

INSTITUTO INTERAMERICANO DE CIENCIAS AGRICOLAS DE LA O.E.A.

CONSEJO  
TECNICO  
CONSULTIVO



BIBLIOTECA Y SERVICIO DE DOCUMENTACION  
*Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas*  
**DUPLICADOS**  
Autorizado su traspaso

**DOCUMENTOS  
DE LA QUINTA REUNION**

7 I5974c 1960

Marzo 7-11, 1960



COSTA RICA 630.717 I>H+c  
1-00

CTC/V/Doc. N°1  
12/21/59

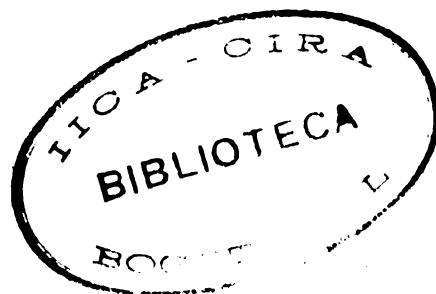
QUINTA REUNION CONSEJO TECNICO CONSULTIVO  
Marzo 7-11, 1960  
Lima, Perú

INFORME DEL DIRECTOR

Parte Primera: Generalidades

Parte Segunda: Progreso y Proposiciones

Ralph H. Allee, Director



Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA  
Turrialba, Costa Rica



Handwritten text, possibly a signature or scribble, located in the lower-left quadrant of the page.





## CONTENIDO

	<u>Página</u>
<u>Parte Primera:</u> Generalidades . . . . .	1
<u>Parte Segunda:</u> Progreso y Proposiciones . . . . .	12
Introducción . . . . .	13
Fitotecnia . . . . .	19
Industria Animal . . . . .	54
Economía y Bienestar Rural . . . . .	67
Recursos Renovables . . . . .	78
Servicio de Intercambio Científico . . . . .	84
Biblioteca Conmemorativa Orton . . . . .	95
Servicios Regionales . . . . .	99
Secretaría de Enseñanza . . . . .	104
Proyecto 39 del Programa de Cooperación Técnica de la O.E.A. . . . .	107



PARTE PRIMERA: G E N E R A L I D A D E S



PARTE PRIMERA: G E N E R A L I D A D E S





El Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas es un organismo especializado de la Organización de los Estados Americanos.

Se organizó con el objeto de dar cumplimiento a la resolución aprobada por el Octavo Congreso Científico Americano, que se celebró en Washington en 1940, en la cual se recomendó la creación de un instituto interamericano de agricultura tropical.

La dirección central de este organismo fué establecida en Turrialba, Costa Rica, en 1942. En 1944 el Instituto fué reconocido como agencia especializada interamericana.

Algunas de las oficinas ejecutivas del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas funcionan en Washington, en la Secretaría General de la OEA. Esas oficinas son la Junta Directiva y la Secretaría. La Dirección del Instituto está establecida actualmente en Turrialba.

Los fines del Instituto son "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". Para cumplir con estos fines se han organizado en la sede central del Instituto varios departamentos y servicios que realizan un programa combinado de investigación, enseñanza, extensión e intercambio científico. Esos departamentos y servicios son: Departamento de Economía y Bienestar Rural, Departamento de Fitotecnia, Departamento de Industria Animal, Departamento de Recursos Renovables, Servicio de Intercambio Científico, Secretaría de Enseñanza y Biblioteca Conmemorativa Orton.

