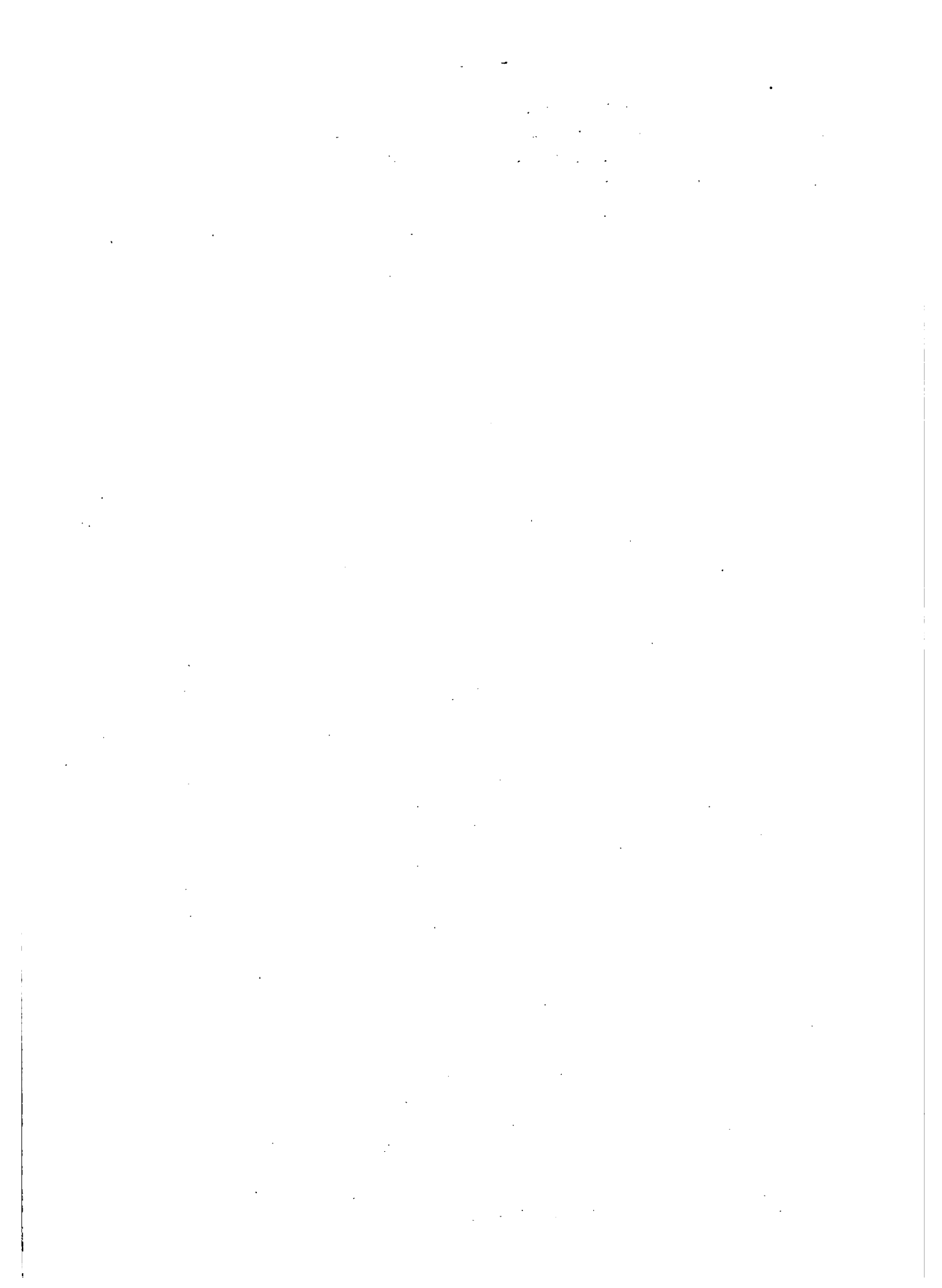
Se precisa de un esfuerzo masivo para despertar y desarrollar las capacidades latentes de la población rural, proporcionándole además las posibilidades de un empleo productivo y provechoso, y para que esa población se incorpore y participe activamente en la vida de su comunidad y su nación. Esto exige un esfuerzo conjunto de los pueblos y de los gobiernos, esfuerzo en el que se dé al hombre y a sus organizaciones mayor relevancia que en el pasado.

El complejo formado por las acciones de los gobiernos y de los pueblos para incorporar todo el potencial de los campesinos del mundo en desarrollo lo identifica la FAO como la "Movilización de los recursos humanos para el desarrollo". Esta movilización de recursos humanos incluye todas las acciones gubernamentales y no gubernamentales que se requieren para posibilitar la toma de conciencia por parte del campesino acerca de la existencia de la tecnología mejorada y su capacitación para que tome las decisiones respecto de su aplicación, con el fin de lograr mejores niveles de vida y de lograr su participación activa en el progreso económico, social y político de sus países.

Para promover el cambio tecnológico debe haber, en primer término, la seguridad de que los cambios propuestos responden realmente a los problemas que afronta el sector agrícola en general y los agricultores y campesinos en particular, tanto desde el punto de vista social como económico. La investigación debe encargarse de satisfacer estas condiciones socio-económicas y técnicas.

Además, para que la tecnología sea adoptada por la población rural, es necesario que se den una serie de factores y funcionen coordinadamente programas promotores y aceleradores del cambio como la extensión y el crédito agrícola, el suministro de insumos y la comercialización de los productos.

En los años recientes varios países en desarrollo han aprovechado y aplicado con éxito medidas tendientes a aumentar el volumen físico de la



producción de alimentos, mediante la introducción de semillas de alto rendimiento y de nuevas y más modernas tecnologías de producción. A estos cambios dramáticos que se han efectuado en la productividad y producción agrícola se los ha denominado como la "Revolución Verde". Sin embargo, las expectativas sólo se convertirán en realidad en el momento en que se conjuguen armónicamente los incrementos de la producción, las oportunidades de empleo y el nivel general de ingresos para la mayoría de la población. Por otra parte, no descartamos el desafío que debemos afrontar desde el punto de vista tecnológico para el progreso del sector agropecuario.

Permítanme que les muestre gráficamente lo que se debe hacer: la situación actual de nuestros países y el tipo de cambio que habría que realizar para contar con una tecnología a la par de la que se está utilizando en los países desarrollados.

En la primera parte del gráfico N° 1 ^{1/} tenemos a la tierra de América Latina. Contrariamente a lo que a veces nos gusta decir, no es tan buena la situación de nuestra región. Aproximadamente la mitad de nuestro suelo es de baja fertilidad. Del resto, buena parte presenta problemas de pendiente, drenaje y aridez. Sólo una proporción reducida tiene limitaciones menores.

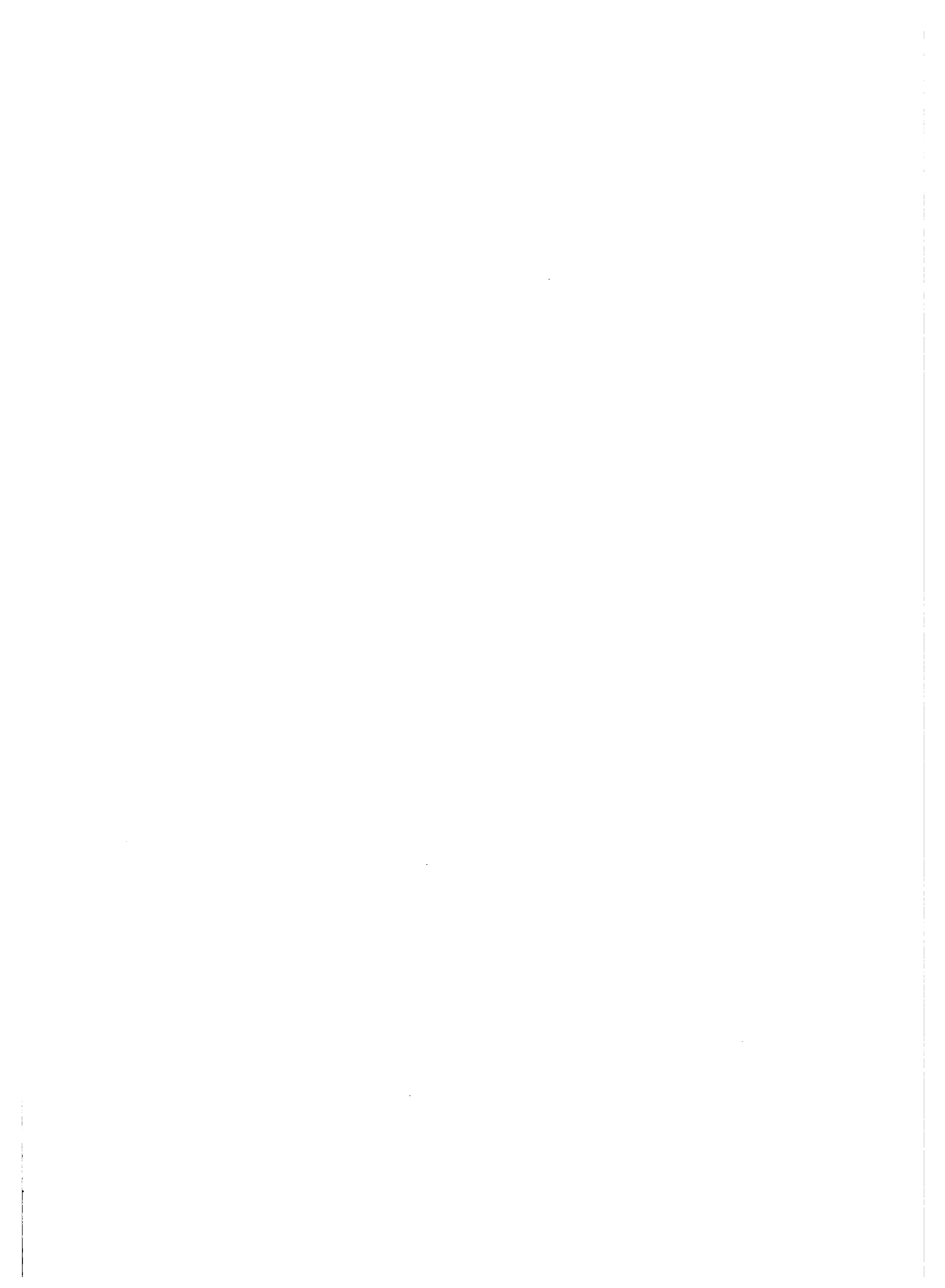
Ante esta situación desfavorable ¿cuál es el empleo que hacemos de fertilizantes? Veinte kilogramos por hectárea contra 356 en Japón y 400 en Holanda.

Pasemos a la segunda parte del mismo gráfico. Aquí tenemos la distribución del uso actual de la tierra.

¿Qué estamos haciendo ahora con los suelos? Con los suelos en uso tenemos un potencial de riego de 108 millones de hectáreas y sólo se riegan 12 millones; tenemos una reserva de tierra de 400 a 600 millones de hectáreas, lo que significa una reserva de superficie seis veces mayor que la que utilizamos ahora. Y podemos regar una superficie nueve veces mayor que la que tenemos ahora? Se imaginan ustedes las decisiones políticas que hay que tomar para poder acompañar las necesidades de incorporación de tecnología, de insumos financieros para realizar esta transformación?

Miremos la situación en cuanto a energía y a uso de maquinaria en nuestro continente (Gráfico 1, parte 3). En Latinoamérica apenas se aplica a la agricultura una energía equivalente a 0,2 caballos, mientras que en el Japón, que llega al máximo, se emplean 2 caballos por hectárea.

^{1/} Los gráficos están incluidos al final de este artículo.



En cuanto a rendimientos de cultivos por hectárea (Gráfico 1, parte 4) sólo Africa tiene rendimientos menores que Latinoamérica.

Para alcanzar una producción eficiente, por lo menos se requiere medio caballo de fuerza por hectárea y estamos por debajo de eso. Para tener cultivos eficientes necesitamos preparar mejor las tierras, cultivar y cosechar mejor, tener mejores prácticas de conservación de tierras, aplicar insecticidas, fertilizantes, etcétera, y humanizar el trabajo.

Miremos el problema fitotécnico (Gráfico 1, parte 5). Aquí, como ustedes saben, vivimos en medio de la tragedia. ¿Para quién es más favorable el ambiente en Latinoamérica? Para los insectos, los roedores, los hongos, la fermentación.

¿Qué ocurre entonces? Es el reino del despilfarro. En los costos de las cosechas, por pérdidas físicas, hay de 6 al 10 por ciento; por mala calidad, se pierde del 8 al 13 por ciento; pérdidas de transporte, 1 al 2 por ciento; pérdidas de precosecha, especialmente por mal manejo de las semillas, mala clasificación, mala calidad de las semillas, 3 al 8 por ciento. En total, llegamos a pérdidas del 13 al 28 por ciento.

Para evitar esta situación, necesitamos medidas de protección, en muchos casos cosechas mecánicas, reserva de cosechas, almacenamiento mejor o sólo almacenamiento, que no hay en muchos lugares, secado, control de calidad, clasificación y, finalmente, un mercado seguro.

Nuestra productividad (Gráfico 1, parte 6) es muy baja, y en cuanto a productividad por varón, también es tremendamente baja. Partamos aquí por decir que el uso de fertilizantes, insecticidas, semillas y el uso intensivo de la tierra, el riego y el drenaje y de la ingeniería rural debidamente empleada, más los necesarios insumos de maquinaria, almacenamiento, e ingeniería de procesamiento, nos dan una mejor productividad a un más bajo costo. Esto, en la relación hombre-tierra representa bienestar.

¿Nosotros aspiramos al bienestar? Sí. Entonces, debemos hacer toda esta ecuación a la inversa, tratando de solucionar el problema del empleo, ya que lo que en realidad nos preocupa es el problema humano. Sin embargo, podemos aplicar energía, utilizar maquinarias, establecer mercados y políticas de créditos. Es decir, éste es un problema muy vasto que debemos atacar, pero ello es difícil, pues todo lo hacemos para el hombre. No obstante, volviendo a nuestra primera consideración, a ese 70 por ciento de campesinos marginados, vemos que si no podemos elevarlo en su nivel podemos encontrarnos atascados para conseguir la incorporación de mejoras tecnológicas a la agricultura.

Aquí tenemos una cosa por demás evidente y que en los organismos internacionales apreciamos con claridad (Gráfico N° 2). Los países en desarrollo

están concentrados en el área tropical; en América Latina, únicamente la Argentina, Chile y Uruguay están fuera del área mencionada. La tecnología que se ha alcanzado ya en los países económicamente desarrollados es para regiones ecológicas distintas y más favorables que aquéllas. Es decir, el hecho de que la concentración de los países en desarrollo está en la zona tropical, exige una tecnología propia y adecuada que en gran parte debe crearse. ¿Es mucho lo que se debe hacer? Sí, muchísimo.

Lo que buscamos es aprovechar la tecnología que ya existe, principalmente de zonas y países desarrollados (Gráfico N° 3).

El gran desafío es lograr, por medio de una investigación basada en un conocimiento profundo del medio ambiente y de la tecnología foránea disponible, la transformación de esta última en una tecnología adoptada. Según lo expresamos gráficamente, una parte solamente de la tecnología foránea es utilizable directamente. Otra parte puede ser adaptada y la última debe ser creada enteramente. Es decir, debemos rechazar lo que no sirve y crear, concretamente, una nueva tecnología.

Toda esta tarea demanda un gran esfuerzo de investigación. Para llevar la tecnología al campo, debemos preparar el campo para recibirla capacitando y practicando la extensión. Debemos contar también con una planificación, con una tenencia adecuada de la tierra, con mecanismos e instituciones de comercialización, con mercados, con industrialización, con obras de infraestructura en gran parte ahora inexistentes, con una "concientización" del campesino para que sea actor de su propio progreso, con grandes esfuerzos en materia económica, con grandes esfuerzos en el hogar y, en el fondo, creando empleo productivo.

Este es el gran desafío de la tecnología para el cual los gobiernos escatiman los recursos que dan sus propias instituciones. Pero también escatiman los que le dan las organizaciones internacionales que, por lo menos, están tratando de cumplir una función útil, cual es la de analizar y presentar los problemas con bastante valentía.

El proceso de aplicación de la tecnología podría seguir tres caminos: la selección, la adaptación y la creación de la misma, simultáneamente con la difusión y aplicación de esa tecnología a través de la extensión rural, etapas que necesariamente deberán ir precedidas de las correspondientes investigaciones.

En cuanto a la selección de técnicas, sabemos que existen algunas tecnologías foráneas que pueden trasladarse intactas de un país a otro. En esta etapa la tarea de la investigación consiste en elegir y probar aquéllas que se consideren más convenientes y que se puedan aplicar en el medio local sin alteraciones. Dentro de este grupo, a manera de ejemplo,

podemos mencionar los fertilizantes, insecticidas, fungicidas, sistemas hidráulicos y ciertos equipos y maquinarias que podrían llegar intactos para ser utilizados por el agricultor. Otro ejemplo es el de algunas semillas mejoradas.

Respecto de la adaptación, la investigación puede proporcionar oportunidades insospechadas para el acondicionamiento de tecnología foránea a los países en desarrollo. Existen técnicas de ingeniería de suelos y aguas, maquinaria e instalaciones que serían adecuadas pero que necesitan adaptación para ser realmente eficientes dentro del medio ambiente de nuestros países.

La creación de tecnologías propias, en función de los requerimientos específicos de determinada situación, es una de las tareas más importantes pero quizás la más difícil por el limitado personal dedicado a la investigación y por la escasez de industrias básicas y del capital necesario para realizarlas, el cual generalmente no está disponible en las cantidades suficientes en los países en desarrollo.

Es conveniente anotar aquí que en la mayor parte de los países de la América Latina los recursos destinados a la investigación agrícola no guardan relación con la magnitud de la tarea de producir o de repetir la revolución tecnológica ya llevada a cabo en otras latitudes. Se ha estimado que lo invertido en investigación en la región equivale a sólo 10 o 20 centavos de dólar por agricultor, cifra que se compara muy desfavorablemente con lo invertido en otros países como Estados Unidos, u\$s 46 y Europa Occidental, u\$s 5.

A ésto debemos agregar que en América Latina las universidades, los centros de investigación, las estaciones experimentales, etc. se han preocupado más y le han dado la más alta prioridad a la investigación de los aspectos puramente técnicos de la producción agrícola, descuidando el estudio de los aspectos institucionales, sociales y estructurales que, en la mayoría de los países, constituyen uno de los más serios obstáculos para la aplicación de la tecnología y para el desarrollo agrícola y general de la región. También conviene mencionar que las inversiones públicas y privadas para buscar nuevas tecnologías o para adaptar otras, retribuyen con creces a los países que las realizan. Por ejemplo, las inversiones de los Estados Unidos en la producción de maíces híbridos han producido un rendimiento social de más de siete dólares por año por cada dólar invertido. Las inversiones hechas por la Fundación Rockefeller y el Gobierno de México están produciendo un retorno equivalente al 700 por ciento por año sobre el capital invertido inicialmente.

En cuanto a la extensión rural, que tiene que ver con la aplicación final de la tecnología, también se adolece, en la gran mayoría de los países

en desarrollo, de serias limitaciones, tanto porque los programas de extensión no siempre se orientan de acuerdo con la cultura campesina, como por la extremada escasez de personal calificado. La falta de coordinación de los esfuerzos de la extensión con otros programas como el crédito, el suministro de insumos y la comercialización, es otra seria limitación.

Factores que influyen en la adopción de las nuevas tecnologías

Para que la adopción de la nueva tecnología ocurra, se requerirá un medio adecuado en el que se conjuguen apropiadamente los factores técnicos, estructurales y sociales.

En México, por ejemplo, así como en la India, Paquistán, y otros países que han aprovechado las ventajas de la "revolución verde", el proceso de adopción se inició más rápidamente en las fincas grandes, con disponibilidad de capital, tierras de buena calidad, con sistemas de riego y control del agua y accesibles a los medios de transporte y a los mercados. En cambio, parecería que los pequeños propietarios han sido afectados desfavorablemente en vez de beneficiarse.

En la adopción de las nuevas tecnologías el gobierno juega un papel trascendental. Aparte de facilitar estabilidad en la tenencia de la tierra y de brindar a los campesinos las oportunidades de poseer unidades de tamaño económico, debe actuarse positivamente a través de un programa racional, con el fin de llevar a los agricultores las técnicas e insumos que les permitan emprender el cambio con todos los elementos y sin mayores riesgos. Este conjunto deberá comprender, entre otros, los insumos físicos, el crédito oportuno y en las cantidades necesarias, precios estables y remunerativos, mercados accesibles, servicios eficientes de extensión y educación, así como el mejoramiento de la infraestructura física.

Se requieren recursos económicos suficientes para desarrollar las instituciones nacionales necesarias y los programas de investigación y capacitación para apoyar y extender aceleradamente la revolución tecnológica.

En la mayoría de los países los recursos humanos constituyen uno de los factores limitantes, tanto en el sector gubernamental como en el sector privado. No hay suficientes investigadores ni otros especialistas en las cantidades suficientes para todas las instituciones y los programas necesarios para el desarrollo tecnológico de la agricultura.

La Planificación Agrícola

Tal vez el factor más importante o el obstáculo más serio para producir un cambio tecnológico acelerado que realmente contribuya al desarrollo, es la falta, en la mayoría de los países en desarrollo, de una política agraria

coherente y de una adecuada planificación del sector rural. Se hacen necesarias directrices y orientaciones sobre el uso de las tierras, los precios, los mercados, la aplicación de tecnologías y fundamentalmente sobre la movilización de los recursos humanos del sector rural.

Se hace necesaria una política agraria que reconozca la importancia de los problemas estructurales que están frenando el desarrollo al pronunciar el problema del desempleo y la falta de ingresos adecuados para el grueso de la población.

La planificación debe reconocer el complejo de problemas que será necesario resolver para producir el cambio tecnológico que se requiere con urgencia y para que éste logre beneficiar a toda la población rural. También debe reconocer el grado de interdependencia del sector rural con los demás sectores de la economía.

La ausencia de esta planificación del desarrollo ya está mostrando resultados desfavorables en las áreas del mundo a donde se ha extendido la revolución verde, debido a que no ha contemplado todos los factores de tipo social y económico, sino que simplemente se ha preocupado como única meta del aumento del volumen físico de la producción de alimentos, sin tener en cuenta la implicación que estos cambios pueden tener para los pequeños propietarios, arrendatarios, medieros y trabajadores sin tierra.

No hay duda de que el aumento físico de la producción de alimentos contribuye a la solución del problema del hambre, pero dentro de una política coherente, además de aumentar la producción, es fundamental que la población tenga suficiente poder de compra para adquirir los alimentos, lo que sólo es posible mediante los ingresos que genera un empleo productivo.

Esta planificación deberá tomar en cuenta que la velocidad y la magnitud del cambio tecnológico en cada país está además condicionado por sus características sociales y culturales.

Es cierto que hoy se conoce mucho más acerca de los requerimientos para la producción, tales como semillas, fertilizantes, prácticas de cultivo y otras tecnologías, pero muy poco acerca de los aspectos sociales e institucionales del cambio tecnológico. Esto puede explicar en parte por qué América Latina se está beneficiando tan poco de las ventajas de la revolución tecnológica. Esta revolución no es un paquete que pueda trasladarse aquí y allá indiscriminadamente, sino que requiere la investigación de la tecnología y sus posibilidades de adaptación.