El Instituto tiene varios contratos con fundaciones y organizaciones privadas. El Centro de Cacao ha estado operando desde 1947, sostenido en parte por el Instituto Americano de Investigación de Cacao. En 1955, con la firma de un contrato con la Administración de Cooperación Internacional (ICA) del Gobierno de los Estados Unidos, se inició un programa de servicios técnicos en café y cacao, información de extensión y economía doméstica a las Misiones de Operaciones de los Estados Unidos en América Latina. Posteriormente se amplió para cubrir también educación de extensión y economía doméstica y pastos. Como parte de un acuerdo con la Comisión de Energía Atómica de los Estados Unidos, se iniciaron en 1958 trabajos de investigación y de adiestramiento y servicios en la aplicación de la energía atómica a la agricultura. A través del Proyecto 39 del Programa de Cooperación Técnica de la OEA, que el Instituto administra y dirige, se desarrolla un programa de adiestramiento por medio de cursos cortos. Para la ejecución de este Proyecto se ha dividido a las Américas en tres Zonas, donde el Instituto tiene establecidas oficinas regionales. Estas tres Zonas están establecidas como sigue: Zona Norte: Costa Rica, Cuba (país sede), El Salvador, Estados Unidos, Guatemala, Haití, Honduras, México, Nicaragua, Panamá y República Dominicana; Zona Andina: Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú (país sede), y Venezuela; Zona Sur: Argentina, Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay (país sede).

Gobierna el Instituto una Junta Directiva que está integrada por los representantes de los países que forman la Organización de los Estados Americanos, la cual mantiene su asiento en la Unión Panamericana en Washington. A esta Junta le corresponde el nombramiento del Director del Instituto y la integración del Comité Administrativo. A este Comité le corresponde formular recomendaciones a la Junta Directiva y al Director del Instituto sobre los planes y actividades del mismo y velar por su buen funcionamiento. El Consejo Técnico Consultivo está integrado por representantes de cada uno de los países afiliados al Instituto. Los representantes son nombrados por los Gobiernos por un período de cinco años. El Consejo es un cuerpo asesor del Instituto en los aspectos técnicos de sus programas.

El Instituto en su sede de Turrialba y en las oficinas regionales ocupa 156 personas, fuera del personal de campo y talleres. De este total 92 son técnicos agrícolas y 64 son funcionarios administrativos solamente o personal de secretaría. De los 92 técnicos del Instituto 28 tienen el grado de Ph. D. o su equivalente, 20 se hallan al nivel de Master y 22 al de Ingeniero Agrónomo. De los 21 restantes, 13 son Especialistas en Comunicaciones y 9 tienen otros grados académicos.

Los gastos que demanda el desarrollo de las actividades del Instituto, incluyendo la administración del Proyecto 39 del Programa de Cooperación Técnica de la OEA, fueron de \$1,584.534 en el año 1958-1959.

El presupuesto del Instituto para el año 1958-1959 se originó en las fuentes siguientes:

<u>Fondo General</u>	\$ 375.624 (23.71%)
Cuotas de los Estados Miembros . . . \$ 324.294	
Ingresos misceláneos por productos y servicios . . . . . \$ <u>51.330</u>	
<u>Operaciones semi-comerciales</u>	178.086 (11.24%)
<u>Donaciones y proyectos especiales</u>	123.676 ( 7.80%)
Centro Interamericano de Cacao . . . \$ 78.696 (incluye donación del Instituto Americano de Investigación de Cacao)	
Otros . . . . . \$ 44.980	

<u>Contratos</u>		\$ 907.148 (57.25%)
Administración de Cooperación Internacional . . . . .	\$ 274.123	
Programa de Cooperación Técnica (OEA) . . . . .	471.053	
Comisión de Energía Atómica de los Estados Unidos . . . . .	96.972	
Asociación Internacional Americana . . . . .	<u>65.000</u>	
TOTAL		<u>\$1,584.534 (100%)</u>

#### PLANTA FISICA DEL INSTITUTO EN TURRIALBA

Los edificios principales del Instituto están localizados en uno de los extremos de una finca de 1.000 hectáreas, donada a perpetuidad por el Gobierno de Costa Rica. Unas 60 hectáreas de la finca se usan como campos experimentales de café, cacao, hule, maíz, caña y colecciones de plantas. Hay 108 hectáreas en cultivos comerciales de caña y 112 en cultivos comerciales de café. Cerca de 388 hectáreas son usadas para el sostenimiento de ganado y 100 hectáreas son de bosques. El resto corresponde a edificios y jardines, carreteras y bancos del río que toca la finca.