Se puede afirmar que las desfavorables condiciones económicas y sociales de la masa campesina se deben al sistema agrario predominante que inhibe el desarrollo social y económico. En tales circunstancias los otros componentes

del desarrollo rural, programas de educación, extensión, organización, etc., no pueden lograr sus objetivos. La modernización tecnológica por sí misma no garantiza la abundancia, los bajos costos para los alimentos o el empleo pleno de la fuerza de trabajo. La promoción de los cambios tecnológicos y la realización de los cambios estructurales llevados a cabo armónicamente pueden constituir los ingredientes indispensables para lograr que toda la población pueda alcanzar progresivamente mejores niveles de vida.

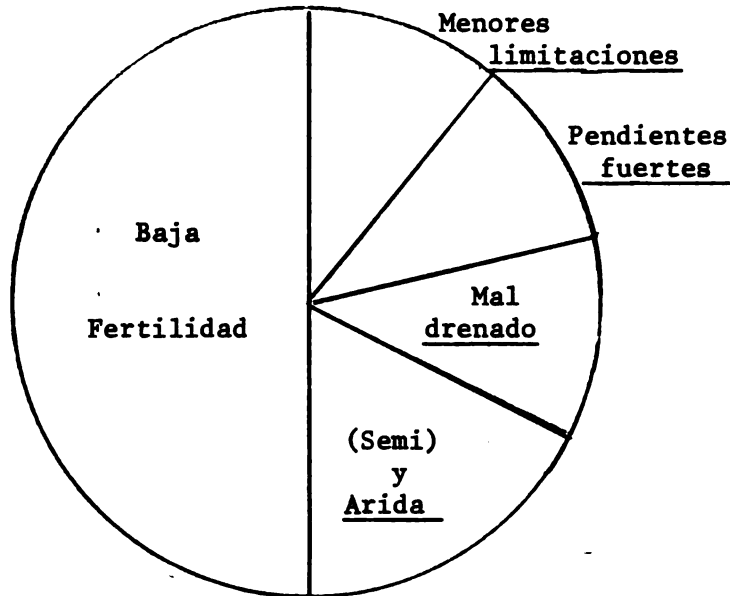
Se tiene la esperanza de lograr proveer mayor empleo a través de la revolución tecnológica mediante la aplicación de estrategias que fortalezcan la participación de todos los agricultores incluyendo los pequeños campesinos en el proceso de cambio. Si uno de los obstáculos es el relacionado con las dificultades para lograr la escala económica de la producción, ésta podría conseguirse no solamente mediante el aumento del tamaño de las fincas, sino también a través de las cooperativas de producción y de suministro de insumos, mercados, crédito, procesamiento de la producción y otros servicios.

La dificultad del pequeño agricultor no radica solamente en el desconocimiento de los nuevos insumos o de las nuevas tecnologías, sino principalmente en que no dispone de los recursos necesarios ni de las destrezas para adquirirlos y aplicarlos, y en que, siendo tan precaria su economía, no siempre está dispuesto a correr riesgos que podrían ser fatales para él y su familia.

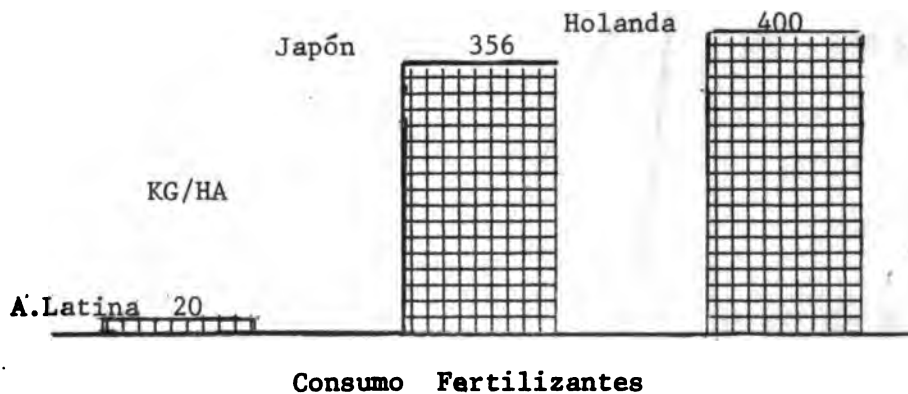
La nueva estrategia del desarrollo agrícola deberá estar guiada por la continua necesidad de aumentar la producción y por la urgencia de resolver el problema del desempleo o subempleo en las áreas rurales. Esto sugiere la necesidad de realizar esfuerzos paralelos en la diseminación de la tecnología apropiada y en el mejoramiento de la agricultura en general, incluyendo la agricultura de subsistencia, a fin de proporcionar mejor empleo y oportunidades de ingresos a los campesinos pobres que constituyen la inmensa mayoría en la región.

GRAFICO N° 1 Parte 1
EL DESAFIO DE LA TECNOLOGIA AGRICOLA

FERTILIZANTES

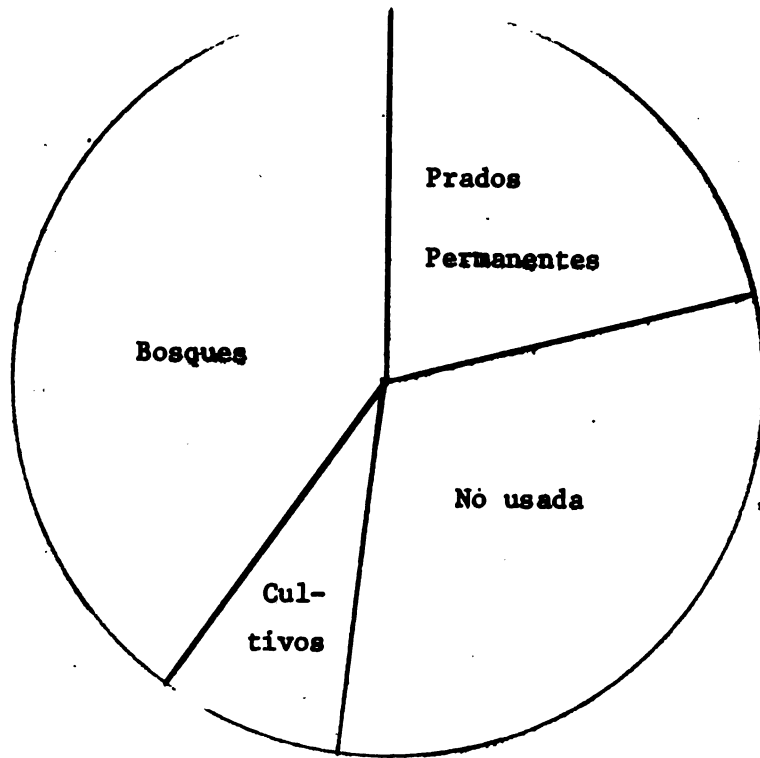


Fertilidad de la Tierra

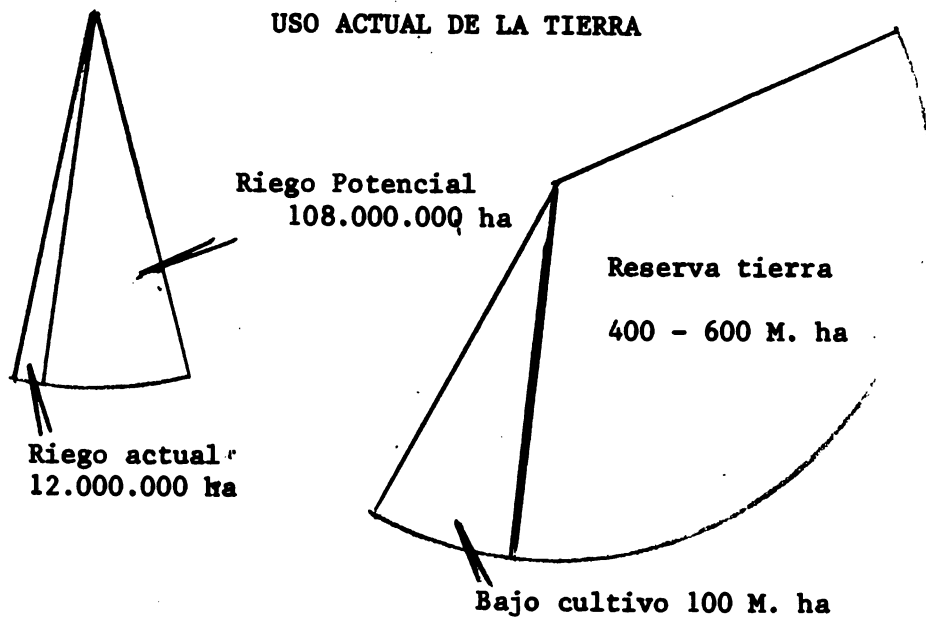


Consumo Fertilizantes

TIERRAS Y AGUAS

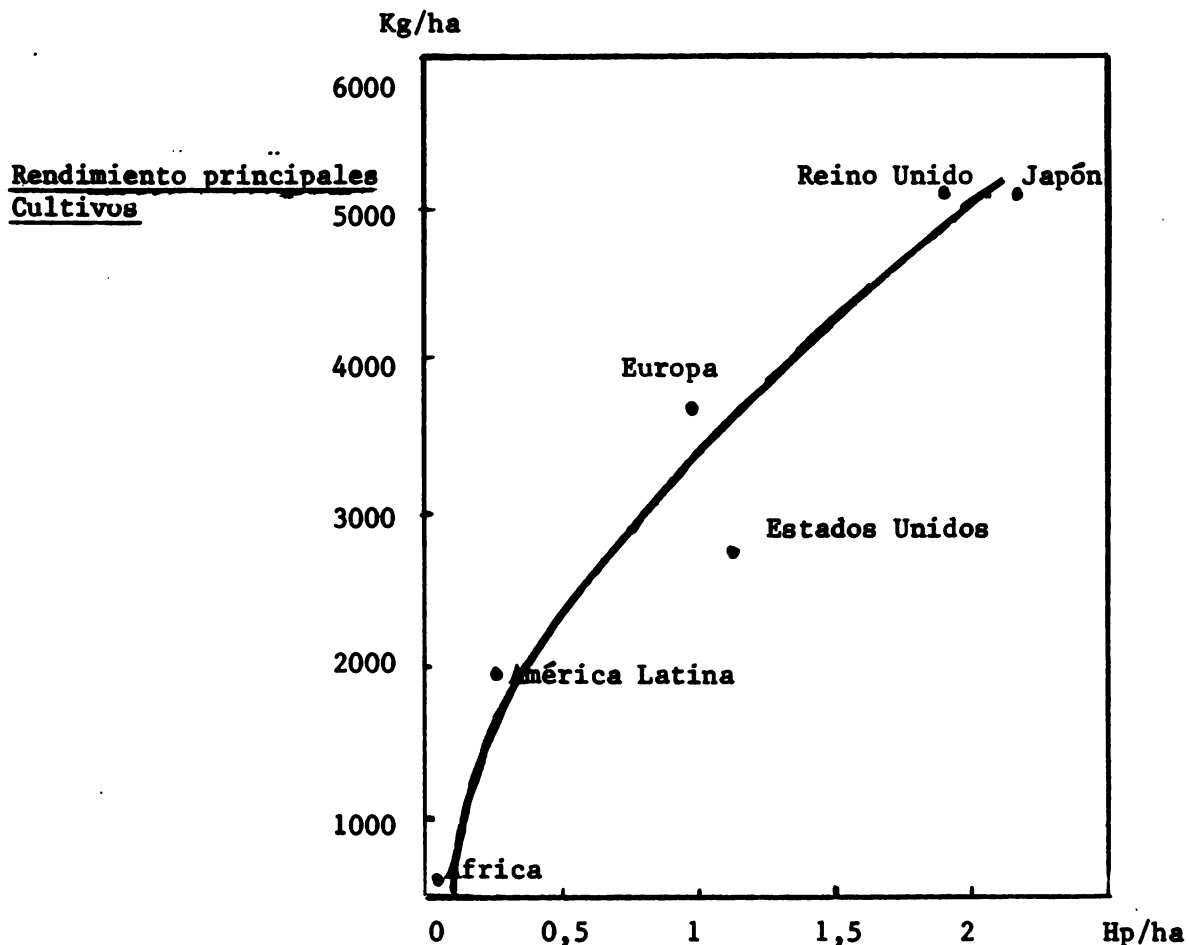


USO ACTUAL DE LA TIERRA



POTENCIAL: Tierras 4-6 x área actual
Riego 9 x " "

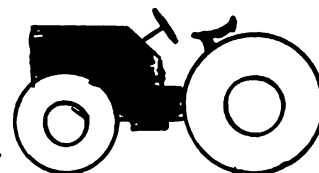




RENDIMIENTO Y ENERGIA APLICADA

Disponible: 0,2 Hp/ha
Se requiere: 0,5 Hp/ha

Para cultivos eficientes,

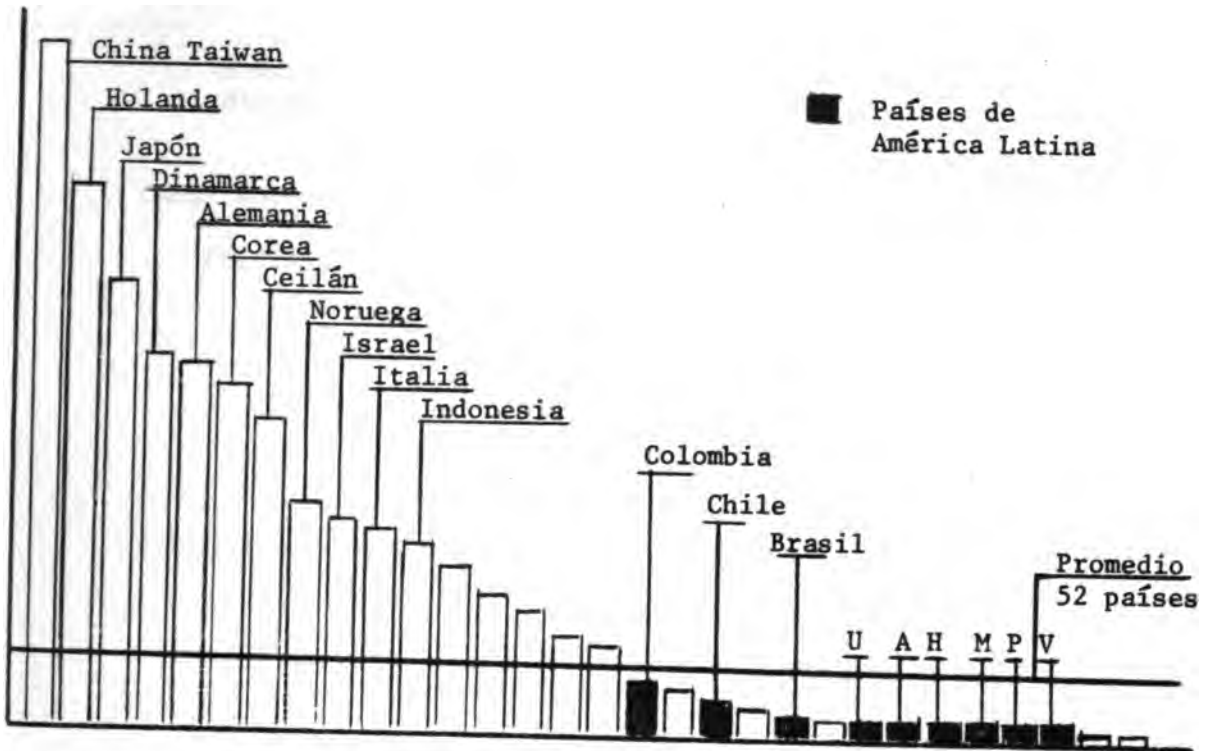


Dando:

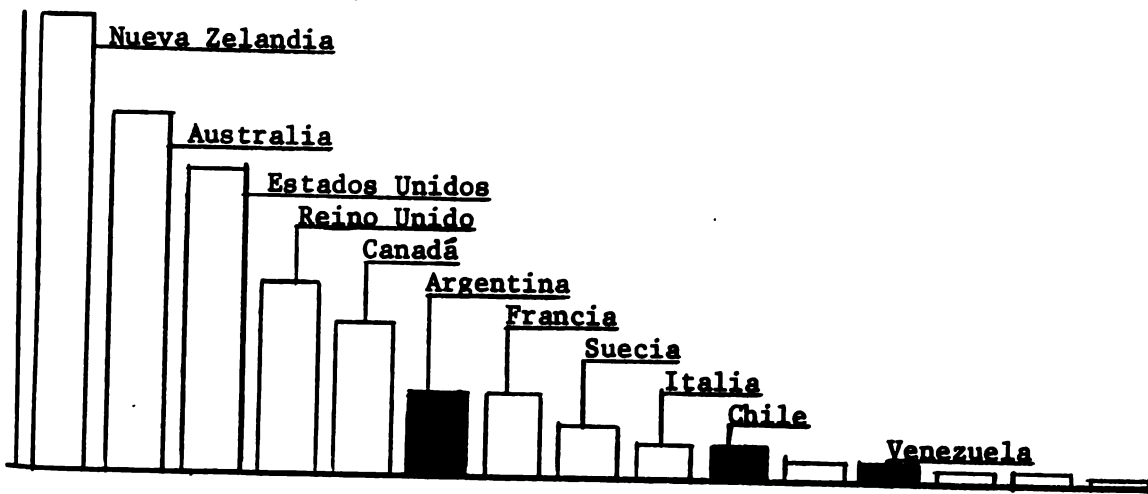
- Mejor preparación de tierras
- Mejor cultivar y cosechar
- Conservación de tierras
- Humanización del trabajo
- Aplicación insecticidas y fertilizantes

PRODUCTIVIDAD

GRAFICO N° 1 - parte 4



PRODUCTIVIDAD POR HECTAREA



Y POR VARON ADULTO

FITOTECNICA

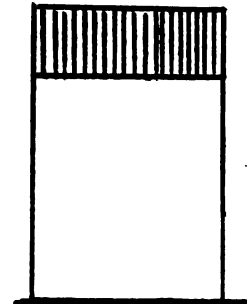
GRAFICO N° 1 - parte 5

AMBIENTE FAVORABLE PARA

**Insectos rodeadores hongos
calentamiento fermentación**

CAUSA MUCHO DESPILFARRO

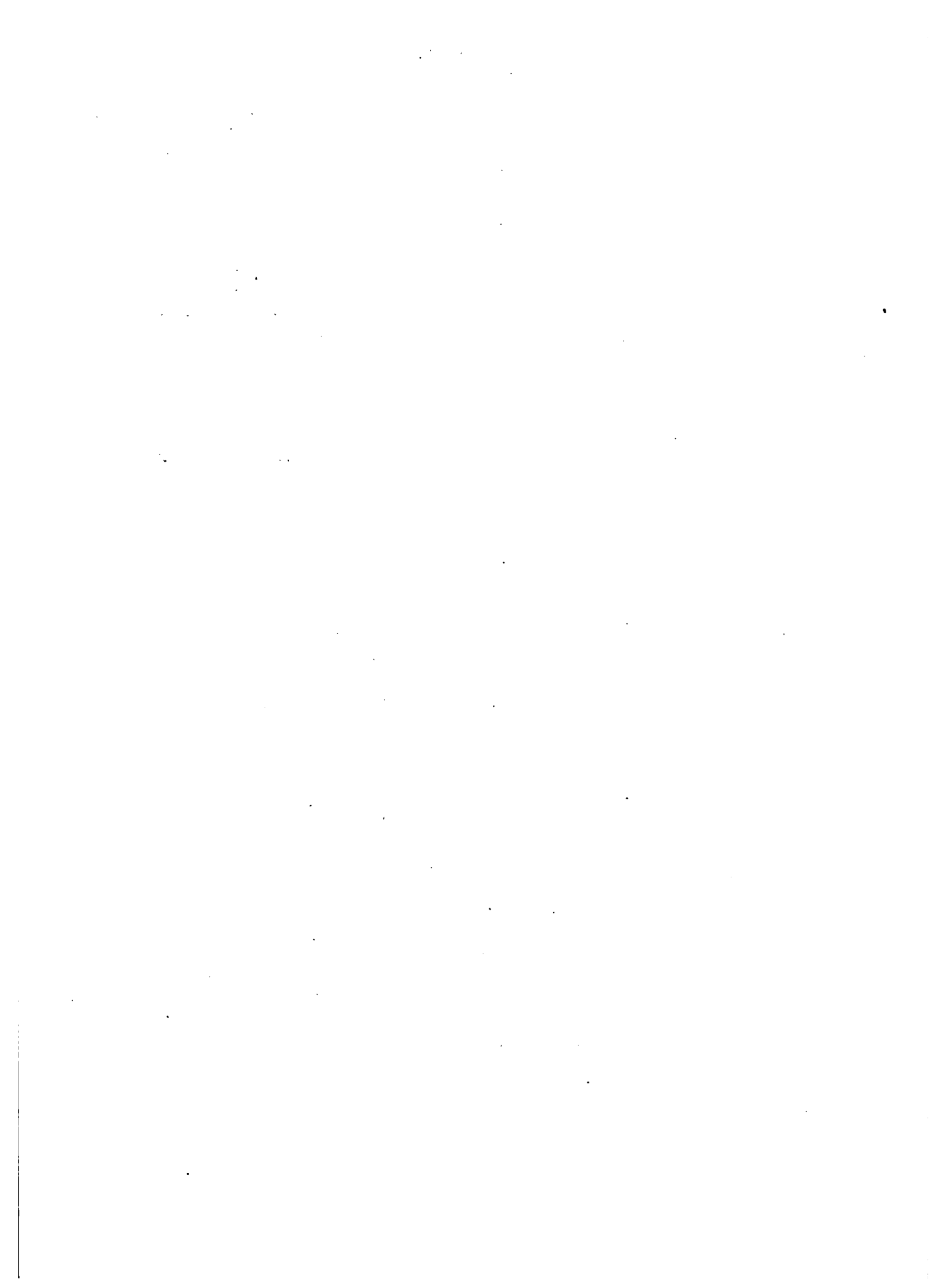
Pérdidas físicas	6-10
Calidad	3-8
Transporte	1-2
Ipreicosecha	<u>3-8</u>
	13-28%



EVITARLO REQUIERE TECNICAS

**PROTECCION
COSECHA MECANICA
PRESERVACION
ALMACENAMIENTO
SECADO ARTIFICIAL
LIMPIEZA
TRANSPORTE
PROCESAMIENTO
CONTROL CALIDAD
CLASIFICACION**