Existen laboratorios, aulas, biblioteca y facilidades de dormitorio para 72 personas, y hay 33 casas para empleados en los predios de la finca. Estas facilidades serán ampliadas con las cuotas de los países para un "Fondo de Construcciones".

El Instituto cuenta con un centro de investigación de cacao de 250 hectáreas, localizado en la Zona Atlántica de Costa Rica. Este centro fué facilitado por la Compañía Bananera de Costa Rica a un costo nominal.

#### OBJETIVOS DE TRABAJO DE LAS DEPENDENCIAS DEL IICA

Una relación de los programas generales de trabajo de cada una de las dependencias del Instituto se indica a continuación:

##### Sede Central de Turrialba

##### 1. Departamento de Fitotecnia

El objetivo fundamental de todo trabajo en Fitotecnia es aumentar la eficiencia de los rendimientos por área y tiempo. Esto se consigue mediante el mejoramiento de variedades y el desarrollo de métodos que permitan una mayor producción al costo más bajo.

El mejoramiento de los cultivos utilizables en la alimentación o en el comercio, presenta complejos y variados problemas en América Latina. Es por tal razón que el Departamento de Fitotecnia desarrolla tres tipos de actividades que tienden a resolver esos problemas:

- a. Adiestramiento de personal técnico de instituciones agrícolas latinoamericanas, al nivel de estudiantes postgraduados o mediante cursos cortos intensivos.
- b. Investigación sobre problemas básicos en la agricultura del hemisferio, orientada a la resolución de aspectos fundamentales; se trabaja también en problemas de índole aplicada.
- c. Consulta que se ofrece a instituciones o a técnicos y en algunos casos, a finqueros.

## 2. Departamento de Ganadería

El Departamento de Industria Animal ha tratado de consolidar proyectos estables de crianza de ganado lechero y de carne, lo mismo que un programa integral de estudios postgraduados.

Los resultados de los trabajos de cría podrán ser evaluados hasta dentro de algunos años. Los hatos de cría proporcionan actualmente material para la realización de estudios y tesis de grado sobre: cría de ganado lechero y de carne, pruebas de alimentación con ganado bovino de carne y de leche. También se efectúan estudios de nutrición y climatología con ayuda de laboratorios. Los trabajos de mejoramiento de pastizales se realizan en nivel experimental y en la práctica diaria de proporcionar forraje a los hatos de cría y de ceba.

## 3. Departamento de Economía y Bienestar Rural

Los nuevos conocimientos logrados en el campo de las investigaciones agrícolas, podrían traducirse en una mayor producción, en alimentos de mejor calidad, en niveles de vida mejorados, si fueran aceptados y puestos en ejecución por los agricultores, cosa que con marcada frecuencia no ocurre. La no aceptación de esas prácticas está precedida, muy frecuentemente, de factores de índole económica, social, cultural y psicológica.

El Departamento de Economía y Bienestar Rural se dedica a la investigación en relación con los procesos de difusión y aceptación de prácticas agrícolas y de desarrollo rural: cuáles métodos son más efectivos; bajo qué condiciones sociales, económicas y culturales. Se lleva a cabo un programa de enseñanza en extensión agrícola.

## 4. Departamento de Recursos Renovables

El Departamento de Recursos Renovables funciona con el fin de promover el uso más inteligente de los recursos básicos.



Puesto que fundamentalmente el problema consiste en una errada actividad pública hacia esos recursos, especialmente en lo que se refiere a la tala indiscriminada de los bosques, resulta claro que la mayor parte de los esfuerzos del Departamento se encaminen hacia un programa de adiestramiento. Dicho programa se ha dirigido especialmente hacia jóvenes con preparación universitaria, que puedan luego desempeñar, como profesores o técnicos nacionales, un papel vital y directo en el desarrollo de sus países. Como parte de este programa, se lleva a cabo investigación sobre diferentes aspectos forestales.

El Departamento también ofrece servicios y asistencia directa a los países que los solicitan.