TAMBIEN PARA MERCADO SEGURO



FERTILIZANTES
INSECTICIDAS
MEJORES SEMILLAS

+

USO INTENSIVO DE TIERRA
IRRIGACION Y DRENAJE
INGENIERIA RURAL

+

FUERZA MOTRIZ Y MAQUINARIA
ALMACENAMIENTO PRESERVACION
INGENIERIA DE PROCESAMIENTO

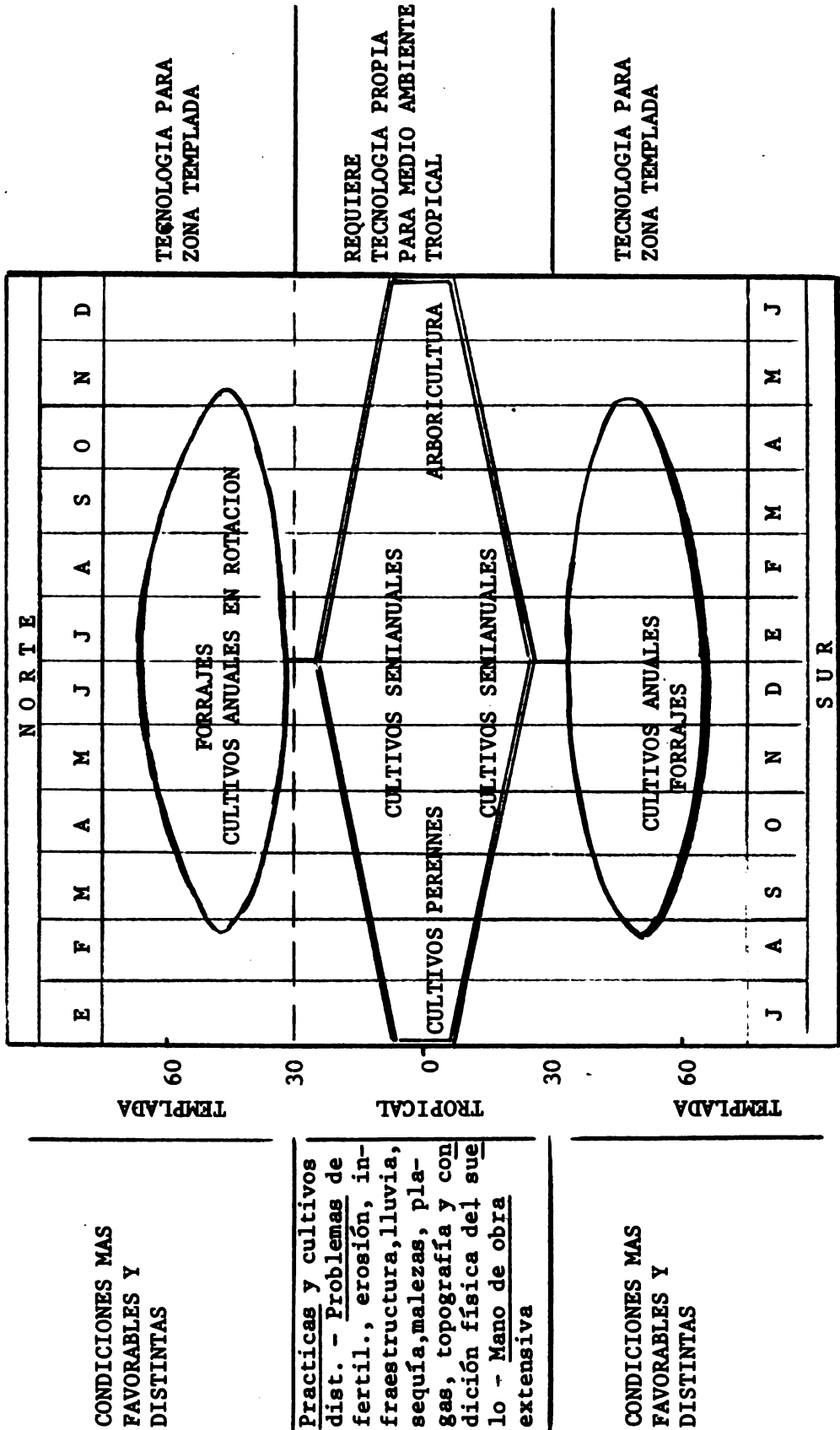
=



GRAFICO N° 2

EL PORQUE DE UNA TECNOLOGIA AGRICOLA PROPIA

LA CONCENTRACION DE PAISES EN DESARROLLO EN ZONA TROPICAL



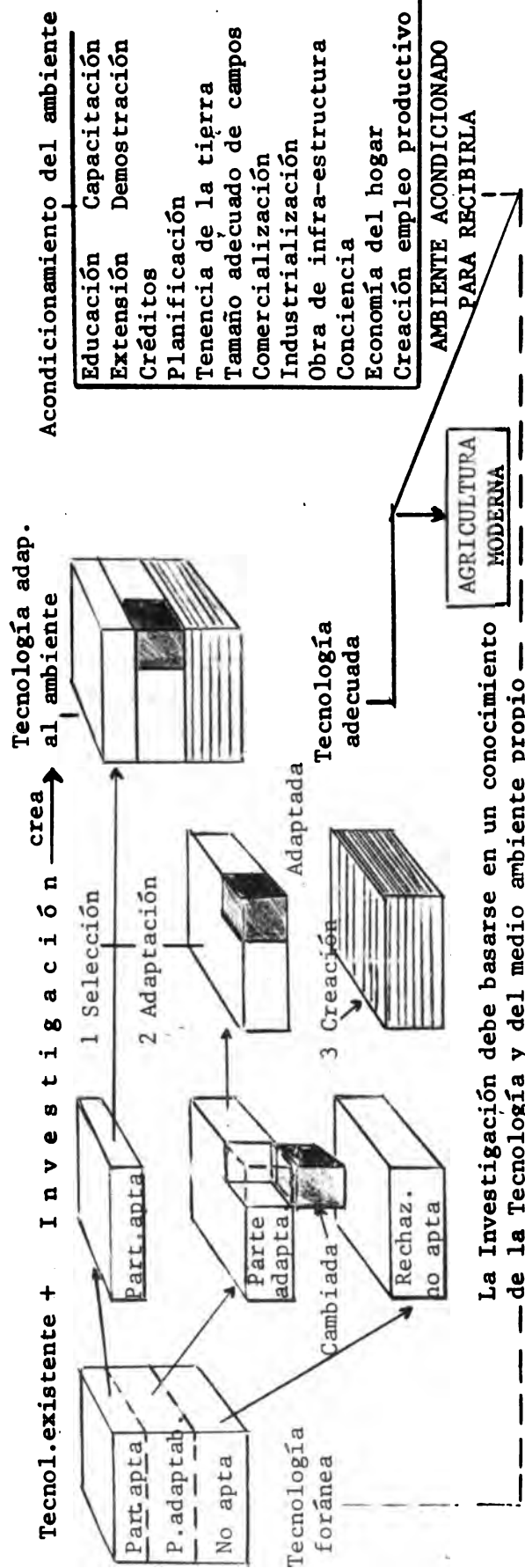
CONDICIONES MAS FAVORABLES Y DISTINTAS

Practicas y cultivos dist. - Problemas de fertil., erosión, infraestructura, lluvia, sequía, malezas, plagas, topografía y condición física del suelo - Mano de obra extensiva

CONDICIONES MAS FAVORABLES Y DISTINTAS

LAS CONDICIONES EXIGEN UNA \rightarrow *Tecnología propia y adecuada*

EL CAMINO PARA APLICAR LA TECNOLOGIA AGRICOLA



La Investigación debe basarse en un conocimiento de la Tecnología y del medio ambiente propio



LOS PROGRAMAS BASICOS DEL IICA
Y SU CONTRIBUCION AL DESARROLLO AGRARIO

CONTRIBUCIONES DEL PROGRAMA BASICO III
- DESARROLLO RURAL Y REFORMA AGRARIA -

Nelson Amaral ^{1/}

I. INTRODUCCION

El Programa III del IICA, uno de sus tres programas básicos de acción, está dirigido a incrementar, difundir y aplicar los conocimientos científicos y técnicos para acelerar el Desarrollo Rural y la Reforma Agraria en los Estados miembros.

Sus objetivos concretos se han fijado con el fin de promover la evolución de las instituciones de desarrollo rural y reforma agraria, con miras al mejoramiento de las ciencias agrarias conexas al desarrollo económico y social de las Américas.

Para el logro de estos objetivos este programa básico está estructurado en 16 proyectos que se aplican en las tres Zonas, a través de las Direcciones Regionales, del Centro de Enseñanza e Investigación (IICA-CEI) y del Centro Interamericano de Desarrollo Rural y Reforma Agraria (IICA-CIRA).

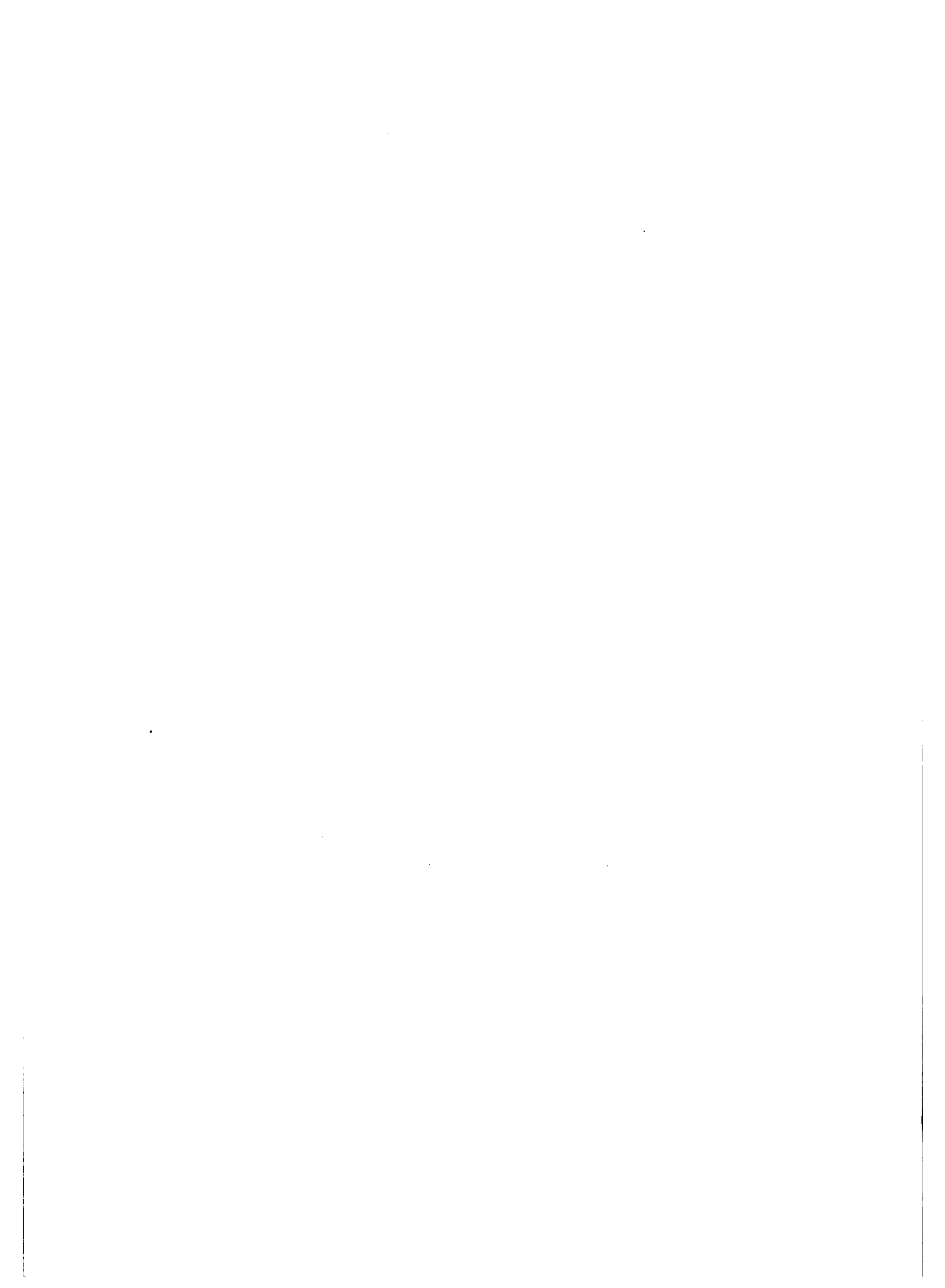
Estos proyectos, con sus respectivas actividades, tienen por objeto ayudar al fortalecimiento de las instituciones de desarrollo rural y reforma agraria, a la aplicación del desarrollo de áreas geográficas mediante la coordinación de instituciones nacionales y la promoción de la reforma agraria en los países de América Latina interesados en su aplicación.

II. ESTRUCTURA DEL PROGRAMA III

La estructura del Programa Básico III que se propone para 1970-71 es la siguiente:

1. Zona Andina: con cuatro proyectos

- Area del desarrollo de Yaracuy
- Fortalecimiento de las instituciones de Desarrollo Rural de Ecuador



- Fortalecimiento de las instituciones de desarrollo rural y reforma agraria

- Planeamiento del Programa III

2. Zona Norte: con tres proyectos

- Fortalecimiento de las instituciones de desarrollo rural

- Fortalecimiento de las instituciones de reforma agraria

- Fortalecimiento de las instituciones de desarrollo rural y reforma agraria de las Antillas

3. Zona Sur: con tres proyectos

- Fortalecimiento de las instituciones de desarrollo rural

- Fortalecimiento de las instituciones de reforma agraria

- Areas de desarrollo rural

4. Centro de Enseñanza e Investigación: con dos proyectos

- Desarrollo de áreas

- Asesoramiento a las instituciones de desarrollo rural y reforma agraria

5. Centro Interamericano de Desarrollo Rural y Reforma Agraria: con cuatro proyectos

- Proyecto de planeamiento

- Promoción de la Reforma Agraria en los países de América Latina interesados en su aplicación

- Fortalecimiento de las instituciones de desarrollo rural y reforma agraria en América Latina

- Fortalecimiento de las instituciones nacionales de desarrollo rural en Colombia

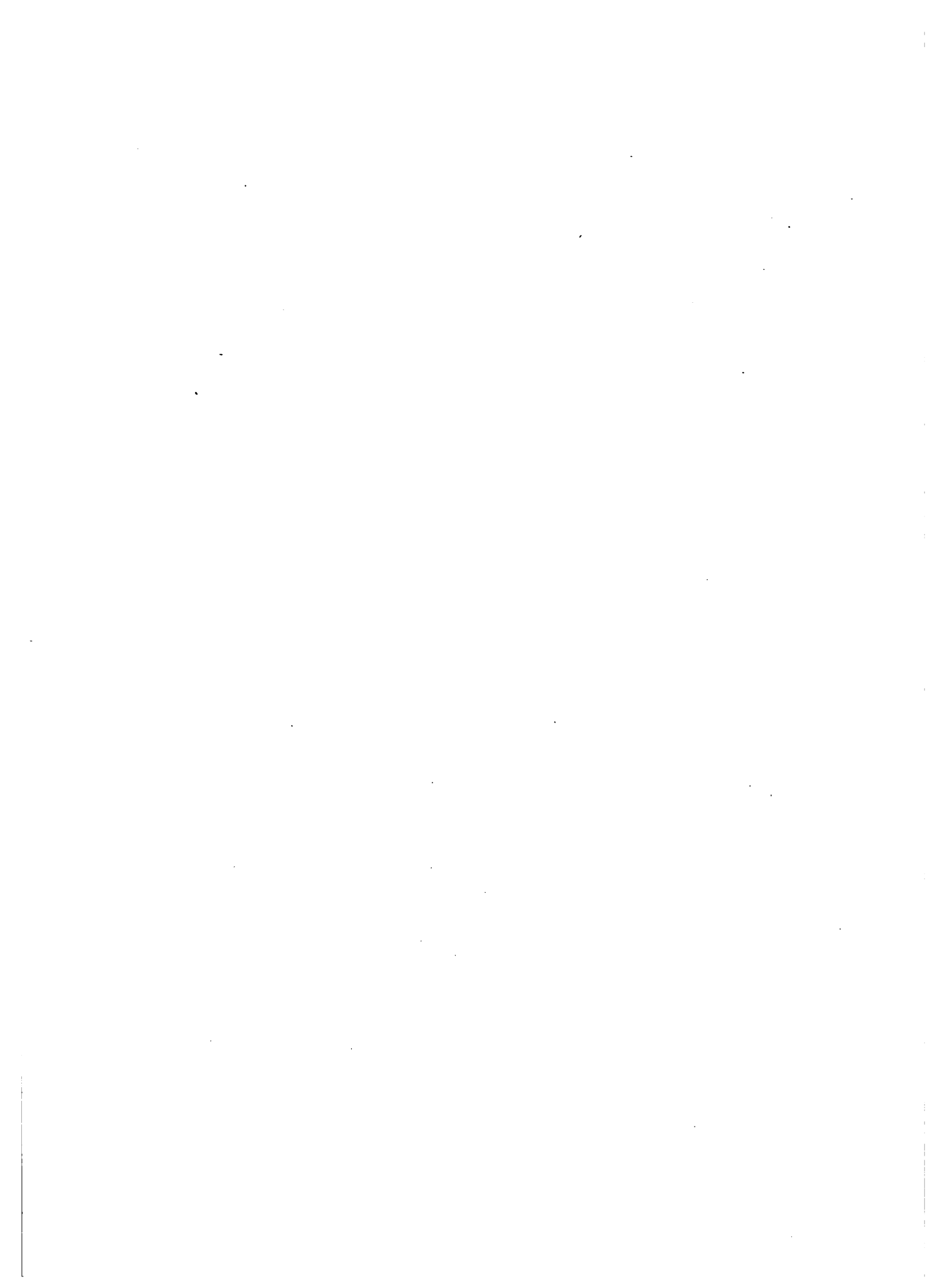
III. LINEAS DE ACCION

La evolución prevista del Programa III se concreta en los siguientes puntos:

- a. Trabajo sobre áreas geográficas definidas con grupos de instituciones con funciones distintas y concurrentes (extensión, fomento, crédito, reforma agraria, comercialización, etc.) con el objeto de coordinar su acción para el logro de objetivos de desarrollo de interés común.
- b. Cooperación en los estudios y trabajos de integración agropecuaria con y a través de organismos multinacionales como SIECA Y ALALC.
- c. Promoción, por distintas vías, de las organizaciones campesinas, como medio para la participación más generalizada del sector beneficiario en los programas de desarrollo agrícola.
- d. Estudios sobre comercialización, para remover obstáculos y proveer una comercialización adecuada a la mayor productividad.
- e. Estudio y promoción de acciones coordinadas de diversas instituciones nacionales (fomento, extensión, crédito, comercialización, etc.) tendientes a la adopción y aplicación de conjuntos de prácticas mejoradas para lograr una atención más adecuada de los problemas de las zonas rurales.
- f. Adiestramiento de equipos rurales interdisciplinarios que puedan hacer se cargo de la elaboración de proyectos específicos que sirvan de base para la obtención de financiamiento y puesta en práctica de acciones de desarrollo rural.

La acción del IICA se ha dirigido muy especialmente al adiestramiento del personal técnico mediante la organización y dictado de cursos cortos internacionales y nacionales intensivos con duración de cuatro a diez semanas; cursos de 6 a 10 meses, a través de los centros de apoyo (IICA-CEI e IICA-CIRA); cursos de postgrado; seminarios nacionales e internacionales; adiestramiento en servicio; investigación socioeconómica, generalmente combinada con el adiestramiento en servicio. Además el Programa Básico III ha organizado una serie de reuniones de funcionarios directivos de los países, para discutir, intercambiar ideas y experiencias y observar programas de desarrollo rural en distintos países de América Latina.

Para estas actividades se ha contado con personal técnico del IICA, la participación de profesores de alto nivel de distintos países del mundo y de otros organismos internacionales, especialmente de la FAO, CEPAL, BID y AID.



IV. ACTIVIDADES EN LA ZONA SUR

Sería demasiado largo enumerar los distintos campos en que se ha trabajado en todos los países miembros del IICA, por lo cual nos concentraremos en la información referente a las actividades en la Zona Sur. Estando presentes en esta reunión los señores Directores Regionales del IICA-CEI y del IICA-CIRA, los honorables integrantes de la reunión podrán solicitar cualquier ampliación que consideren necesaria.

En la Zona Sur, el Programa Básico III ha concentrado sus actividades en el fortalecimiento de las instituciones de extensión agrícola, reforma agraria, colonización, crédito agrícola, áreas de desarrollo, elaboración y evaluación de proyectos, desarrollo regional y algo en comercialización de productos agrícolas y tributación agrícola.

Dentro de las actividades que ha emprendido el Programa Básico III merecen, por su alcance y proyecciones futuras, una mención especial las actividades de capacitación en preparación y evaluación de proyectos agrícolas.

El IICA entiende que el desarrollo rural de los países latinoamericanos depende, en buena medida, de la capacidad de los propios países para programar su acción a través de proyectos específicos que cuenten con la adecuada financiación.

Frente a esta necesidad se advierte una marcada carencia de técnicos especializados en la preparación de proyectos. Para ayudar a los países a enfrentar esta escasez de técnicos, el IICA y el BID están realizando un programa de adiestramiento para colaborar con los países miembros en la formación de equipos técnicos capaces de elaborar y evaluar proyectos agrícolas de inversión. Con el desarrollo de este programa se intenta también contribuir al fortalecimiento de las instituciones de educación, investigación y desarrollo rural y reforma agraria.

Además, el Programa III ha mantenido un estrecho contacto de trabajo con los Programas I y II. Con el primero se ha colaborado directamente, asesorando a las Facultades de Agronomía y preparando personal con el objetivo de fortalecer las Cátedras de Economía, tanto en su aspecto docente como de investigación en el campo de la economía agrícola. También se colabora directamente en el dictado de clases de economía agrícola a nivel de postgrado.

Con el Programa II se inició, en 1966, una nueva actividad en la Zona Sur, tendiente a darle una interpretación económica a la investigación biológica que realizan los centros de investigación en los distintos países.

Esta actividad que se inició con un seminario internacional de investigadores y economistas de los países de la Zona, se ha continuado con el adiestramiento de técnicos en la economía de la producción, con énfasis en el análisis económico de los resultados de los experimentos.

V. UN EJEMPLO DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL

Para comentar la acción de un proyecto específico, y sólo a título de ejemplo, nos vamos a referir en forma esquemática al trabajo que se ha venido realizando en la República de Chile con el objetivo de fortalecer su institución de reforma agraria.

Al intensificarse la reforma agraria en Chile, fue necesaria la preparación en gran escala de técnicos a distintos niveles, tanto para su programación, como para su ejecución. Conscientes de esta necesidad, y a solicitud de la Corporación de Reforma Agraria (CORA), el IICA y esa institución, firmaron un convenio con fines de preparación de técnicos y para la planificación de áreas de reforma agraria, lo que facilitó a CORA la aplicación de un plan de expropiaciones y establecimiento de nuevas unidades productivas, de acuerdo a su propia filosofía de la reforma agraria. Esta etapa, como se verá más adelante, permitió, además, el "adiestramiento en servicio" de un grupo numeroso de técnicos de distintas disciplinas, ingenieros agrónomos, veterinarios, economistas, arquitectos, abogados, etc. que fueron llamados a actuar dentro de los cuadros de CORA.

Esta primera etapa, que se inició a principios de 1968, se puede resumir en:

- Capacitación de profesionales en las técnicas de programación y planificación del desarrollo de áreas de reforma agraria
- Perfeccionamiento de la metodología
- Elaboración de proyectos específicos de desarrollo de áreas de reforma agraria.

En octubre de 1968, se inició una segunda etapa, con una ampliación del convenio, con el objeto de:

- dar asistencia y capacitación en planes de áreas de reforma agraria
- asistencia y capacitación en proyectos de asignaciones
- asistencia y capacitación en planes de organización de cooperativas de primer y segundo grado a ejecutarse entre septiembre de 1970 y agosto de 1971
- realizar el plan de desarrollo para los valles de Azapa y Lluta en el Departamento de Arica.

Esta primera acción de fortalecimiento del organismo de reforma agraria chileno, culmina con la colaboración directa del IICA en la planificación de los aspectos de organización y asignación de los recursos productivos en las nuevas unidades.

El sistema de adjudicación de tierras, de acuerdo a la actual legislación en materia de reforma agraria en Chile, se hace en dos etapas. La primera, en forma provisoria, a una sociedad cooperativa, formada por la comunidad de los trabajadores, y la segunda mediante la adjudicación definitiva a los miembros de esa comunidad. Frente a esta realidad fue necesario proyectar las asignaciones de tierras.

En esta segunda etapa, nuevamente CORA, solicitó la colaboración del IICA, para la preparación de técnicos en el planeamiento a nivel de la unidad de producción.