##### 5. Servicio de Intercambio Científico

Los objetivos del Servicio son los siguientes: promover el intercambio científico entre los técnicos que laboran en la investigación, enseñanza y extensión. Facilitar el intercambio personal de ideas entre los técnicos americanos. Promover adiestramiento, en o fuera de Turrialba, en las técnicas y métodos de la comunicación. Desarrollar y fomentar la investigación en el campo de las comunicaciones. Prestar servicios editoriales, asesoramiento y consulta al Instituto y sus programas, y organismos nacionales de países americanos. Contribuir al desarrollo de las relaciones públicas del Instituto y al establecimiento de programas de organizaciones nacionales que lo soliciten.

Las actividades que el SIC realiza están basadas en las necesidades americanas. Estas necesidades fueron reconocidas en un estudio de las facilidades de intercomunicación científica de América Latina, que se llevó a cabo en 1948 y 1951. Este estudio fue realizado por Ralph R. Shaw, Armando Samper y Arthur E. Gropp.

De acuerdo con esas necesidades y los objetivos enunciados, el SIC trabaja en cuatro grandes áreas:

- a. Intercambio científico para facilitar al investigador, al técnico y al profesor de las Américas el acceso a la literatura científica universal;
- b. Información de extensión agrícola para facilitar el intercambio de informaciones sobre extensión entre los agentes de extensión y los profesionales que tienen programas de acción en las áreas rurales;
- c. Programa Interamericano de Información Popular, para explorar y desarrollar nuevos medios de comunicación para las masas, tanto en agricultura, como en los campos de la educación y de la salud;
- d. Producción y distribución, para facilitar la preparación, publicación y distribución de materiales de intercambio, de divulgación, de enseñanza y de relaciones públicas.

Para orientar técnicamente sus actividades, el SIC tiene un Consejo Consultivo, que se reúne generalmente una vez cada dos años. Este Consejo actualmente está integrado de la siguiente manera:

Stanley Andrews - Director Ejecutivo, Proyecto Nacional de Comunicaciones Agrícolas, Michigan State University, East Lansing, Michigan.

José González Saldaña - Editor, Servicio de Extensión, Río Piedras, Puerto Rico.

Galo Plaza - Ex-Presidente de Ecuador, Quito, Ecuador.

Ralph R. Shaw - Profesor de Biblioteconomía de la Universidad Rutgers, New Brunswick, New Jersey.

Lyle Webster - Director, Oficina de Información, Departamento de Agricultura de Estados Unidos, Washington, D.C.

El programa de publicaciones está regulado por el Comité General de Publicaciones del Instituto. A este Comité le corresponde: aprobar un plan anual de publicaciones; aprobar las series de publicaciones del Instituto; aprobar el manual de estilo y velar por el cumplimiento de sus normas (en preparación); aprobar los manuscritos que se publiquen, función que ha sido delegada a las Juntas Editoriales; crear las Juntas Editoriales, de acuerdo con las necesidades de la Institución.

A las Juntas Editoriales les corresponde estudiar y aprobar los manuscritos que se publiquen en las series del Instituto o en otras publicaciones. En Turrialba hay tres Juntas Editoriales: Junta Editorial Técnica; Junta Editorial de Extensión y Junta Editorial de Enseñanza. También hay una Junta Editorial en cada Oficina Regional.

## 6. Biblioteca Conmemorativa Orton

Puesto que el Instituto está consagrado a la tarea de mejorar las instituciones y programas agrícolas de las Américas mediante sus actividades de investigación, enseñanza y extensión, la Biblioteca tiene ciertas funciones específicas que llenar dentro de la organización, con miras a lograr este objetivo. Esas funciones son las siguientes: asistir en las actividades de investigación desarrolladas por los miembros del personal, proporcionándoles la literatura que necesitan; tomar parte activa en el programa de adiestramiento, proporcionando materiales indispensables para las labores de curso, para el trabajo individual y la especialización de los estudiantes; cooperar en el programa de divulgación de literatura científica proporcionando un elevado porcentaje de los materiales impresos que se reproducen en el Laboratorio de Fotocopia del Servicio de Intercambio Científico para envío a los técnicos latinoamericanos; dar a conocer la colección de la Biblioteca fuera de Turrialba mediante recopilaciones bibliográficas y listas de adquisiciones recientes; cooperar en el adiestramiento de bibliotecarios latinoamericanos, ofreciendo oportunidades de estudio en el campo de biblioteconomía agrícola, y ayudar al desarrollo de