CORA necesitaba realizar más de 300 proyectos de asignaciones en las doce zonas de reforma agraria en el período junio de 1969 a junio de 1970. Para ello era necesario contar con personal idóneo en la elaboración de proyectos de asignación, razón por la cual planteó al IICA un Convenio de Operaciones. Este convenio, que se hizo extensivo también a la Universidad Católica de Valparaíso, estableció la participación directa del IICA, en el "adiestramiento en servicio" de personal técnico y la realización de 150 proyectos de asignación, preferentemente en las zonas donde el IICA hubiera realizado planes de área, a través del convenio anterior. Para la ejecución de esta nueva actividad, CORA materializó un aporte de 1.774.000 Escudos que están siendo administrados directamente por el IICA, especialmente en el pago de becas, contratación de asesores nacionales y material de trabajo. Esta suma, agregada a 250.000 Escudos que aportó CORA para los planes de área y 360.000 Escudos para el Plan de área de Arica y Arquitectura Rural, suman 2.384.000 Escudos equivalentes a 238.400 dólares, frente a un aporte de 55.000 dólares del IICA, a través del Proyecto 206 del Programa de Cooperación Técnica de la OEA.

El Convenio IICA-CORA, para la etapa de asignaciones, incide preferentemente en la realización de proyectos cooperativos, dejando al personal de CORA la elaboración de los proyectos de asignaciones mixtas e individuales.

Un proyecto de asignación contempla un aspecto técnico y otro legal.

Desde el punto de vista técnico, se consideran:

- la aptitud de uso de los suelos, clasificando las tierras en categorías de riego y de secano, indicando sus limitantes.

- define la capacidad de absorción de población según los antecedentes del plan de explotación para el primer año de asignación y en concordancia con la capacidad determinada en el plan de área.
- especifica el valor y la forma de pago del suelo, de las mejoras adquiridas, de la infraestructura realizada por CORA en el período de asentamiento y de la infraestructura por realizar que estuviera comprometida.
- define el cuadro de valoración, tanto de tenencia individual (sitio y viviendas) como de la tenencia cooperativa (suelos, plantaciones, infraestructura, etc.).

La participación del IICA en el Convenio, se concretó a la elaboración de proyectos desde el punto de vista técnico, y a la preparación de personal en este campo, quedando los aspectos legales a cargo de un convenio paralelo de CORA con ICIRA.

La secuencia de los trabajos se concretó en:

- revisión de la tasación definitiva del predio.
- estudio del plan de explotación del asentamiento.
- ubicación de las viviendas.
- valoración del proyecto.
- disponibilidad real del futuro asignatario.
- aprobación campesina del proyecto.

La dirección de este Convenio está a cargo del Representante Oficial del IICA en Chile y la coordinación y ejecución la realiza el técnico del Proyecto 206 del Programa de Cooperación Técnica de la OEA, asignado a Chile, en colaboración con el Jefe del Departamento de Planificación y del Jefe del Programa de Asignaciones de la Corporación de Reforma Agraria de Chile. Eventualmente el IICA ha aportado, además, la participación de otros de sus técnicos en carácter de asesores en temas específicos.

VI. OBJETIVOS ALCANZADOS EN CHILE

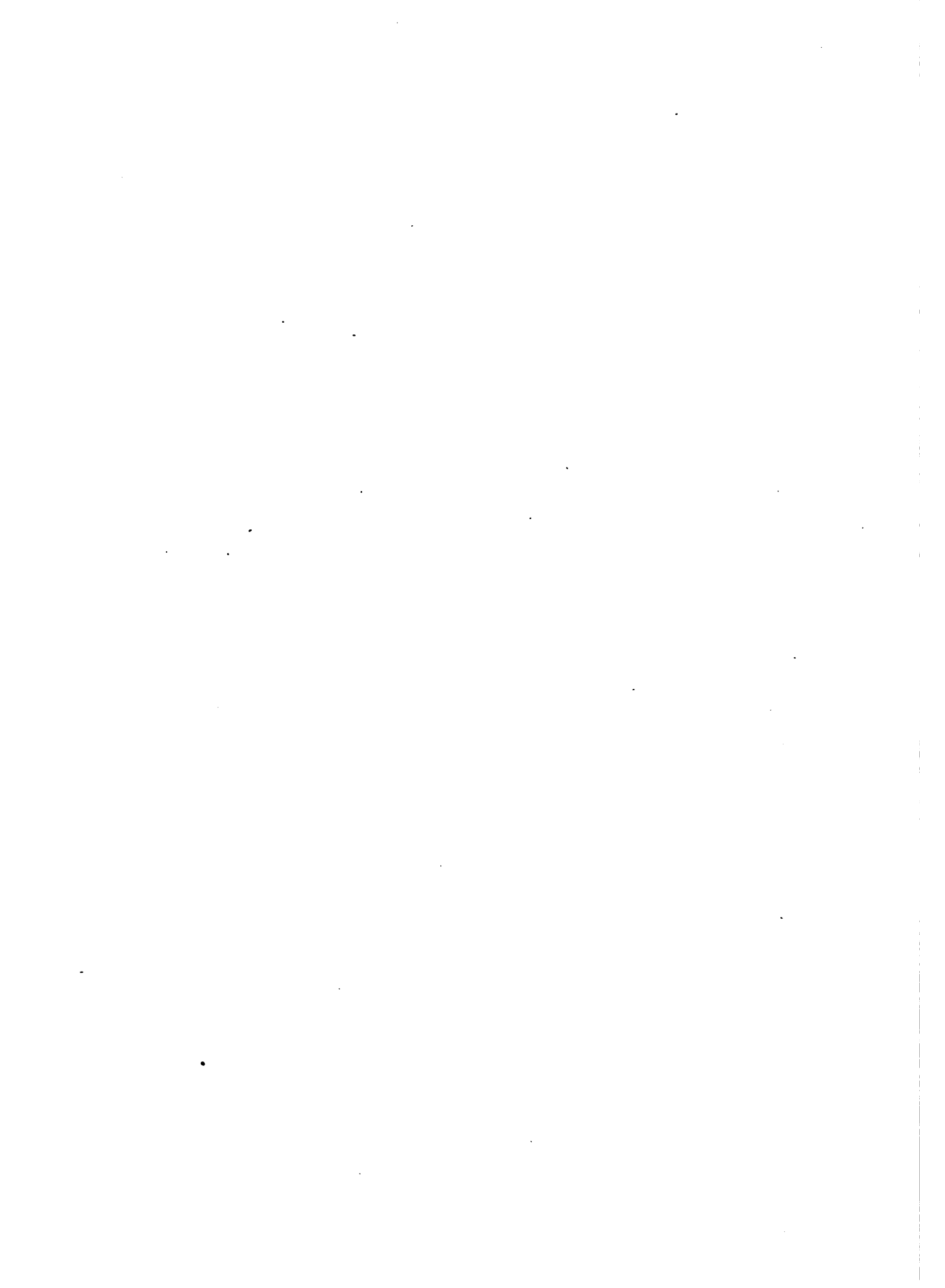
Los convenios con CORA se han cumplido en todos sus términos durante el año 1969 y lo que va de 1970, se han elaborado 18 planes de áreas, 137 proyectos de asignaciones comprendiendo a 4.730 familias y 26 proyectos de villorrios con 705 viviendas y se ha dado adiestramiento a 87 profesionales de distintas profesiones.

En el trabajo que realiza el IICA junto a la Corporación de Reforma Agraria de Chile, merecen ser destacados los siguientes puntos concretos:

1. Se está operando en secuencia, pasando sucesivamente a los distintos campos merced a convenios diversos y sus aplicaciones, a medida que se va fortaleciendo la institución.
2. La acción del IICA cubre varios campos, tales como: planes de áreas, planes de explotación a nivel del predio, proyectos de asignaciones, arquitectura rural, planes de desarrollo regional y cooperativismo en sus diversos grados.
3. Se está colaborando en forma directa con otras instituciones; así por ejemplo, se ha visto la participación en el programa de la Universidad Católica de Valparaíso y la responsabilidad que ha asumido ICIRA en la programación de los aspectos legales de los proyectos de asignaciones.
4. Si bien este es un proyecto de un país y especialmente de una institución, no deja de tener proyecciones multinacionales. El modelo de trabajo realizado con CORA es susceptible de ser utilizado en otros países, lo que ya se está haciendo a través de visitas e intercambios de técnicos.
5. El trabajo que se realiza con CORA tiene por objetivo básico el fortalecimiento institucional, el que se está logrando en tres planos:
 - a. Elaborando y poniendo a disposición de CORA metodologías específicas de trabajo que le permitan ordenar y hacer más efectiva su labor.
 - b. Se le está capacitando personal para aplicar estas metodologías.
 - c. Como fruto de la aplicación de las metodologías de trabajo y la capacitación de personal, se están elaborando proyectos específicos que constituyen una contribución y un apoyo directo a la labor de CORA.

Como ha quedado establecido por el IICA, las labores de capacitación de grupos interdisciplinarios se justifica principalmente por que la reforma agraria no se limita a la simple redistribución de recursos productivos, sino que involucra transformaciones radicales en todas las estructuras económicas, sociales y jurídicas, con vistas a la dignificación del trabajador rural y el reconocimiento de sus derechos como miembro igualitario en la sociedad.

El IICA considera que con esta actividad, que viene realizando en Chile, al igual que las otras que ejecuta en otros países latinoamericanos, está cumpliendo uno de sus objetivos básicos, o sea, el de fortalecimiento de las instituciones de desarrollo rural y reforma agraria. La tarea no es fácil, pero la acción continuada, con un fin concreto, pretende llegar a satisfacer las necesidades prioritarias de los países miembros del IICA.



COMENTARIOS DEL Ing. Agr. JOSE OLIVARES

La presentación por los oradores precedentes ha dejado el tema tan bien cubierto que poco podría agregarse que pudiera considerarse como una real contribución. Por lo tanto es preferible dedicar el tiempo a comentarios generales sobre los temas debatidos durante toda la Mesa Redonda.

Durante las deliberaciones de la Junta Directiva del IICA primó plenamente un concepto global y humanista del desarrollo agropecuario. Tanto las declaraciones del señor Director General como la Declaración incluida en el Informe son coincidentes en el sentido de que el desarrollo agropecuario es un proceso cuyo sujeto principal es el hombre, considerado como grupo y aún como sociedad. Observa el comentarista que la Mesa Redonda, por el contrario no ha enfocado el tema de esa forma, sino que ha centralizado el debate en la tecnología. Uno de los problemas fundamentales que se aprecian en la actualidad es el relativo a la rentabilidad de la inversión en tecnología, tanto al nivel nacional como al particular. Destaca el verdadero fracaso que ha significado el traslado de técnicas y procesos nuevos que se aplican en países sumamente adelantados, sobre todo cuando esas mismas innovaciones se trató de aplicarlas en los países latinoamericanos. En tal sentido, los obstáculos para el cambio son:

- 1) carencia de una tecnología de difusión adecuada,
- 2) falta de una estructura institucional para la utilización de la nueva tecnología,
- 3) escasez de personal experimentado y también de recursos financieros,
- 4) presencia de resistencia cultural al cambio en los campesinos,
- 5) imposibilidad de llegar a todos los agricultores, debido a que están dispersos y sin organización,
- 6) no hay suficientes inversiones complementarias.

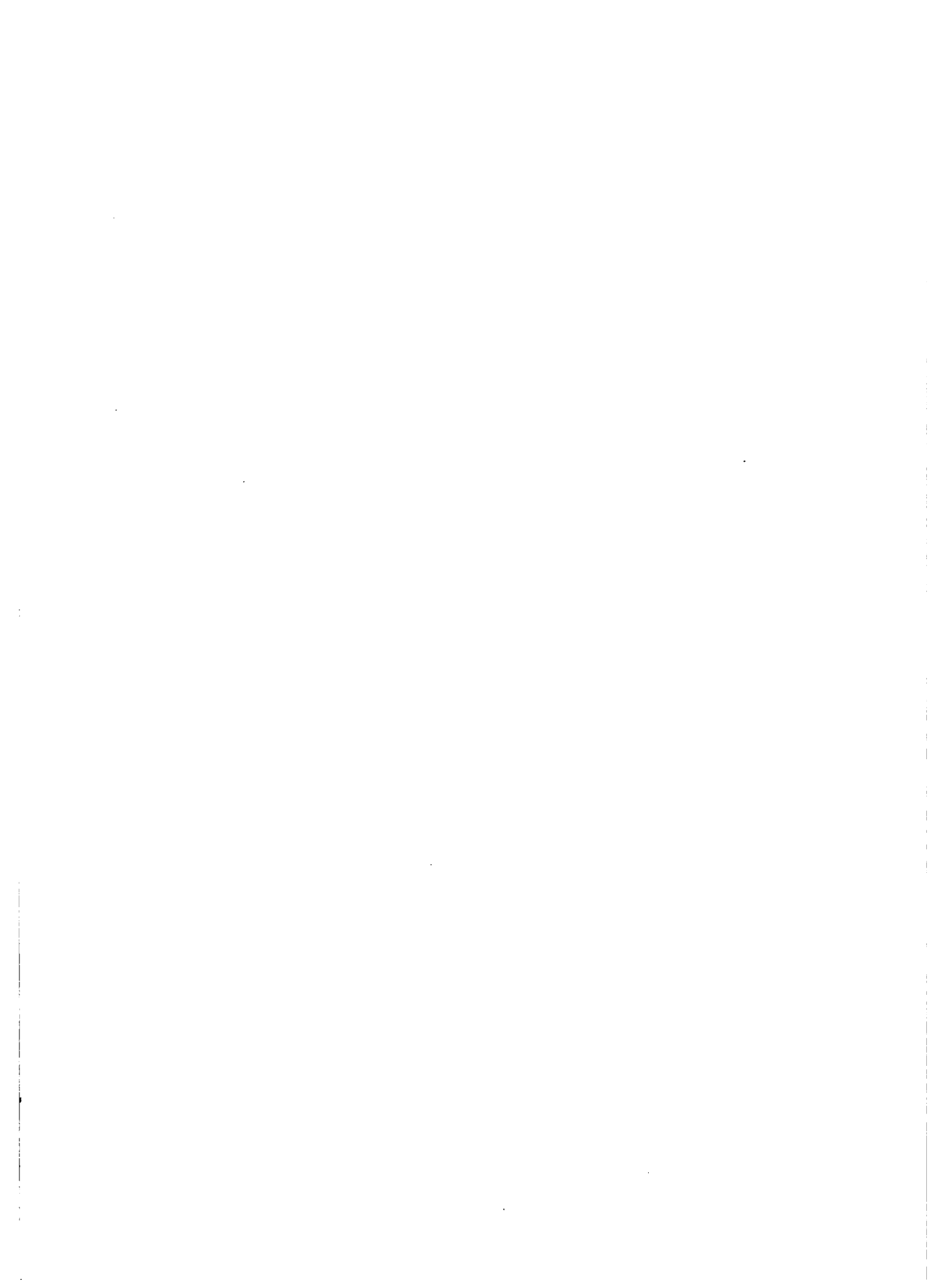
En muchos de nuestros países los agricultores tradicionales no son empresarios en el sentido económico, sino gente que vive de la agricultura y que no tiene diseñada sus explotaciones como un mecanismo de maximización de utilidades. En consecuencia, sino piensan en esa maximización, les da lo mismo que se cambie o no la tecnología.

En lo que hace a los productores, manifiesta que éstos también tropiezan con un grave problema, cual es la carencia de una organización adecuada para recibir o comprar la asistencia técnica que requiere. Estima que en este seno

tido, la reforma agraria, la promoción cooperativa, la sindicalización agrícola tienen valores de extraordinaria importancia que jugar para el desarrollo tecnológico. Otra razón que ha frenado la difusión de las mejoras tecnológicas es la falta de inversiones complementarias en la producción y distribución de los insumos, inversiones en la comercialización interna y externa y la creación de una infraestructura para la comercialización. Estos son los factores que frenan la difusión de los resultados experimentales. Asimismo, quiere señalar que no cualquier investigación es rentable, aclarando sobre el particular que en Chile había mucha investigación de nivel técnico, pero de escasa utilidad para el desarrollo agrícola del mencionado país.

Considera muy grave la alienación de los investigadores. Estima que se ha programado mal y que muchos investigadores manifiestan una fuerte tendencia a actuar desvinculados de la realidad que señalan los planes de desarrollo.

Considera estos puntos de tal importancia que sugiere que en la próxima Mesa Redonda que se celebre se considere el tema Planificación del sector agrícola.



DISCUSION GENERAL

El señor Gaytán opina que todos los temas que se han considerado durante la reunión están sumamente ligados entre sí; desde el correspondiente a la enseñanza hasta el de llevar a los agricultores y a la juventud rural las tecnologías adecuadas para los medios en que se encuentran.

Se refiere a lo que él denomina sentimiento de comprensión, puntualizando que es menester hacer sentir al investigador que es el personal de extensión el que haría fructificar su esfuerzo y su labor en la aplicación a la producción. En su opinión, se debe inculcar al investigador, desde la propia universidad, una filosofía de servicio, por la cual el mejor resultado es beneficiar a otros. Cree, asimismo, que una de las tareas más importantes que el IICA puede realizar está referida no sólo al encauzamiento de esa filosofía, sino también a las tareas de difusión, tanto hacia las autoridades como a los propios agricultores. Los técnicos tienen la responsabilidad de esclarecer la opinión de los que tienen la responsabilidad política de las decisiones.

El Ing. Jesús González se confiesa confundido ante expresiones del primer comentarista y señala que prácticamente todos los expositores y la mayoría de quienes han participado en la mesa redonda han mencionado al hombre como destinatario del desarrollo. En general la tecnología, así como otros factores, han sido señalados como instrumentos de uso condicionado por ese objetivo final del "desarrollo para el hombre".

El Ing. Bello discrepa con la opinión de que un alto nivel de preparación académica influya en la pérdida de investigadores. Ubica más bien la causa del fenómeno en las fallas existentes en las instituciones que las emplean. El peligro no está en los investigadores más capaces, que generalmente son los que llevan adelante los estudios más avanzados y efectivamente ligados a los objetivos del desarrollo. El peligro está más bien en el "dilettantismo" de algunos pretendidos investigadores.

El Dr. Araujo coincide con las apreciaciones del Ing. Jesús González y señala que el problema del desarrollo es hacer evolucionar las estructuras mediante un cambio radical, rápido y drástico. Destaca las graves consecuencias sociales previsibles si se abandona este enfoque y si el hombre no procura encontrar una forma de vida solidaria, no basada en el miedo. La revolución tecnológica debe ir junto con la resolución social.

El Dr. Alburquerque manifiesta su preocupación por el problema de la adaptación al medio nacional de los investigadores capacitados en el extranjero, señalando el Dr. Haines la conveniencia de que los técnicos latinoamericanos sean preparados en América Latina.

Interviene el Ing. George Casas para reafirmar su opinión, aparentemente mal entendida, de que los investigadores hacen lo posible de su parte para enfocar temas útiles y ligados a los programas de desarrollo.

Con este criterio se encara la programación de la investigación en Venezuela. En otros países el problema puede tener su origen en la falta de planes de desarrollo o en que estos son muy recientes mientras la investigación lleva muchos años. En tales condiciones se requiere un tiempo para el reajuste y coordinación de objetivos.

A continuación el Dr. Durlach describe brevemente el sistema de programación utilizado en el INTA y que se basa en reuniones interdisciplinarias amplias, con participación de todos los sectores interesados. Destaca la dificultad que presenta la planificación de la investigación por falta de técnicas adecuadas y precisas.

El Ing. Olivares interviene nuevamente para señalar que en su opinión el avance logrado en América Latina merced a la investigación es extraordinario. Su posición aparentemente pesimista se basa en que otra actitud no promovería convenientemente la acción. Debemos hacer un esfuerzo precisamente porque ya tenemos resultados que muestran la utilidad de la investigación como instrumento del desarrollo. Es básico, sin embargo, que, para usar eficientemente este instrumento, lo hagamos con una planificación adecuada. De manera análoga, no pretendió excluir, en su presentación anterior, que técnicos latinoamericanos obtengan una capacitación de alto nivel fuera del área. Tenemos escuelas para graduados precisamente porque esto se ha hecho en el pasado y se sigue haciendo aún. El procedimiento, sin embargo, implica riesgos que deben ser encarados con previsiones convenientes y que destacan la ventaja de preparar a nuestros técnicos en nuestro medio.

El Dr. Ras señala que el hombre rural tiene siempre capacidad intrínseca para intervenir en el proceso de desarrollo. Destaca que los procesos del aumento de la productividad forzosamente acarrearán desajustes sociales y que esos deben paliarse mediante políticas adecuadas, pero teniendo cuidado, a la vez, de que las tentativas de disminuir los conflictos sociales no terminen por formar el impulso del desarrollo mismo.

Hace notar una vez más, que el hombre tiene siempre infinitas facetas pero que el proceso del desarrollo, enriqueciendo su personalidad mediante la acumulación del capital humano, va haciéndolo cada vez más permeable al proceso del cambio.

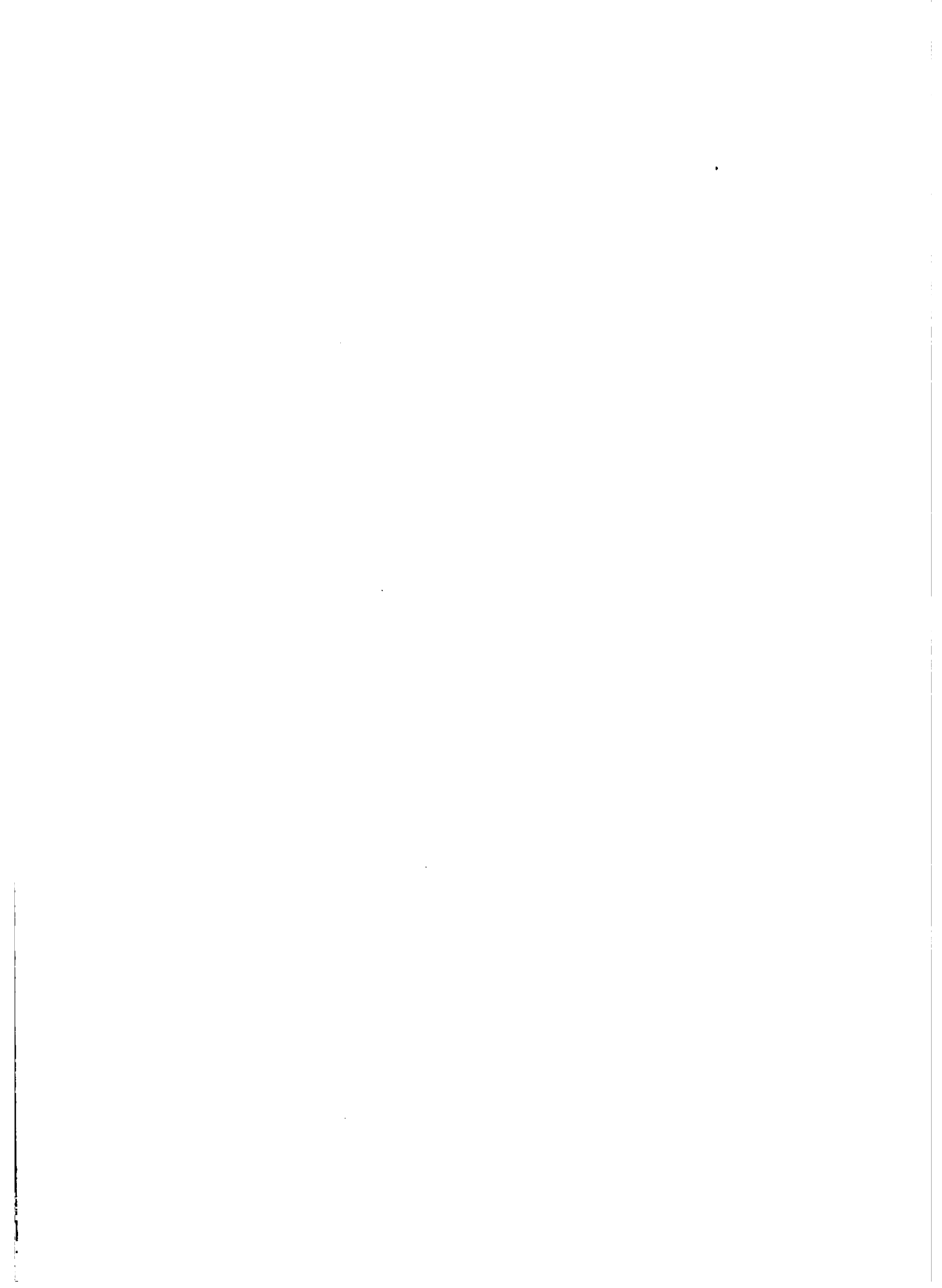
El Moderador comenta los resultados de la mesa redonda, destacando el gran aporte de ideas que ha recibido el IICA para encarar su labor en la década de 1970. Señala su complacencia por la gran coincidencia de las opiniones manifestadas a este respecto y con referencia a los objetivos e instrumentación del desarrollo. Las relativas discrepancias aparecidas al final son más

aparentes que reales. Derivan de la dualidad característica de la mentalidad occidental. No existen separadamente ni se oponen el desarrollo tecnológico y el desarrollo social, que son facetas de una misma realidad. Sus problemas no pueden ser analizados de manera optimista o pesimista, sino con la actitud científica propia del alto nivel de los participantes. El ardor y el entusiasmo no hay que ponerlos en la búsqueda de soluciones que no pueden ser orientadas más que hacia el hombre y su desarrollo integral. Agradece a todos los participantes y panelistas, en particular a los representantes invitados de UNESCO ILPES y FAO, por la magnífica colaboración y el excelente trabajo realizado. Invita, finalmente, al señor Director General del IICA a clausurar la mesa redonda y con ella la reunión del Consejo Técnico Consultivo.

El Dr. Araujo expresa también su vivo agradecimiento a la Profesora Vieira Mendez, al Dr. Yriart y al Ing. Jesús Gonzáles, así como a los representantes de países y al personal del IICA, que han participado en la mesa redonda en forma inteligente y dinámica, permitiendo que alcanzara los fines perseguidos. Procede, inmediatamente a clausurar la mesa redonda y la Decimoquinta Reunión del Consejo Técnico Consultivo.



RESUMEN Y CONCLUSIONES



RESUMEN FINAL Y CONCLUSIONES

La Mesa Redonda debatió ampliamente la compleja temática del desarrollo agrícola. Cada presentación y cada comentario contribuyó al análisis, sea en el plano teórico o en el pragmático. Las páginas anteriores contienen la versión completa de las presentaciones y el resumen de los comentarios y discusiones.

Dentro de todo este material, útil para múltiples propósitos, se destacan, de acuerdo con el objetivo de la Mesa Redonda, aquellas expresiones que se relacionan más directamente con la posible orientación de la labor del IICA y con las actividades específicas de este organismo en la década de 1970.

Durante las deliberaciones un grupo de relatores se ocupó de recoger estas expresiones y redactarlas. Por consiguiente, si bien cada uno de los puntos fue presentado y discutido específicamente, apreciándose consenso al respecto, en sentido estricto no pueden ser considerados como conclusiones de la Mesa Redonda, que por su carácter de tal no poseía mecanismos para formularlas.

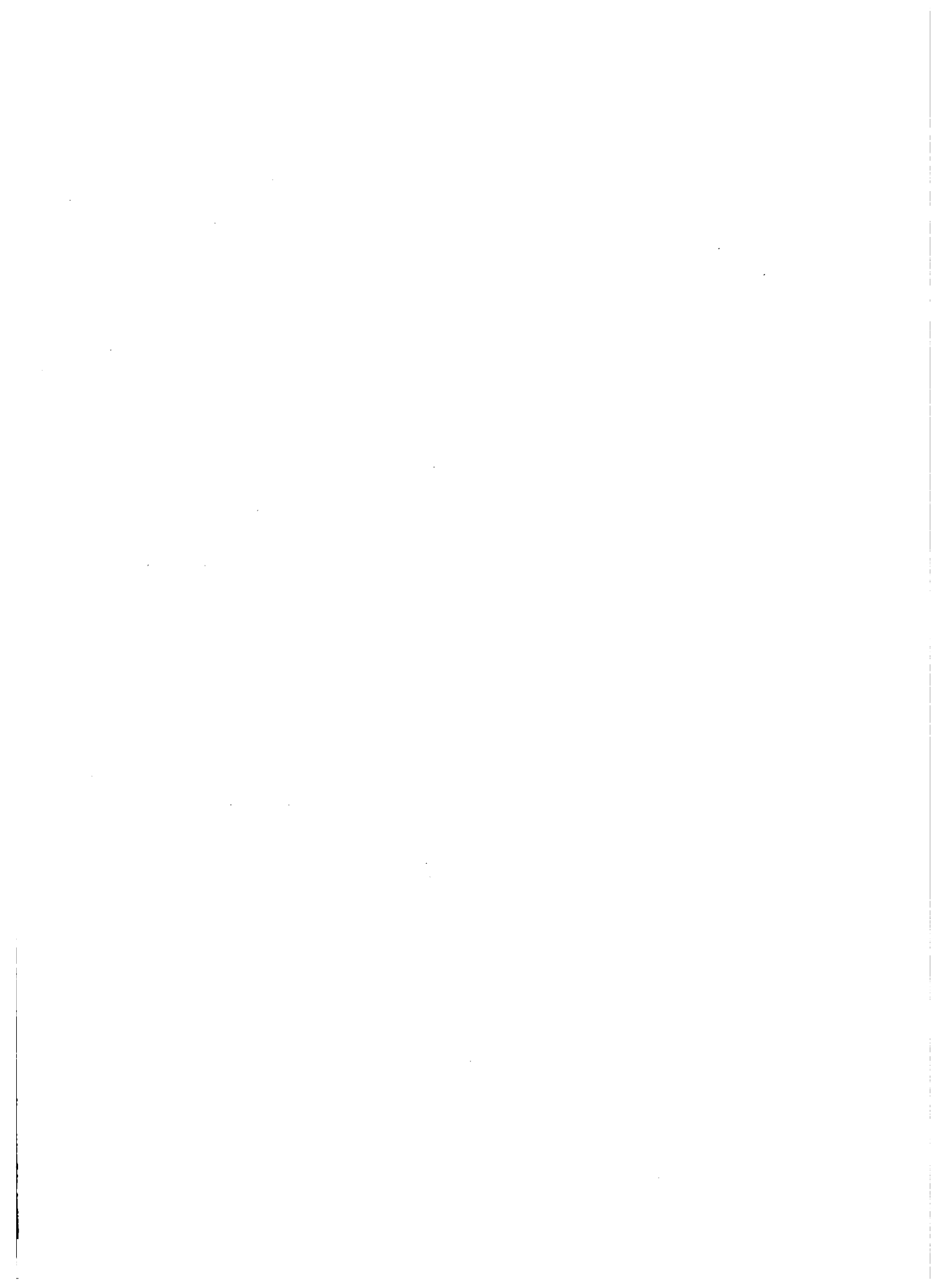
Las expresiones recogidas por el grupo de relatores y ordenadas por el relator general, son las siguientes:

I. Sobre el problema y el objetivo del desarrollo agrícola.

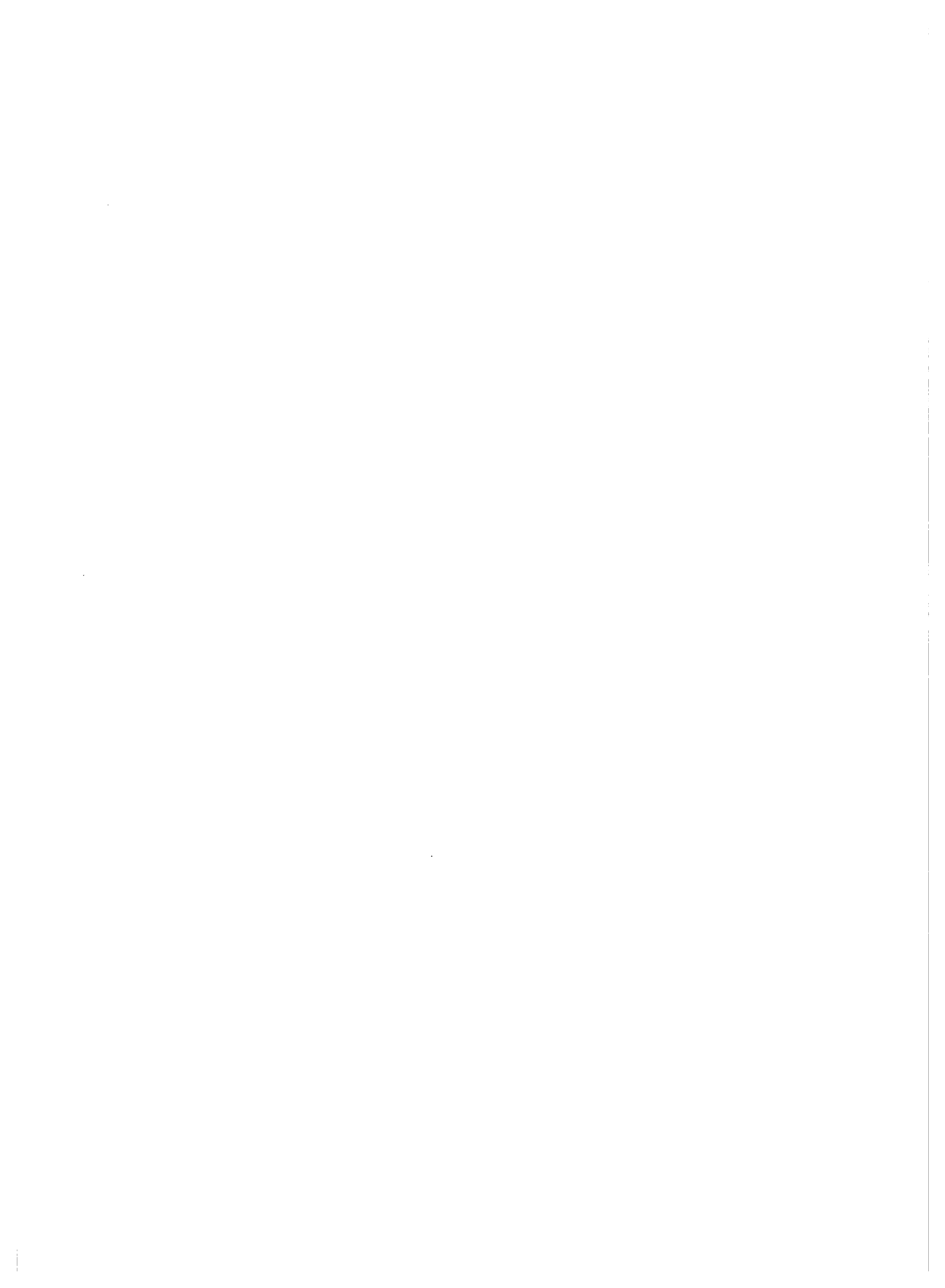
1. El problema agrario es el más dramático de la América Latina. Deberán producirse cambios drásticos para que la agricultura salga del estancamiento en que se debate y lograr una tasa de crecimiento mayor de la que anticipan las proyecciones recientes.
2. El hombre en su integridad es el actor y el objetivo del desarrollo.
3. El gran problema del desarrollo es hacer evolucionar a las estructuras que se oponen a él, en forma que permitan un avance rápido y sostenido.

II. Sobre política y planeamiento agrícola.

4. El desarrollo agrícola depende de la capacidad que tengan los mismos países para poner en marcha los mecanismos que este desarrollo supone.
5. La acumulación de capital, aspecto fundamental del proceso desarrollista, es un mecanismo aparentemente simple, pero que conlleva la interacción de múltiples factores.



6. Estas interdependencias existen no sólo dentro del sector, sino que se extienden a los demás sectores de la economía.
7. Si bien sería difícil encontrar a nadie oponiéndose deliberadamente al desarrollo, es frecuente observar la aplicación de políticas que de hecho lo obstaculizan.
8. El desarrollo agropecuario presenta problemas complejos pero definidos y claros. La mayoría no se resuelven por que no existen las de ci sio ne s políticas necesarias. Es evidente la necesidad de que se adopten firmes decisiones políticas para realizar las trans form aci o ne s que requiere el proceso de desarrollo agrícola.
9. Es especialmente importante promover la definición de una estrategia de desarrollo económico-social, dentro de cuyo marco sea posible establecer mecanismos y políticas coherentes para el sector agrícola.
10. Si los países tienen claramente definidos sus objetivos y estrategia de desarrollo económico y social, con inclusión del sector agropecuario, resulta mucho más fácil canalizar adecuadamente la asistencia internacional.
11. En el proceso de planificación del desarrollo, es preciso que al sector agrícola le sea asignada la prioridad necesaria y que se le concedan las inversiones que son la clave del éxito.
12. Es preciso comprender que la revolución tecnológica, implícita en el desarrollo, va acompañada de consecuencias sociales profundas. La expulsión de mano de obra y de tierras que quedan marginalizadas, pueden crear conflictos coyunturales serios. La solidaridad humana obliga a prever esas consecuencias, mitigar sus efectos dolorosos y procurar facilitar el reajuste. Debe cuidarse, sin embargo, que las políticas con esta finalidad no se conviertan en obstáculos para el cambio.
13. Los recursos humanos subutilizados constituyen el potencial mayor de que disponemos para el desarrollo. La gran masa campesina debe incorporarse a todos los sectores del proceso productivo de cada país, en forma que le permita cada vez mayor participación en las actividades económicas, sociales y políticas.
14. Hay que conceder alta prioridad al robustecimiento de las entidades que sirven al numeroso sector rural compuesto por los minifundistas y los campesinos sin tierra.



III. Sobre los instrumentos para el desarrollo agrícola.

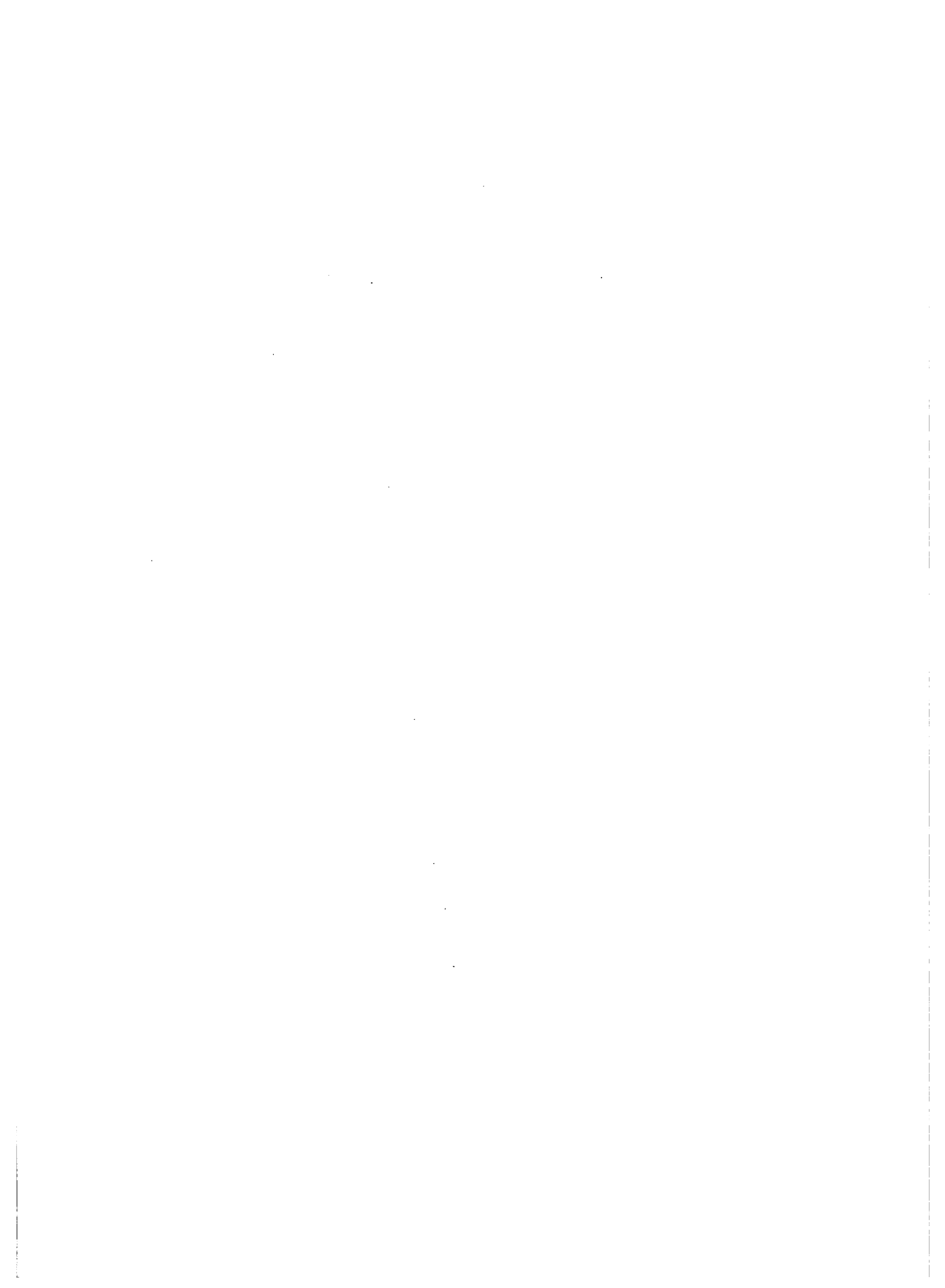
A. Educación

15. La educación es un proceso permanente. Comienza desde que el niño nace y sólo termina con la muerte (educación permanente).
16. La educación contribuye de dos maneras al desarrollo:
 - a. Capacitando directamente para el uso de nueva tecnología.
 - b. Contribuyendo a la acumulación de capital humano a través de elementos intangibles que caracterizan la "modernización" de una sociedad y crean un campo más favorable para la tecnología perfeccionada.
17. Esta acumulación de capital humano consiste en agregar al valor del hombre como simple mano de obra elementos cualitativos orientados hacia la mayor productividad. Dicha capitalización permite la dignificación del hombre mismo que se libera progresivamente de las limitaciones que le impone el medio.
18. El nivel de alfabetización está directamente ligado con el ingreso neto por habitante. Cuando en una sociedad hay más del 30% de analfabetos, el ingreso anual por habitante es menor de 200 dólares.
19. En América Latina sólo hay 0,3% de profesionales y técnicos entre los recursos humanos que utiliza la agricultura, lo que se considera totalmente insuficiente.
20. La expansión de la educación debe cuidar especialmente el mejoramiento constante de su calidad.
21. Para ser más económica la educación debe mantenerse flexible, con carácter continuo, y orientada por definidas políticas de empleo y de educación.
22. En el planeamiento moderno integral y eficiente permite aumentar la contribución de la educación al desarrollo.

23. En el planeamiento de la educación frecuentemente se omite considerar las políticas de empleo, que permite un mejor ajuste entre la demanda del mercado y la producción de las escuelas.
24. En América Latina la Universidad permanece aislada y participa poco en el planeamiento de la educación, sin preocupación por articularse con otros niveles educacionales, ni por el mercado de trabajo al que envía sus egresados.
25. Para mejorar la educación el mayor esfuerzo debe dirigirse a mejorar a los educadores.

B. Investigación

26. En América Latina las inversiones en investigación agrícola son, absoluta y proporcionalmente, mucho más reducidas que en los países de mayor desarrollo relativo.
27. Debe realizarse una acción deliberada para aumentar el interés y las inversiones de los gobiernos en investigación agrícola.
28. En la mayoría de los casos resulta difícil medir la eficiencia de la investigación en términos de costo-beneficio.
29. La planificación de la investigación debe procurar que esta produzca la nueva tecnología adaptada al ambiente y dirigida a satisfacer los requerimientos de los planes nacionales de desarrollo.
30. No existen o son muy rudimentarias las técnicas que pueden aplicarse a la planificación de la investigación.
31. Cuando la investigación no puede planearse sobre la base de estrategias para el desarrollo a largo plazo podrían emplearse reuniones interdisciplinarias que conduzcan a la fijación de metas y objetivos y a la instrumentación de medios para alcanzarlos.
32. Es conveniente y deseable capacitar a los técnicos e investigadores en un ambiente igual o similar al de su actuación previsible. El técnico antes de salir del país a continuar sus estudios, debe pasar por un período adecuado de trabajo en el campo, en su propio país.



33. El fortalecimiento de las instituciones nacionales es un medio a adecuado para aprovechar mejor los recursos humanos de mayor nivel de capacitación, reteniéndolos y evitando su emigración.
34. Es necesario familiarizar mejor e interesar al investigador en los fines del desarrollo, para que pueda enfocar sus trabajos en relación con dichos fines.
35. Las investigaciones en el campo de la sociología y de la economía agrícolas han recibido atención escasa.
36. Debe propiciarse un mejor contacto y cooperación entre los economistas y los investigadores de las estaciones experimentales agrícolas.
37. Además de los fines que le son propios, la investigación es importante como base de la enseñanza para graduados.

C. Innovación Tecnológica

38. La tecnificación es el aprovechamiento racional de los recursos disponibles.
39. Una característica frecuentemente olvidada del adelanto tecnológico como motor del desarrollo agrícola, es su capacidad efectiva de inducir la acumulación de capital.
40. El adelanto tecnológico es indispensable para solucionar los problemas del desarrollo. A veces puede, sin embargo, generar problemas secundarios que debieran ser previstos anticipadamente para evitar o reducir sus consecuencias.
41. Es errónea la creencia, que aún subsiste, acerca de la posibilidad de transferir directamente toda la tecnología agrícola desde los países más avanzados a los de menor desarrollo relativo.
42. Debe estimularse la investigación adaptativa destinada a ajustar a zonas específicas los sistemas aplicados con éxito en otros lugares.
43. La falta de difusión de los resultados de la investigación afecta grandemente la rentabilidad de ésta.