las bibliotecas agrícolas latinoamericanas sirviendo como sede de la Secretaría Ejecutiva de la Asociación Interamericana de Bibliotecarios Agrícolas.

#### 7. Escuela de Graduados

El Instituto por medio de su Escuela de Graduados complementa las labores académicas de las Escuelas Superiores de Agricultura de América Latina. La Escuela de Graduados funciona como una entidad dentro del Instituto. Sus profesores son técnicos de la organización. Se ofrecen cursos postgraduados en los campos de Fitotecnia, Ganadería, Extensión Agrícola y Recursos Renovables. Hay cursos especiales en Información de Extensión, Información Popular, Bibliotecas Agrícolas, Café, Cacao, Pastos, Cuarentena Vegetal y Animal, y otros.

#### 8. Secretaría de Enseñanza

La operación de las normas de enseñanza son delegadas casi por completo a los departamentos, que imparten enseñanza basándose en las investigaciones en curso.

La Secretaría de Enseñanza sin embargo, está encargada de los programas de cursos formales y lleva los apuntes de actuación de cada estudiante. La enseñanza de inglés ha estado también bajo la dirección de esta Secretaría.

La Secretaría de Enseñanza tiene cuatro funciones principales:

- a. Sirve de secretaría a la Escuela de Graduados, con sede en Turrialba.
- b. Sirve de secretaría a los cursos cortos que se dictan en Turrialba, y lleva también estadísticas globales de todos los cursos que se dictan fuera de Turrialba.
- c. Sirve de mecanismo de enlace con Facultades de Ciencias Agrícolas, Veterinarias y Forestales. Con esta finalidad también realiza investigaciones sobre necesidades de las ciencias agronómicas de América.
- d. Administra la Escuela Primaria para miembros del personal de Turrialba.

#### 9. Dirección de Servicios Regionales

Opera un programa de asistencia a organismos nacionales en los países, a través de las Misiones de Operaciones del Punto IV. Este programa se lleva a cabo de acuerdo con lo expresado en un contrato celebrado con la Administración de Cooperación Internacional del Gobierno de los Estados Unidos de América.

El programa se realiza mediante adiestramiento de personal, asesoramiento, preparación e intercambio de materiales informativos, distribución de materiales de propagación e investigación cooperativa con los países.

Todo este trabajo está encomendado a personal adscrito a los departamentos del Instituto de Turrialba. Es frecuente el uso de asesores o "consultores" de otras organizaciones para reforzar los servicios de asesoramiento a los países.

Los objetivos del programa son los siguientes:

- a. Asistir a los programas bilaterales de los Estados Unidos en América Latina en campos de la agricultura y la vida rural.
- b. Fortalecer el Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas a base de la ampliación de sus servicios y el aumento del número de técnicos.
- c. Robustecer las instituciones nacionales.

#### Oficinas Regionales

( Proyecto 39 del Programa de Cooperación Técnica de la O. E. A. )

En 1950, la Organización de los Estados Americanos estableció un Programa de Cooperación Técnica, al cuidado de su Consejo Interamericano Económico y Social. Ese Programa está formado por varios proyectos correspondientes a distintos aspectos de desarrollo económico y social. Uno de ellos es el Proyecto 39, diseñado para dar "enseñanza técnica para el mejoramiento de la agricultura y de la vida rural".

La finalidad principal del Proyecto 39 es contribuir a la mejor capacitación de los profesionales que necesitan los países americanos para el desarrollo de su agricultura. De naturaleza esencialmente educativa, éste está dirigido especialmente a la enseñanza agrícola de nivel superior.