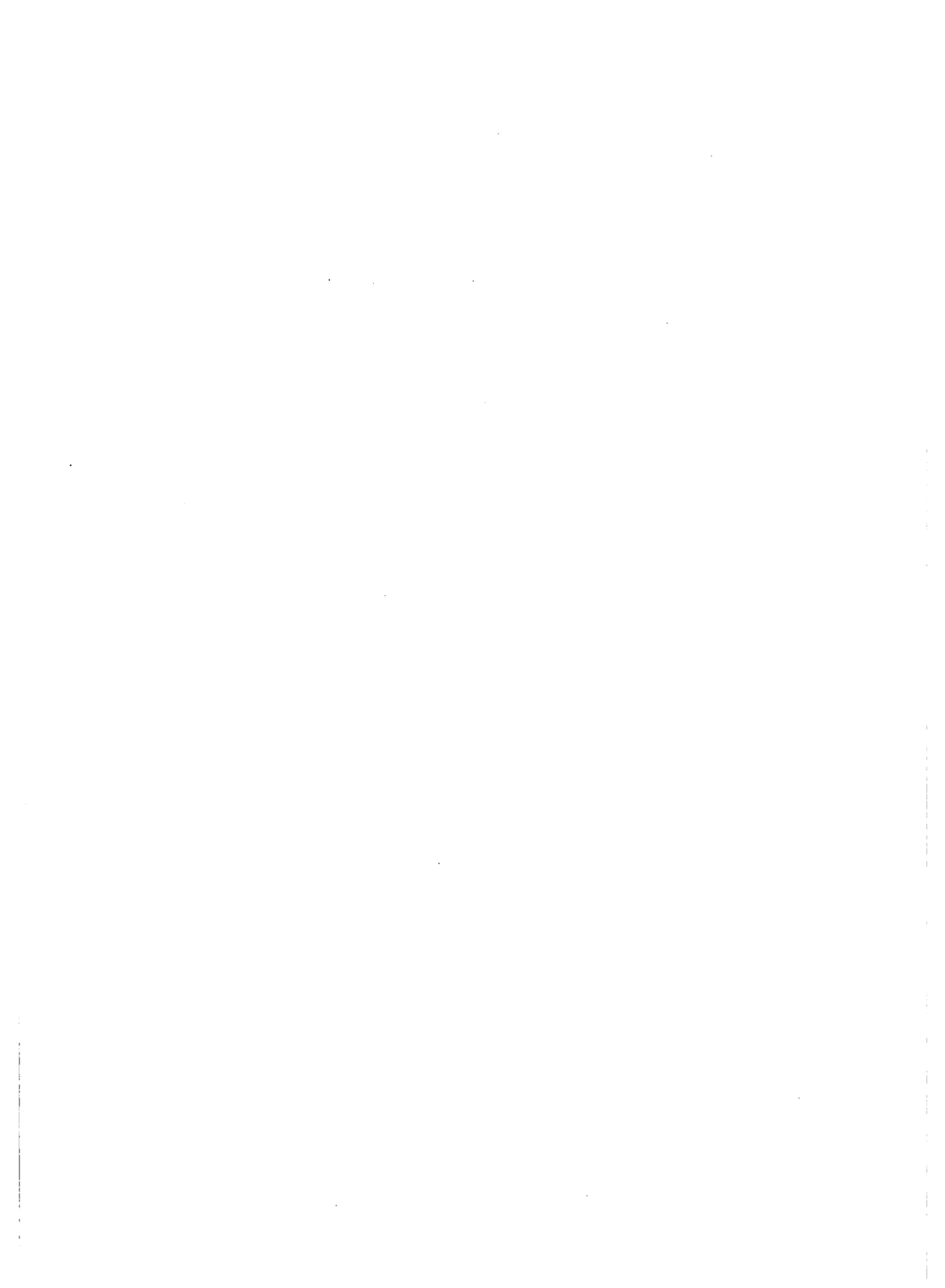
44. Debería realizarse un esfuerzo para mejorar y hacer más efectiva la transmisión de nuevas tecnología al productor, adoptando métodos y sistemas de extensión adaptados a la realidad socio-económica de la América Latina.
45. Diversos factores estructurales contribuyen a crear resistencia al cambio en los productores y disminuyen su aptitud para lanzarse al proceso del desarrollo y aceptar los riesgos implícitos en el mismo.
46. Debe buscarse una articulación mayor entre los programas de extensión y las instituciones que trabajan en aspectos tan fundamentales para el desarrollo agrícola como el crédito, la comercialización y la producción y distribución de insumos.
47. Para promover la transferencia de tecnología al productor debería fortalecerse la estructura institucional competente, tomando en cuenta aspectos como incentivos, política de precios, etc.
48. El cooperativismo, la reforma agraria y el sindicalismo agrario son formas de organización campesina que tienen un papel muy importante que cumplir en el cambio tecnológico.

IV - Sobre los objetivos del IICA

49. El objetivo del IICA ha cambiado considerablemente con el paso del tiempo y es saludable que se lo siga reexaminando periódicamente para adecuarlo a las necesidades y aspiraciones de los países miembros.
50. En el presente tiene total apoyo la tesis de redefinir los objetivos del IICA señalando que sus fines son la promoción del hombre en los Estados Miembros mediante el adelanto de las ciencias agrícolas y de su aplicación.
51. Dentro del enfoque señalado, el IICA debe procurar el adelanto de las masas campesinas que constituyen el sector más numeroso y necesitado de sus beneficiarios.

V - Sobre las políticas de acción del IICA

52. La importancia del gran campo de las políticas agropecuarias es tal que el IICA debería prestarle mayor atención, procurando "cientificar" a los gobiernos acerca de la necesidad de adoptar políticas adecuadas y coherentes, que hagan posible el proceso de desarrollo.



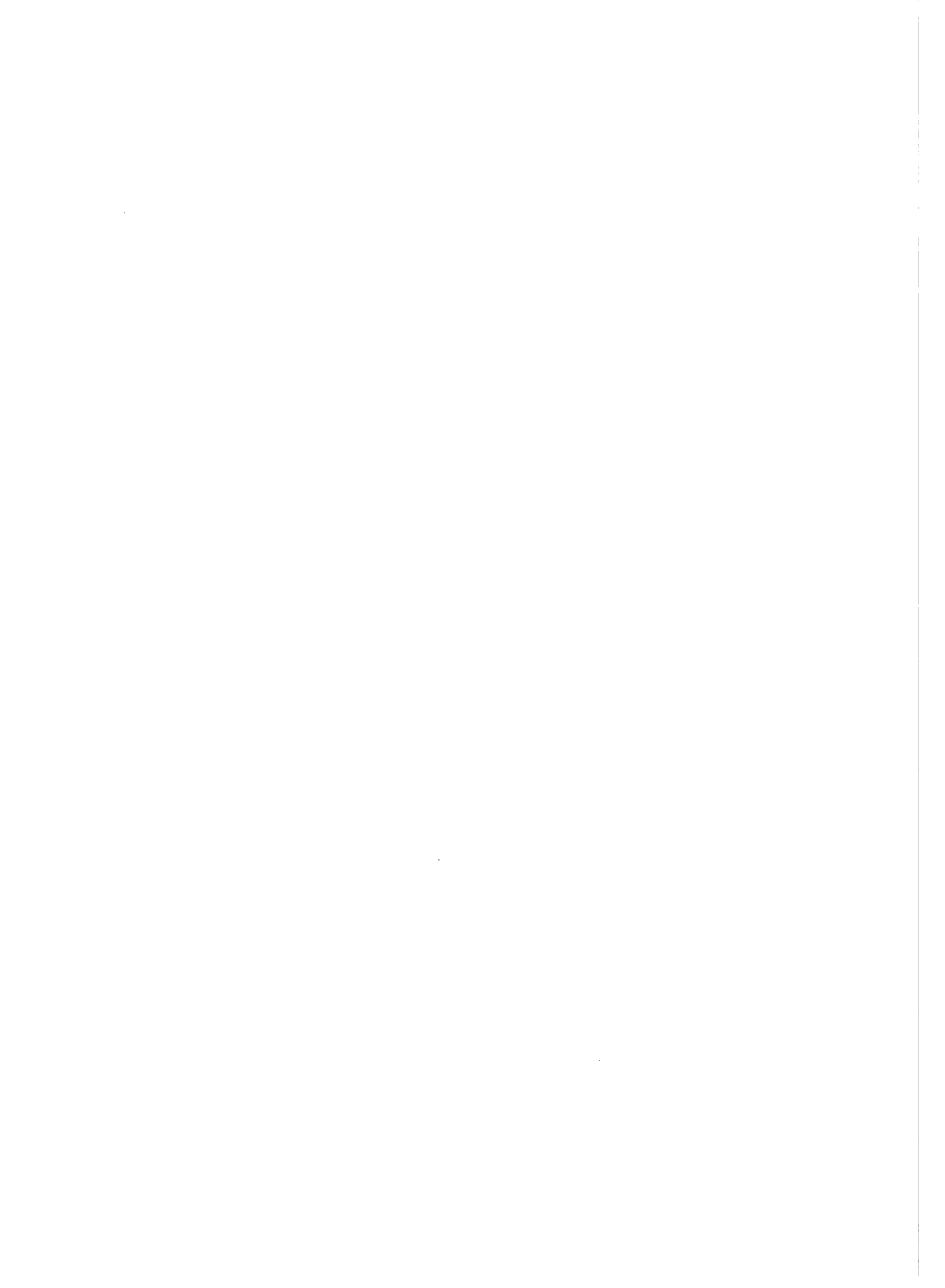
53. El IICA debería entrar más en el campo del planeamiento, asumiendo responsabilidades en el diagnóstico de las grandes prioridades a nivel continental y regional.
54. Del mismo modo, el IICA debería trabajar en más estrecho contacto con los países, promoviendo el mejoramiento de sus programas nacionales de desarrollo agrícola.
55. El IICA debe aplicar selectivamente sus escasos recursos programando sus actividades en estrecha cooperación con las instituciones nacionales.
56. El IICA ha avanzado considerablemente en el camino de la coordinación con y entre instituciones nacionales. Es mucho, sin embargo, cuanto queda por hacer en este campo al cual deberá dedicarse todavía un esfuerzo intenso y prolongado.
57. Una de las funciones del IICA debe ser colaborar con los países en el diseño y adopción de tecnología ajustada a sus propias circunstancias.
58. El IICA debe articular su acción mejor con otros organismos internacionales, especialmente los del Sistema Interamericano, para cubrir más eficientemente los distintos factores del desarrollo y sus interacciones.
59. Es importante que los organismos internacionales definan claramente sus propias políticas y las recomendaciones de alto nivel, para los gobiernos, con respecto a las acciones que se considerarán más conducentes para lograr el desarrollo.
60. El IICA debe también prestarle atención al fortalecimiento de actividades regionales de investigación, que permite un mejor uso de los recursos disponibles en la región.
61. La acción del IICA debería expresarse particularmente a nivel regional y continental. Su acción a nivel nacional debería concentrarse en proyectos limitados en el tiempo y con objetivos precisos y específicos.

VI. Sobre las actividades del IICA

62. El IICA no debe colocar el énfasis de su acción en "hacer" sino en "ayudar a hacer".

63. El IICA debe continuar concentrando sus esfuerzos en los aspectos más críticos del fortalecimiento de las instituciones educacionales mismas y de sus relaciones entre sí y con las demás entidades que se ocupan de la agricultura.
64. El IICA debería entrar más en el campo de la planificación de la investigación y de la educación y promover o participar, por ejemplo, en estudios para determinar la demanda de mano de obra calificada en distintos niveles y competencias.
65. Se recomienda que el IICA prepare un manual o guía de trabajo que sirva a las instituciones para determinar los objetivos de la enseñanza, los criterios que deben utilizar para establecer nuevos campos de especialización, así como la demanda ocupacional en cada uno de ellos, y para seleccionar sistemas mejores de enseñanza.
66. El IICA debe preocuparse por capacitar técnicos nacionales en la organización y administración de programas e instituciones de investigación y educación agrícola.
67. Del mismo modo, la urgente necesidad de personal nacional capacitado en preparación, evaluación y administración de proyectos, puede ser satisfecha por el IICA con su capacidad de adiestramiento.
68. El IICA debería dedicar esfuerzos a investigar métodos de difusión de tecnología que funcionen efectivamente en las condiciones prevalentes en la agricultura de la región.
69. El IICA debería dedicar atención a la enseñanza agrícola media.

A N E X O S



CONTRIBUCIONES DEL PROGRAMA BASICO I: EDUCACION AGRICOLA

Carlos S. Schlottfeldt

ANEXOS:

- I - Programa Básico I: Educación Agrícola (Informe Técnico 1969)
- II - Programa Básico I: Educación Agrícola (Cuadros, Informe Técnico 1969)
- III - Programa Cooperativo Regional de Enseñanza para Graduados.

PROGRAMA BASICO I

EDUCACION AGRICOLA

I. ZONA ANDINA

Proyecto I.A.1.- Mejoramiento de la Función Institucional

Objetivo:

Este Proyecto tiene por objetivo el fortalecimiento de las instituciones de educación agrícola superior mediante el mejoramiento de su estructura, plan de estudios, métodos, etc.

Metas (próximos dos años):

- a. Llevar a las facultades de agronomía y similares el concepto del autoestudio y sistema de acreditación como instrumento de mejoramiento institucional para posterior adopción por esas facultades.
- b. Desarrollar entre las facultades, mediante reuniones de decanos y del comité regional de los mismos, un mayor acercamiento para fines de cooperación entre sí con el Programa de Educación Agrícola Superior del IICA.
- c. Promover el establecimiento de asociaciones nacionales de instituciones de educación agrícola superior y el establecimiento de un Consejo Regional para la Zona Andina, que estimule y coordine los estudios de posgrado en los países de la Zona.

Proyecto I.A.2.- Educación Profesional

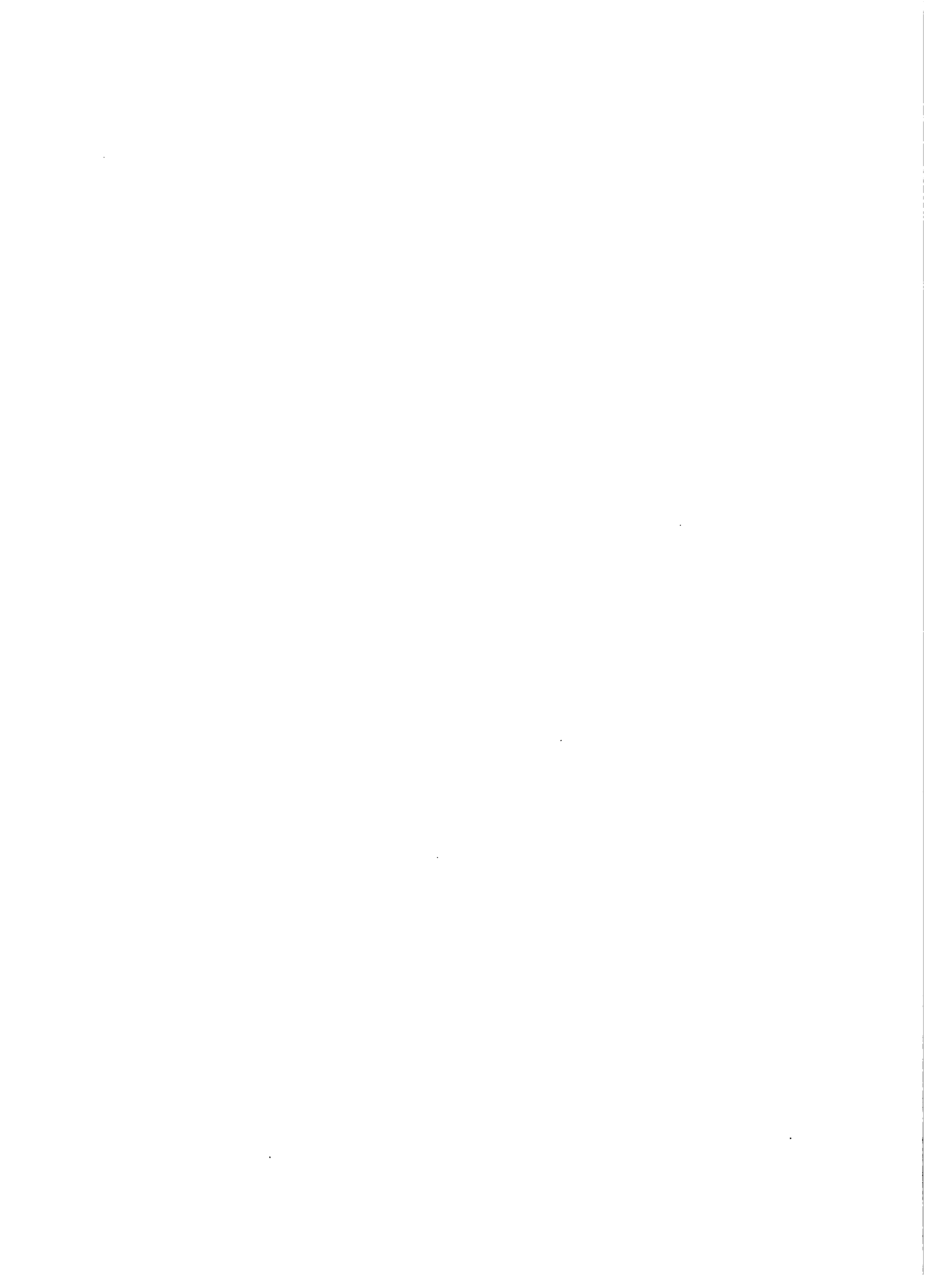
Objetivo:

Mejorar la capacidad técnica y docente del profesorado y lograr, por esta vía, el fortalecimiento de las instituciones de educación agrícola superior de la Zona.

Metas:

- En dos años:

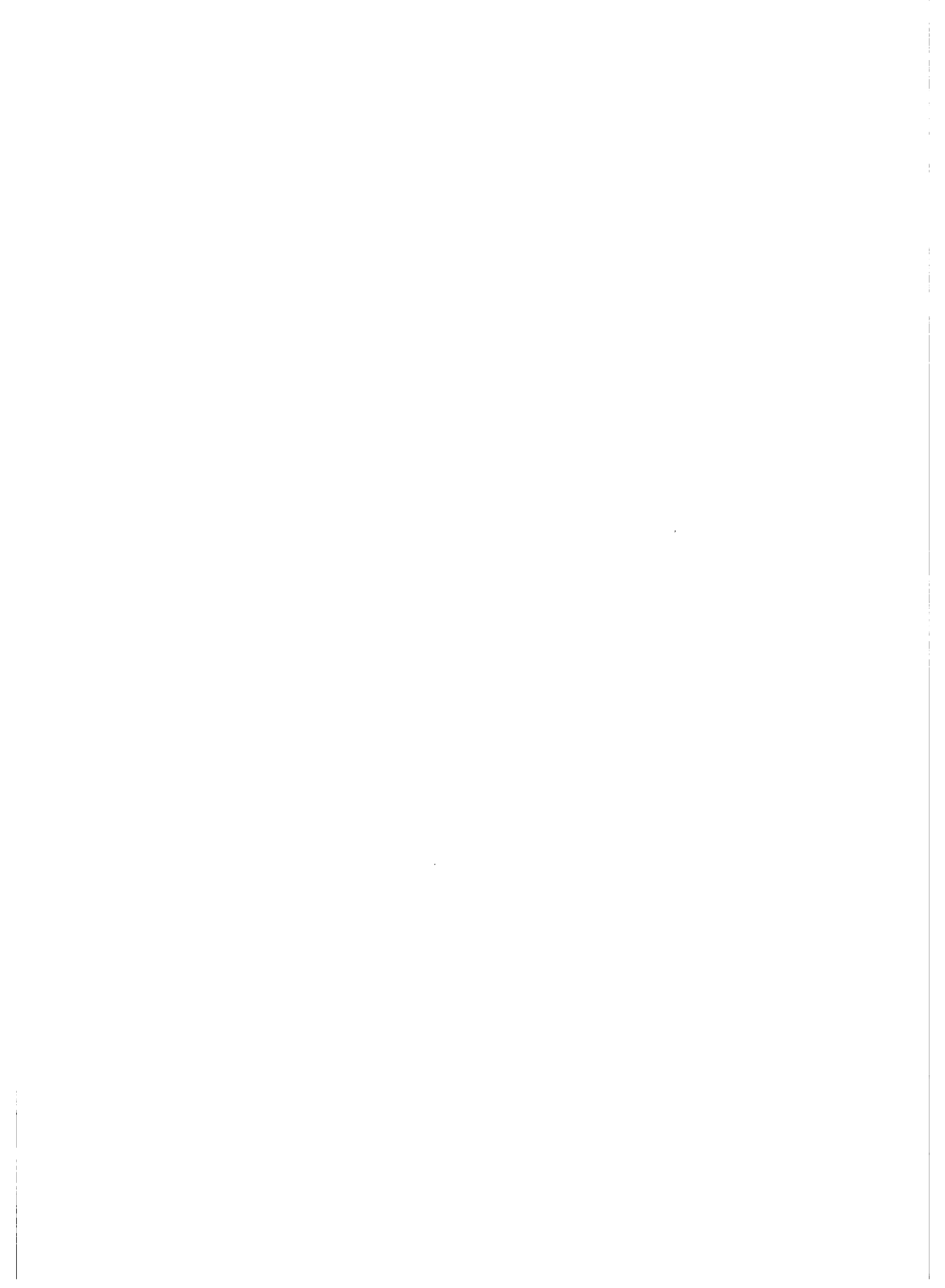
- a. Promover el mejoramiento del personal proporcionando a los profesores oportunidades en becas para estudios de especialización, entrenamiento en servicio, cursos cortos específicos, seminarios y simposios sobre los problemas de la enseñanza en determinadas disciplinas y los métodos para mejorarla.



- b. Capacitar cuando menos a 120 profesores universitarios de la Zona Andina en Metodología de la Enseñanza Universitaria y en otros recursos educativos que aceleren el proceso de aprendizaje estudiantil.
- c. Disponer de información básica sobre enseñanza universitaria en las facultades de agronomía de la Zona Andina, en relación con los métodos didácticos utilizados por los profesores y estudios comparativos sobre metodología de la enseñanza para la mejor orientación de los programas de capacitación organizados por el proyecto de formación profesional del IICA.
- d. Disponer de información básica sobre el proceso de aprendizaje de los estudiantes universitarios de las facultades de agronomía de la Zona Andina, especialmente aquella relacionada con hábitos de lectura, ansiedad y otras variables pertinentes para promover el establecimiento de servicios de orientación y consejo para estudiantes en esas facultades.
- e. Conseguir que los profesores de las facultades de agronomía de la Zona Andina cuenten con información de actualidad en áreas especializadas con la metodología de enseñanza superior.
- f. Tener en marcha el programa de estudios posgraduados orientado a la concesión del Master en Comunicaciones, en la Universidad Agraria del Perú, con alumnos de los cinco países de la Zona Andina, que sean futuros profesores de su especialidad en sus respectivas instituciones de educación agrícola superior.

- En cinco años:

- a. Obtener la especialización de 50 profesores de agronomía en la Escuela para Graduados del IICA, mediante becas otorgadas para la Zona Andina.
- b. Capacitar cuando menos a 300 profesores universitarios de la Zona Andina en metodología didáctica universitaria y en otros recursos educativos de valor en los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- c. Disponer de información actualizada sobre enseñanza y aprendizaje universitarios en las facultades de agronomía de la Zona Andina, con miras a perfeccionar los servicios de asesoría a las facultades y la preparación de manuales y guías de enseñanza en la universidad.
- d. Conseguir que las facultades de agronomía adopten cambios en el currículum, consideren la mejor utilización de profesores y el uso adecuado de materiales educativos, de acuerdo con las posibles medidas que sugieran los resultados de las investigaciones verificadas por el subproyecto de metodología de la enseñanza universitaria de la Zona Andina.



- e. Establecer y probar un equipo didáctico y materiales educativos que puedan utilizarse en general en las facultades de agronomía de acuerdo con sus recursos y las necesidades de la enseñanza.
- f. Disponer de una bibliografía especializada sobre educación para el uso de profesores universitarios de las facultades de agronomía.
- g. Que las facultades de agronomía organicen permanentemente servicios de preparación pedagógica de sus profesores y unidades de producción de material didáctico.

Subproyecto I.A.2.1. - Mejoramiento de la enseñanza.

Subproyecto I.A.2.2. - Mejoramiento de la metodología de la enseñanza universitaria.

Subproyecto I.A.2.3. - Enseñanza de la comunicación en las instituciones de educación agrícola superior.

Subproyecto I.A.2.4. - Mejoramiento de la enseñanza de la ingeniería agrícola.

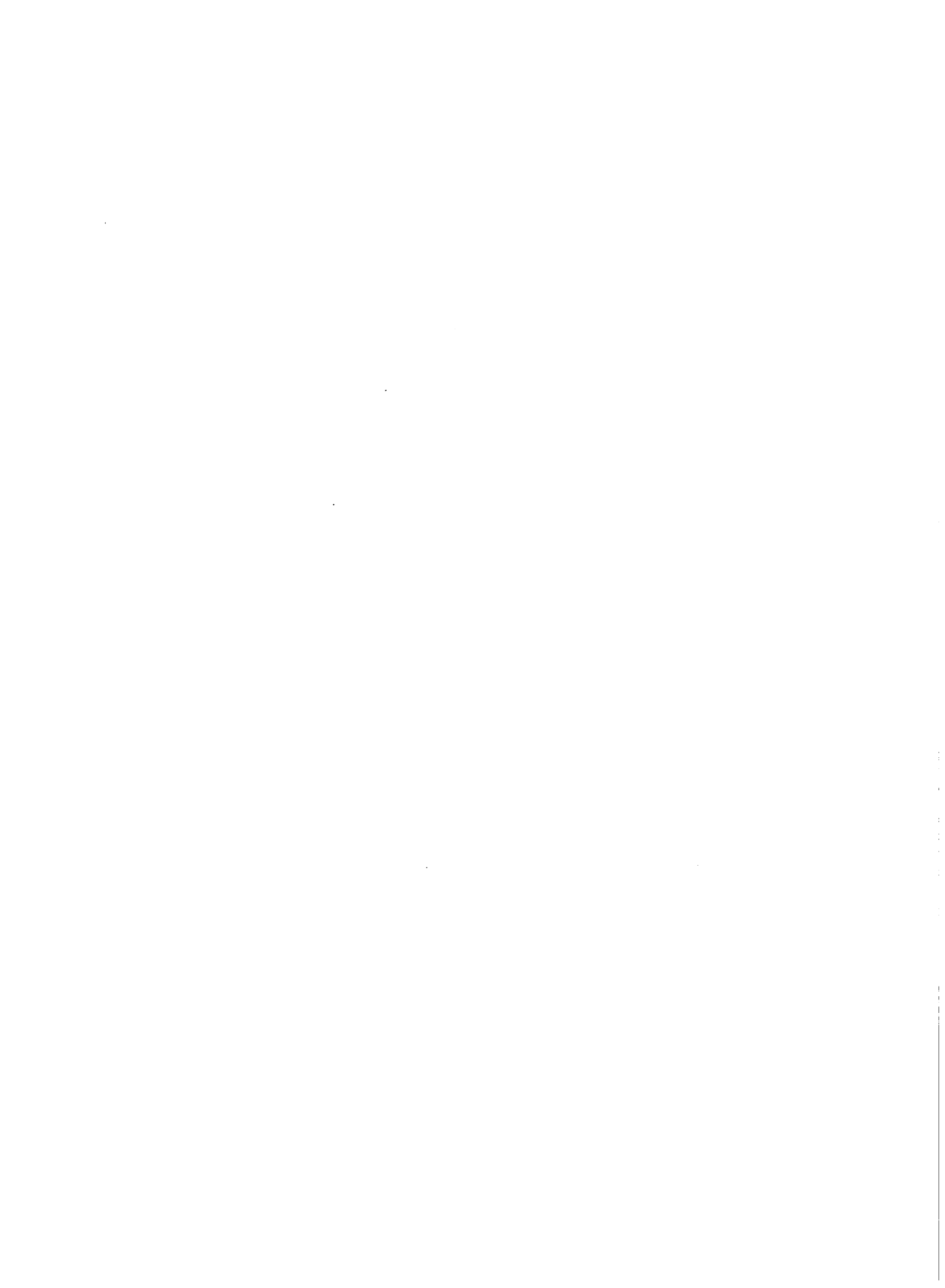
Proyecto I.A.3.- Textos y Materiales de Enseñanza

Objetivo:

Este proyecto se propone estimular la producción de textos y materiales de enseñanza por parte del profesorado latinoamericano y promover o publicar directamente, con ayuda del fondo proporcionado por la Fundación Kellogg, textos y materiales de enseñanza necesarios y no disponibles para la labor de las instituciones de educación agrícola superior en América latina.

Metas (próximos dos años):

- a. Determinar si la contribución que se dará en la publicación de textos a nivel regional es la más adecuada.
- b. Interesar al profesorado en las labores de este proyecto.
- c. Proporcionar mayores incentivos y facilidades a los profesores para estimular la participación en el proyecto.
- d. Publicar nueve libros.



II. ZONA NORTE

Proyecto I.N.1.- Mejoramiento de las Instituciones de Educación Agrícola Superior

Objetivo:

Fortalecer las Instituciones de Educación Agrícola de la Zona Norte, con miras al mejoramiento de los programas educativos en ciencias agrarias.

Metas

- En dos años:

- a. Lograr la integración de la educación agrícola superior de Centroamérica y Panamá.
- b. Establecer la semi-especialización regional en áreas muy definidas e importantes de las ciencias agrícolas.
- c. Ofrecer becas de estudio en Turrialba cuando menos a quince profesores de las facultades de agronomía del Istmo Centroamericano.
- d. Ofrecer adiestramiento en servicio y cursos cortos en comunicación como paso previo al establecimiento de la cátedra de comunicación en las facultades de agronomía del área.

- En cinco años:

- a. Establecer la especialización a nivel regional en el Istmo Centroamericano en las siguientes disciplinas:

Parasitología Vegetal
Zootecnia
Economía Agrícola
Fitomejoramiento
Forestales

- b. Establecer cursos de posgrado en las áreas en que cuente con profesorado idóneo. Estas áreas podrían ser:

Parasitología Vegetal
Comunicación Agrícola

- c. Organizar departamentos de ayudas visuales en las facultades de agronomía para la preparación de materiales didácticos y para la enseñanza del uso de estos materiales a los futuros graduados.



Proyecto I.N.2.- Mejoramiento de las Instituciones de Educación Agrícola Superior en las Antillas

Objetivo:

Fortalecer las instituciones de educación agrícola en las Antillas, con miras al mejoramiento de los programas educativos en ciencias agrícolas y conexas.

Metas (próximos dos años):

- a. Terminar el diagnóstico de educación agrícola superior en las Antillas.
- b. Promover el mejoramiento a nivel avanzado de las instituciones de Educación Agrícola Superior.

III. ZONA SUR

Proyecto I.S.1.- Programa Cooperativo Regional de Enseñanza para Graduados.

Objetivo:

Lograr el establecimiento y la consolidación de la enseñanza de posgrado en instituciones de enseñanza agrícola superior de la Zona Sur.

Metas

- En dos años:

- a. Consolidar los cursos que actualmente se dictan, logrando su repetición con periodicidad regular, aunque no necesariamente anual.
- b. Contribuir para consolidar aspectos relacionados con la organización y ofrecimiento de cursos permanentes para graduados en las instituciones nacionales, tanto en los aspectos físicos como docentes y económicos.

- En cinco años:

- a. Lograr la institucionalización de la enseñanza para graduados mediante la creación de departamentos, escuelas u otro medio específico apto para tal fin.
- b. Ampliar más aún el número de las especialidades ofrecidas, procurando que satisfagan las principales necesidades de la Zona en materia de enseñanza a nivel de M.S.

- c. Lograr el establecimiento de una asociación para la acreditación de instituciones que dan enseñanza de posgrado.
- d. Lograr el reconocimiento por universidades de los EEUU y de otros países para que los estudios a nivel de M.S. ofrecidos en instituciones de la Zona Sur, sean reconocidos como base para la continuación de estudios doctorales y postdoctorales.
- e. Lograr el establecimiento de criterios comunes que caractericen el nivel de doctorado.

Para alcanzar las metas indicadas se ha organizado el Programa Cooperativo Regional de Enseñanza para Graduados de la Zona Sur —aprobado por la Junta Directiva en 1963— en el cual colaboran 21 instituciones que toman a su cargo la ejecución de los cursos. El IICA asegura la coordinación regional a través de tres Comisiones Asesoras y zonales por medio de un Consejo de Enseñanza. Provee, además, asistencia técnica y recursos para becas, contratación de profesores visitantes, materiales de enseñanza, etc.

Proyecto I.S.2.- Programa Cooperativo Regional para el Desarrollo de la Enseñanza Profesional Agropecuaria.

Objetivo:

El propósito de este proyecto es fortalecer y mejorar la enseñanza profesional que ofrecen las facultades de agronomía, veterinaria, forestales y afines de la Zona Sur, procurando que todas ellas alcancen un nivel satisfactorio y relativamente uniforme.

Metas

- En dos años:

- a. Hacer un diagnóstico de la situación y organizar un registro de datos y características principales de las instituciones de la Zona.
- b. Promover reuniones regionales de decanos.
- c. Identificar problemas y objetivos comunes para organizar a las instituciones de educación en términos de planes bienales y quinquenales.
- d. Lograr que las facultades alcancen un mayor interés por el mejoramiento de sus profesores y métodos de enseñanza.
- e. Hacer que se estudien medidas encaminadas a mejorar la carrera docente.



- f. Promover la organización y ofrecimiento de cursos sobre métodos de enseñanza destinados al perfeccionamiento de los profesores que ya actúan en esa capacidad.
- g. Lograr que cursos como el anterior sean incluidos en el programa de las instituciones que ofrecen enseñanza de posgrado a nivel de M.S.
- h. Propiciar la organización, por lo menos en cuatro facultades de agronomía, de cursos sobre comunicación y servicios de información.
- i. Promover la investigación en el campo de la comunicación científica agrícola.
- j. Promover la preparación, por las bibliotecas agrícolas universitarias, de un catálogo colectivo de publicaciones periódicas.
- k. Establecimiento en cada país de una biblioteca agrícola que sea depositaria, al nivel nacional, de las tesis presentadas en las distintas facultades de agronomía.
- l. Estimular el intercambio de tesis entre las instituciones que ofrecen enseñanza para graduados.

Estas metas serán revisadas una vez que se complete el diagnóstico de la situación, oportunidad en que se procederá también a fijar las metas a más largo plazo.

IV. CENTRO DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION (IICA-CEI)

Proyecto I.T.1.- Escuela para Graduados

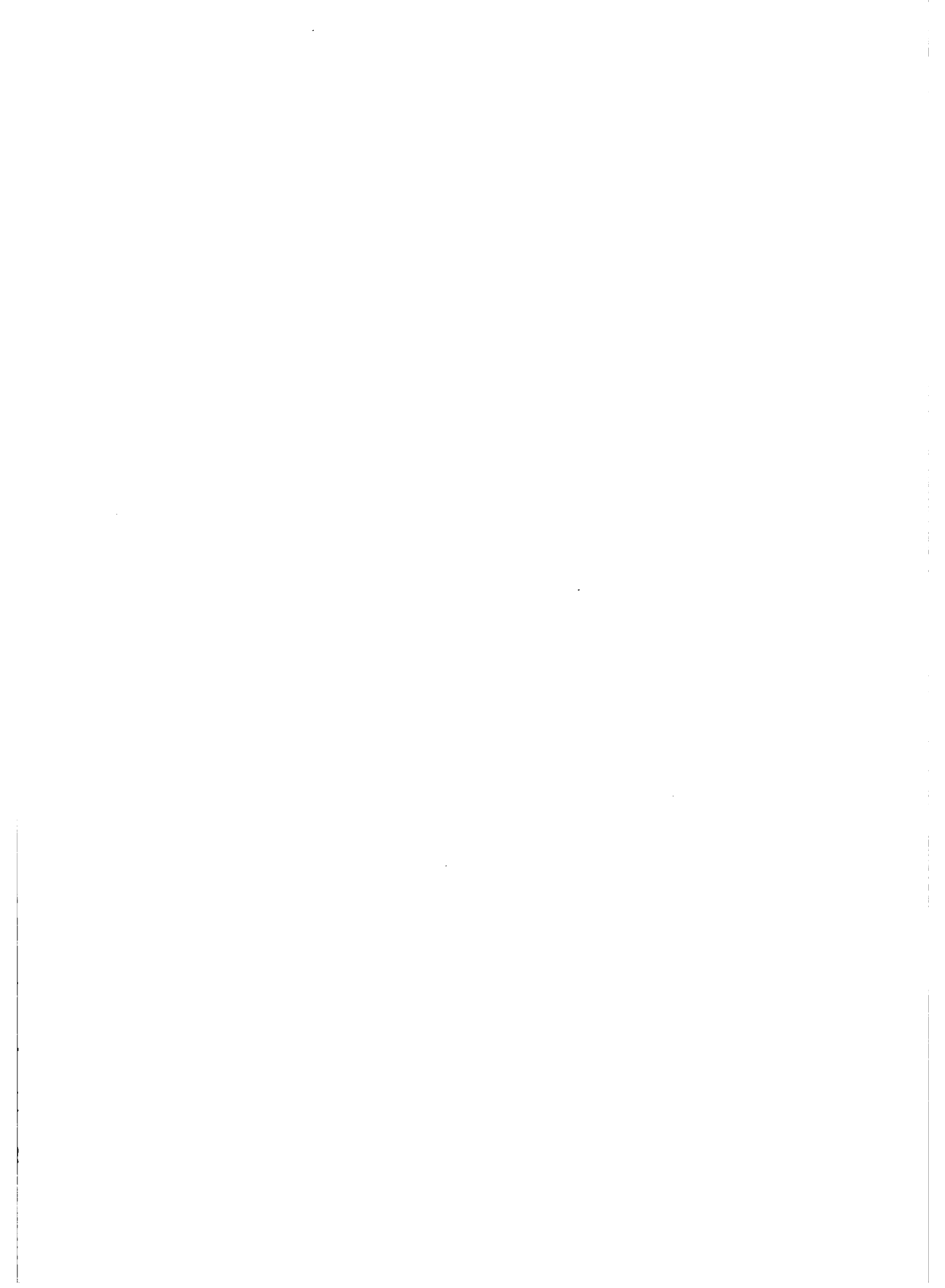
Objetivos:

Capacitar al nivel de posgraduación, a personal profesional latinoamericano, en el campo de las ciencias agrícolas y la vida rural, de manera que contribuya efectivamente a fortalecer los equipos de dirigentes técnicos de los países, indispensables para mejorar efectivamente las instituciones nacionales.

Metas (próximos dos años):

- a. Preparar, al nivel de Magister Scientiae, a no menos de 40 profesores de facultades latinoamericanas de agronomía, zootecnia, dasonomía, economía agrícola y ciencias afines.

- b. Preparar, al nivel de Magister Scientiae, a no menos de 40 investigadores de estaciones experimentales agrícolas e instituciones similares latinoamericanas.
- c. Preparar al nivel de Magister Scientiae, a no menos de 40 profesionales que trabajen en instituciones nacionales latinoamericanas de desarrollo agrícola, tales como servicios de extensión, corporaciones de desarrollo regional o de fomento de cultivos e institutos de evaluación de recursos naturales renovables.
- d. Mejorar, a través de cursos o seminarios especiales sobre materias específicas, la preparación de no menos de 10 profesores de facultades de agronomía de manera que se capaciten para dictar mejor las materias que están enseñando.
- e. Preparar no menos de cinco bibliotecarios de instituciones de educación agrícola superior.



PROGRAMA I - EDUCACION AGRICOLA

DIRECCION REGIONAL PARA LA ZONA ANDINA

Materia	Sitio del Adiestramiento	País de Procedencia de los Participantes	Tipo de adiestramiento <u>mi</u> ento Cursos Nacionales	Total de participantes	<u>Becados por:</u>	
					IICA	Otros Medios
Comunicaciones	Perú	Brasil	1	1		1
		Perú	5	5		5
		Rep.Dom.	1	1		1
		Uruguay	1	1		1
Desarrollo Rural y Reforma Agraria	Perú	Perú	57	57		57
Metodología de la Enseñanza	Colombia	Colombia	25	25		25
		Ecuador	1	1		1
	Perú	Ecuador	63(1)	63		63
		Venezuela	2	2		2
		Perú	Perú	95(2)	95	
Venezuela	Venezuela	20	20		20	
Número total de estudiantes			271	271		271
Equivalentes estudiantes-mes			127,80	127,80		

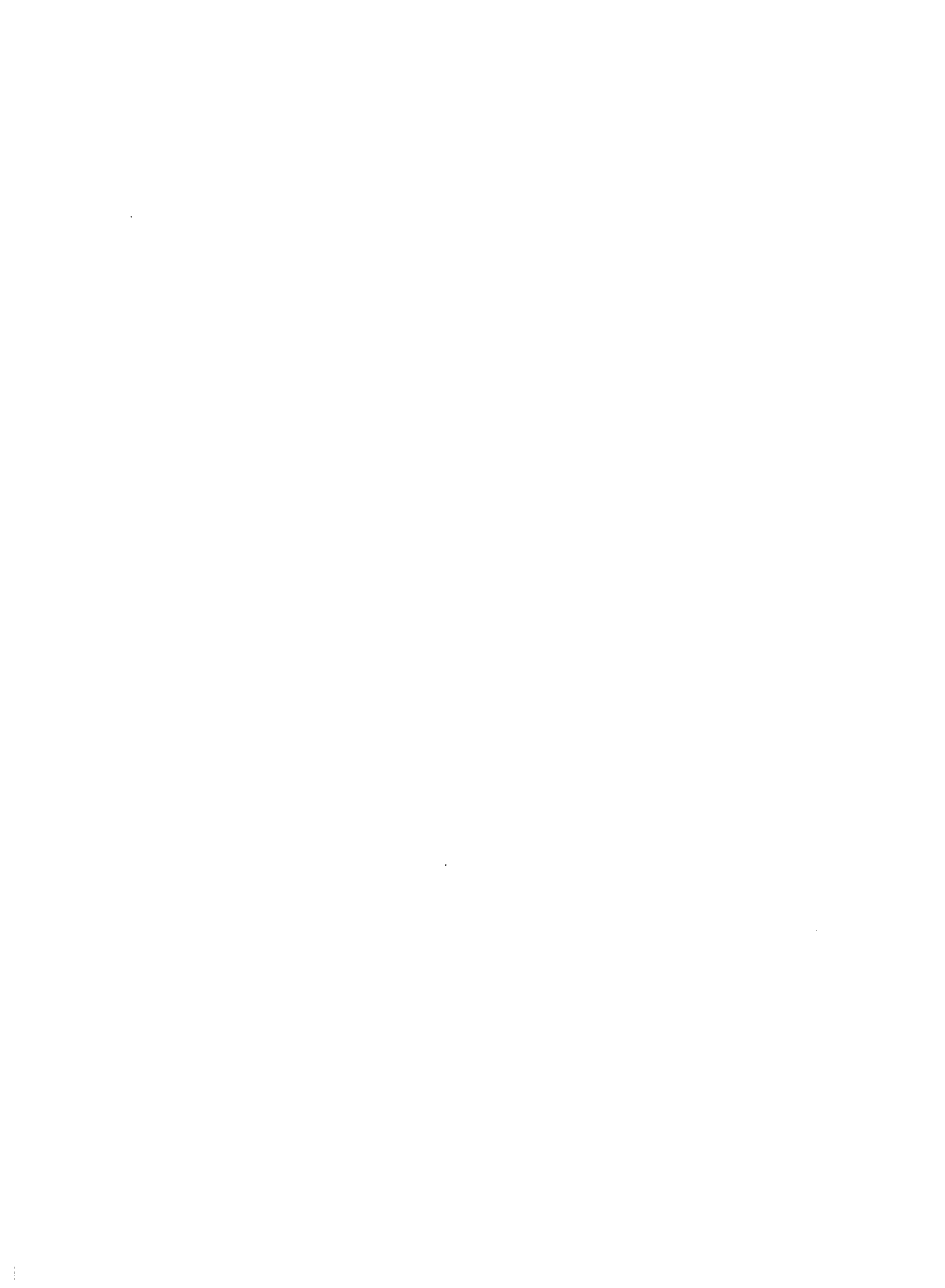
(1) Participantes a 2 cursos.

(2) Participantes a 3 cursos.

DIRECCION REGIONAL PARA LA ZONA NORTE

Materia	Sitio del Adiestramiento	País de Procedencia de los Participantes	Tipo de adiestramiento		Becados por	
			Cursos Nac.	Adies. en sen	Total part.IICA	Otros Medios
Comunicaciones	Guatemala	Guatemala	16	1	17	17
		Nicaragua	1	1(1)	2	2
		Perú	1		1	1
Metodología de la Enseñanza	El Salvador	El Salvador	28		28	28
		Guatemala	21		21	21
		México	54(2)		54	54
		Panamá	32		32	32
		Rep.Dom.	31		31	31
Número total de estudiantes			184	2	186	2 184
Equivalente estudiantes-mes(3)			64,00	3,50	67,50	

- (1) Como parte de su programa de adiestramiento participó en el Curso Nacional de la materia, señalado con un asterisco en la columna respectiva.
- (2) Participantes a dos cursos.
- (3) Estimado sobre el período 1° de julio de 1968 - 30 de junio de 1969. Las actividades iniciadas con anterioridad y concluidas con posterioridad están consideradas únicamente sobre la porción correspondiente a dicho lapso.



DIRECCION REGIONAL PARA LA ZONA SUR

Materia	Sitio del Adiestra- miento	País de Procedencia de los Participantes	Tipo de <u>Adiestramiento</u>		Total part.	<u>Becados por</u>	
			Regula res (1)	Cursos Nacio- nales		IICA	Otros Medios
Ciencias Sociales Rurales	Brasil	Brasil	19	.	19	1	18
Comunicaciones	Chile	Chile		25	25		25
Economía Agrícola	Argentina	Argentina	17		17		17
		Brasil	3		3	2	1
		Paraguay	1		1		1
		Perú	1		1		1
		Uruguay	1		1		1
	Chile	Argentina	4		4	4	
		Chile	5		5	5	
Extensión Agrícola	Argentina	Argentina	8		8		8
		Brasil	1		1	1	
		Paraguay	1		1	1	
Fitotecnia (2)	Brasil	Argentina	2		2	2	
		Brasil	144		144		144
		Chile	1		1	1	
		Ecuador	1		1		1
		El Salvador	1		1		1
		Paraguay	2		2	1	1
		Perú	4		4		4
		Uruguay	1		1	1	
		Venezuela	3		3		3
	Chile	Argentina	1		1	1	
		Chile	6		6	6	
		Uruguay	1		1	1	
Ingeniería Agrí- cola (3)	Argentina	Argentina	7		7	7	
		Brasil	2		2	2	
	Brasil	Brasil	10		10		10
		Perú	1		1		1
	Chile	Brasil	1		1	1	
		Chile	5		5	5	

DIRECCION REGIONAL PARA LA ZONA SUR (Cont.)

Materia	Sitio del Adiestramiento	País de Procedencia de los Participantes	Tipo de Adiestramiento		Total part.	Becados por	
			Cursos Regulares	Cursos Nacionales		IICA	Otros Medios
Metodología de la Enseñanza	Brasil	Brasil		44	44		44
Suelos	Brasil	Argentina	1		1	1	
		Brasil	13		13		13
		Japón	1		1		1
Zootecnia (4)	Argentina	Argentina	12		12		12
		Chile	4		4		4
		Paraguay	1		1		1
		Uruguay	2		2		2
	Brasil	Brasil	11		11		11
Número total de estudiantes			299 (5)	69	369	44	324
Equivalente estudiantes-mes (6)			1.757,00	50,25	1807,25		

- (1) A través del Programa Cooperativo Regional de Enseñanza para Graduados que opera la Zona Sur distribuido en: Región Andina Sur (Chile), Región del Plata (Argentina) y Región Subtropical (Brasil).
- (2) El adiestramiento en esta materia se ofreció a través de 7 cursos cuyos temas específicos fueron: Entomología, Experimentación y Estadística, Fitopatología, Fitotecnia, Genética y Mejoramiento Vegetal (2), y Nutrición de Plantas.
- (3) El adiestramiento en esta disciplina se ofreció a través de 3 cursos en las materias de Utilización de Maquinaria Agrícola; Mecánica, Motores y Máquinas Agrícolas; y Ciencia y Tecnología de Alimentos.
- (4) Dos cursos: uno en Nutrición Animal y otro en Producción Animal.
- (5) Este total corresponde a participantes a 17 cursos ofrecidos a través del Programa mencionado en 1, de los cuales 146 están considerados en el Informe Técnico/68 por venir del período anterior.
- (6) Estimado sobre el período 1° de julio de 1968 - 30 de junio de 1969. Las actividades iniciadas con anterioridad y concluidas con posterioridad están consideradas únicamente sobre la porción correspondiente a dicho lapso.

CENTRO DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION

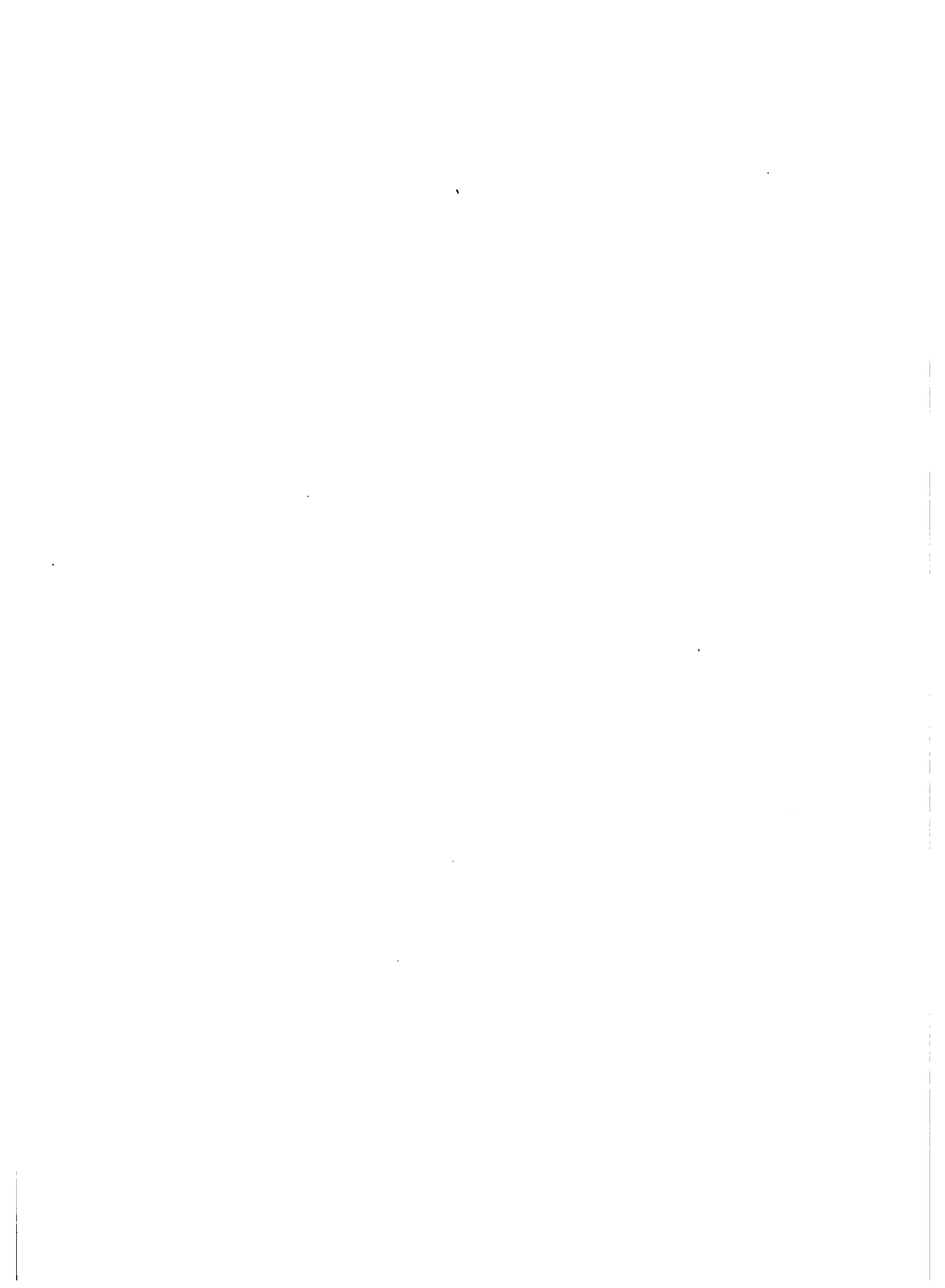
Materia	Sitio del Adiestramiento	País de Procedencia de los Participantes	Tipo Adies-			Becados por		
			Estud. Reg. Esc. Grad.	Estud. Espe- cia- les	Cur- sos In- tern.	Total Part.	IICA	Otros Medios
Bibliotecología (1)	Costa Rica	Argentina		1		1	1	
		Bolivia		1		1	1	
		Colombia		3		3	3	
		Costa Rica		1		1	1	1
		Chile		4		4	2	2
		El Salvador		1		1	1	
		Guatemala		3		3	3	
		Holanda		1		1		1
		Nicaragua		1		1	1	
		Panamá		1		1	1	
		Paraguay		1		1	1	
		Perú		2		2	2	
		Rep. Dom.		1		1		1
		Uruguay		1(2)	1*	2	2	
Ciencias Forestales (3)		Brasil	3	1		4	1½	2½
		Colombia	4	2		6	4	2
		Costa Rica	2			2	2	
		Chile	1			1	1	
		Ecuador	1	2		3	1	2
		E.U.A.	1			1	1	
		Honduras	1			1	1	
		México		1		1		1
		Perú	1	1		2	½	1½
		Paraguay		1		1		1
Desarrollo Rural (4) (5)		Bolivia	2			2	2	
		Brasil	13			13	9	4
		Canadá	1			1		1
		Colombia	5			5	4	1
		Costa Rica	3			3	2½	½
		Chile	2			2	1½	½
		Ecuador	1			1		1
		El Salvador	2			2	2	
		Guatemala	4			4	3	1

CENTRO DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION (Cont.)

Materia	Sitio del Adiestramiento	País de Proced. de los Partic.	Tipo de Adiestramiento			Becados por			
			Estud. Reg. Esc.p. Gradua.	Estud. Espe- cia les	Cursos Inter- nacio- nales	Total Part.	Otros IICA Medios		
Fitotecnia y Suelos (6)		Honduras	2			2	2		
		México	1			1	½	½	
		Nicaragua	1			1	1		
		Panamá	1			1	1		
		Perú	2			2	1	1	
		Rep. Dom.	4			4	2	2	
		Venezuela	3			3	½	2½	
		Argentina		1		1		1	
		Bolivia	1	1		2	1	1	
		Brasil	3			3	2	1	
		Colombia	4			4	3	1	
		Costa Rica	3	3	1	7	5	2	
		Chile	2			2	1½	½	
		Ecuador				5	3	2	
		El Salvador	2	2	2	6	4½	1½	
		E.U.A.		1		1		1	
		Guatemala	2			2	2		
		México	1			1		1	
		Nicaragua	3			3	2	1	
	Zootecnia (7)		Panamá	1			1	½	½
		Perú	6	3		9	4½	4½	
		Polonia	1			1	1	1	
		Rep. Dom.	1			1	1		
		Venezuela	3			3	1½	1½	
		Argentina	2			2	2		
		Brasil	1			1		1	
		Colombia	2			2	1	1	
		Costa Rica	1			1		1	
		Chile	1			1	1		
		Ecuador	2			2	2		
		El Salvador	1			1		1	
		Haití	2			2	1	1	
		Indias Occ.		1		1		1	
		México	4			4	2½	1½	
		Panamá	1			1		1	
		Perú	1			1	1		
Número total de estudiantes			117 (8)	21 (9)	25	163	104	69	
Equivalente estudiantes-mes (10)			996,00	72,25	64,25	1.132,50			

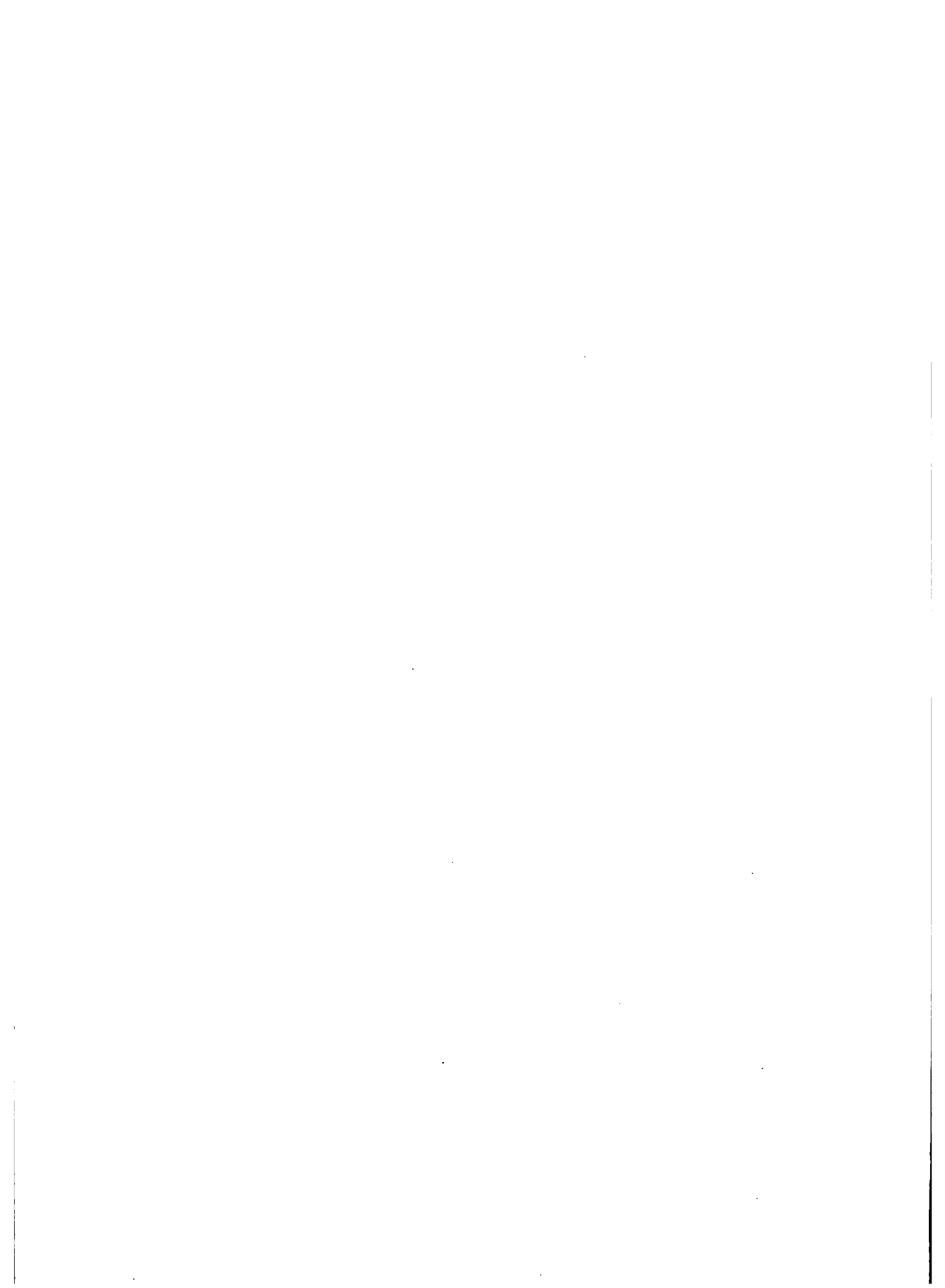
CENTRO DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION (Cont.)

- (1) Describe participantes a dos cursos en la materia, uno de los cuales viene del período anterior y por lo tanto sus 12 participantes fueron incluidos también en el Informe Técnico del año pasado.
- (2) Como parte de su programa de adiestramiento participó en el Curso Internacional de la materia señalado con un asterisco en la columna respectiva.
- (3) En los siguientes campos de especialización: Dasonomía, Dendrología y Economía Forestal.
- (4) En los siguientes campos de especialización: Economía Agrícola, Extensión Agrícola y Recursos para el Desarrollo.
- (5) Siete de los Estudiantes Regulares en esta disciplina, con el trabajo de tesis en sus respectivos países de origen: Brasil (1), El Salvador (1), Guatemala (2), Panamá (1), Perú (1) y República Dominicana (1).
- (6) En los siguientes campos específicos: Cultivos Alimenticios, Entomología, Fertilización, Fisiología Vegetal, Fitomejoramiento, Genética y Suelos.
- (7) En los siguientes campos de especialización: Ganado Lechero, Mejoramiento Ganado, Nutrición Animal, Pasturas y Producción Animal.
- (8) De este total, 65 venían del período anterior y por lo tanto están comprendidos también en el Informe Técnico del año pasado; 34 recibieron el grado de "Magister Scientiae", 3 iniciaron estudios en el segundo trimestre, 1 en el cuarto y 10 los descontinuaron.
- (9) Cuatro estudiantes están considerados también en el Informe Técnico/68 por venir del período anterior.
- (10) Estimado sobre el período 1° de julio de 1968 - 30 de julio de 1969. Las actividades iniciadas anteriormente y concluidas con posterioridad están consideradas únicamente sobre la porción correspondiente a dicho lapso.



PROGRAMA COOPERATIVO REGIONAL DE
ENSEÑANZA PARA GRADUADOS

1. RESOLUCION DE LIMA creó el Programa (Marzo 1963).
Primeras actividades de organización iniciadas en Noviembre 1963.
2. REGIONES - 3 (Andina Sur, del Plata, Subtropical).
PAISES DE LA ZONA - Argentina, Brasil, Chile y
Paraguay y Uruguay teóricamente.
INSTITUCIONES - 22 - Andina Sur - 9
Plata - 4
Subtropical- 9
3. TRES COMISIONES ASESORAS: 1 en cada Región; 3 Reglamentos.
UN CONSEJO DE ENSEÑANZA para toda la Zona; 1 Estatuto Regional.
4. CURSOS:
 - a) Características principales:
 - Existencia de profesores e investigadores suficientes en número y formación. Por lo menos 4 profesores en el núcleo principal de estudios.
 - Investigaciones de buena calidad, en marcha por lo menos dos años antes del comienzo del curso.
 - Por lo menos 10 colecciones de periódicos para cada campo de especialización (últimos 20 años en el área principal y afines).
 - Facilidades suficientes en los laboratorios y campos experimentales.
 - Adecuada base administrativa, financiera y académica.
 - Currículum constituido por 12 a 15 asignaturas obligatorias. Mínimo de 42 créditos.
 - Otorgamiento del grado de Magister Scientiae
 - Desarrollo de una tesis con base en investigaciones individuales.
 - Sistema de comités de profesores consejeros para cada alumno.
 - Cursos con un núcleo principal de especialización y uno o dos de estudios complementarios.
 - Duración básica de 18 meses, con permanencia mínima de 12 meses en la sede.
 - Presentación, por el alumno, de por lo menos 2 seminarios.
 - Comité supervisor de cada curso constituido por 4 autoridades de reconocido valor en el campo de especialización correspondiente.
 - Examen preliminar de candidatura al grado.



b) Campos:

Fitopatología, Estadística (y Experimentación), Genética (y Mejoramiento), Máquinas Agrícolas (Mecánica y Motores), Nutrición de Plantas, Suelos, Economía (y Ciencias Sociales Rurales), Nutrición Animal, Pasturas, Fisiología Vegetal, Patología Animal, Tecnología de Alimentos, Entomología, Fitotecnia, Extensión, Producción Animal (y Manejo, Mejoramiento, Pasturas).

c) 1er. Curso: Fitopatología - La Plata - 1.4.64.

Curso más reciente: Fertilidad y Manejo del Suelo - 15.10.69.

Cursos anunciados: Producción Avícola (Univ. de Chile) 1.10.70.

IV Ciclo de cursos en Piracicaba - 1.3.70 en 9 campos de especialización.

Cursos en estudio: Veterinario Sanitarista (Escuela para Graduados de Argentina).

Suelos (como factor de producción y como recurso natural) (Escuela para Graduados de Argentina).

d) Alumnos inscriptos:

45 Cursos Programa Cooperativo	867
1 Curso Estanzuela	11
2 Cursos Técnicas Enseñanza	38 (cursos especiales)
Viçosa	366
Km 47	<u>36</u>
	<u>402</u>
	1318

$$867 + 366 + 36 = 1269$$

e) Tesis - Aproximadamente 360.

f) Disciplinas individuales - en los 35 cursos, excluidos Estanzuela, Viçosa, Km 47 y Técnicas de Enseñanza: (hasta el Curso N° 37)

Básicas generales	120
De especialización técnica	434
Técnicas electivas	<u>141</u>
	695

Seminarios

Tesis

g) Profesores participantes: (hasta el curso N° 37)

Nacionales	375
Extranjeros	<u>92</u>
	467

h) Ejemplos de Instituciones Internacionales que han prestado su apoyo:
AID - Universidades Norteamericanas: Purdue, Ohio, Texas, California.
Fundación Rockefeller
FAO - PNUD



Institute National de Recherche Scientifique
Consejo Británico
OEA - Proyecto de Centros Multinacionales
Programa Interamericano de Información Popular
Banco Interamericano del Desarrollo

- i) Ejemplos de Instituciones Nacionales que han prestado su apoyo:
- Argentina: Secretaría de Estado de Agricultura y Ganadería de la Nación, Dirección Gral. de Sanidad Animal
Departamento de Especialización, INTA
Sociedad Rural Argentina
Fundación Bolsa de Comercio
Cámara de Martilleros y Consignatarios de Bs. As.
Instituto Nacional de Actividades Hípicas
Bolsa de Cereales de Buenos Aires
Sociedad Argentina de Fisiología Vegetal
- Brasil: Ministerio de Educación y Cultura
Ministerio de Relaciones Exteriores
Ministerio de Agricultura
Secretaría de Agricultura de Sao Paulo
Consejo Nacional de Investigaciones
Campaña Nacional de Perfeccionamiento del Personal de Enseñanza Superior
Comisión Nacional de Energía Nuclear
Fundación de Amparo a las Investigaciones del Estado de Sao Paulo
Banco Nacional de Desarrollo Económico
- Chile: Instituto de Investigaciones Agropecuarias
Oficina Nacional de Planificación
5. FINANCIACION - La mayor parte del esfuerzo es responsabilidad local
- Complementación financiera para:
a. BECAS (principal problema)
b. Profesores
c. Materiales y Equipos
6. PROBLEMAS PRINCIPALES - Además del punto anterior:
Coordinación/Coordinador; Campus central; Biblioteca central; Movilidad; Residencia de estudiantes.
7. CONTRIBUCIONES DEL PROGRAMA:
- Establecimiento de la Enseñanza para Graduados a un primer nivel de especialización en los países latinoamericanos.



- Desarrollo de las investigaciones en asociación con la enseñanza superior, intensificando los intercambios entre la Estación Experimental y la Facultad.
- Mejoramiento de la enseñanza profesional básica en la Facultad; de los laboratorios y facilidades experimentales; del sistema de bibliotecas y comunicación.
- Contribución para un avance tecnológico local más rápido.

8. FUTURO DEL PROGRAMA:

- Institucionalización progresiva:
 - a. Escuela para Graduados en Ciencias Agropecuarias de Argentina.
 - b. Brasil - institucionalización por ley nacional ya efectuada.
 - c. Chile - Resolución para crear una Escuela para Graduados común.
- Asociación Regional de Acreditación.



CURSOS OFRECIDOS

Curso	Sede	Iniciación	Estudiantes Inscriptos
1. Fitopatología	Univ.La Plata	1-4-64	10
2. Experimentación y Estadística I	Piracicaba	15-9-64	12
3. Fitopatología I	"	"	16
4. Genética I	"	"	16
5. Mecánica, Motores y Máq.Agrícola I	"	"	12
6. Nutrición de Plantas I	"	"	13
7. Suelos I	"	"	18
8. Genética Vegetal	Univ. Bs.As.	11-10-65	10
9. Ciencias Sociales Rurales II	Piracicaba	1-3-66	30
10. Experimentación y Estadística II	"	"	17
11. Fitopatología II	"	"	18
12. Genética II	"	"	15
13. Mecánica, Motores y Maq.Agr. II	"	"	9
14. Nutrición Animal y Pasturas II	"	"	20
15. Nutrición de Plantas II	"	"	12
16. Suelos II	"	"	13
17. Fisiología Vegetal	Univ.La Plata	2-5-66	10
18. Patología Animal	"	3-10-66	9
19. Genética y Mejor. Vegetal	Univ. Chile	3-4-67	9
20. Ciencia y Technol.Alimen.	Univ. Chile- Mendoza	3-1-68	12
21. Ciencias Sociales Rurales III	Piracicaba	1-3-68	20 ⁺
22. Entomología III	"	"	32 ⁺
23. Experimentación y Estad. III	"	"	23 ⁺
24. Fitopatología III	"	"	35 ⁺
25. Fitotecnia III	"	"	32 ⁺
26. Genética III	"	"	16 ⁺
27. Mecánica, Motores y Máq.Agric.III	"	"	14 ⁺
28. Nutrición Animal y Pasturas III	"	"	14 ⁺
29. Nutrición de Plantas III	"	"	33 ⁺
30. Suelos III	"	"	16 ⁺
31. Utiliz. Maquin.Agrícola	Esc.Grad.Arg.	15-4-66	9
32. Economía Agrícola	Univ.Católica	5-6-68	9
33. Extensión	Esc.Grad.Arg.	30-9-68	10
34. Economía Agraria	"	7-10-68	23
35. Producción Animal	"	7-4-69	20
36. Economía Agrícola	Univ.Católica	5-8-69	10
37. Fertilidad y Manejo del Suelo	"	15-10-69	5
38. Ciencias Sociales Rurales IV	Piracicaba	1-3-70	31
39. Entomología IV	"	"	26
40. Experimentación y Estad. IV	"	"	19
41. Fitopatología IV ++	"	"	23
42. Fitotecnia IV	"	"	44

43.	Genética y Mejor.Plantas	IV++	Piracicaba	1-3-70	30
44.	Nutrición Animal y Pasturas		"	"	22
45.	Suelos y Nutrición de Plantas	IV ⁺⁺	"	"	70
<hr/>					
46.	Nutrición Animal y Past.	IV	La Estanzuela ⁺⁺⁺	5-9-66	11
47.	"	"	"	4-9-67	(6)
<hr/>					
48.	Técnicas Enseñanza Univ.	I	Univ.Montevideo	7-3-66	17
49.	"	"	Univ.Chile	29-5-67	21
50.	"	"	Univ.Austral	3-1-68	(29) ⁺⁺⁺

+ Número de estudiantes hasta el 30 de junio de 1969

++ A nivel de "Mestrado" y Doctorado

+++ Los cursos de La Estanzuela fueron incorporados al Programa Cooperativo Regional por resolución de la Junta Directiva el 22 de abril de 1966. Están interrumpidos en este momento.

++++ Este tipo de cursos cortos fue pasado al Proyecto I.S.2. - Programa Cooperativo Regional para el Desarrollo de la Enseñanza Profesional Agropecuaria.