El campo principal de trabajo del Proyecto 39 es la enseñanza. Para respaldarla, se hace investigación, y para reforzarla, se ofrece asesoramiento.

La tarea de adiestramiento se realiza mediante cursos internacionales, cursos nacionales, cursillos y seminarios; mediante adiestramiento post-graduado.

A través de visitas de los especialistas a los países y por correspondencia, se brinda servicios de asesoramiento. Estos complementan la labor de enseñanza por medio de guía y consejo técnico directo para la resolución de problemas en el propio sitio de trabajo.

La función de investigación se cumple principalmente en las Areas Demostrativas de las Zonas y está enlazada con los servicios de enseñanza y de asesoramiento.

### PROPUESTA DE EXPANSION DEL INSTITUTO

En su informe a los Jefes de Estado en Mayo de 1957<sup>\*</sup> el Comité de Representantes Presidenciales reconoció la importancia predominante de la agricultura en las Américas y estableció que "sin embargo, las actividades de la O.E.A. en este campo son limitadas". Reconocieron que los problemas y aspiraciones de cada país son del interés de todos los países; que el afronte básico de los problemas es de responsabilidad de los Estados Miembros, pero que "la cooperación interamericana puede aumentar la efectividad de los programas locales".

Los Representantes Presidenciales reconocieron dos obstáculos principales: primero "los Ministerios de Agricultura no mantienen un íntimo contacto entre ellos, necesario para la consideración de los problemas técnicos y económicos de la producción agrícola"; y, en segundo lugar, se nota falta de una coordinación adecuada entre sus actividades y los programas agrícolas internacionales. En consecuencia, se propuso el fortalecimiento del programa del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas bajo una Junta Directiva compuesta a base de representantes técnicos de los Ministerios de Agricultura. Los Representantes Presidenciales recomendaron también que la base actual de cuotas de acuerdo con la población fuera cambiada al sistema usado por la Unión Panamericana, que incluye consideración de los ingresos nacionales. Un Protocolo de Enmiendas que incluya estos cambios fué sometido a los países americanos en noviembre de 1958. La expansión futura espera la ratificación de este Protocolo.

Las recomendaciones específicas de los Representantes Presidenciales incluyen el fortalecimiento del programa actual y una ampliación de las actividades en las tres Zonas del Proyecto 39. Se mencionaron necesidades expresadas por los países para adiestramiento en áreas tales como tenencia, uso y clasificación de la tierra, manejo de pastos; investigación, asesoramiento y adiestramiento en sistemas de crédito agrícola, en métodos de predicción del rendimiento de los cultivos y de la ganadería y en el estudio de los recursos naturales. Propusieron las siguientes adiciones al presupuesto, que se conseguirían con el incremento de las cuotas:

Junta Directiva . . . . .	\$ 20.000
Expansión de las actividades regulares del Instituto . . . . .	281.000
Expansión de las actividades de investigación, adiestramiento e información fuera de la sede del Instituto:	
Proyecto 39 del Programa de Cooperación Técnica de la O.E.A. . . . .	400.000

\* Las recomendaciones de este Comité fueron confirmadas por la Conferencia de Ministros de Economía reunida en Buenos Aires de agosto 15 a setiembre 4, 1957.



Centro Regional de la Zona Templada . . \$ 275.000

Centro Regional para el Estudio de  
las Enfermedades del Banano y del Cacao 124.000

\$ 1,100.000

Los Representantes Presidenciales propusieron también partidas para instalaciones en varios programas, como sigue:

Sede Central en Turrialba . . . . . \$ 750.000

Centro Regional de la Zona Templada . . . . . 115.000

Centro Regional para el Estudio de las Enfer-  
medades del Banano y del Cacao . . . . . 80.000

\$ 945.000

La Junta Directiva del Instituto ha establecido un "Fondo de Construcciones" al cual las repúblicas americanas están invitadas a hacer contribuciones. Un programa de construcciones está en progreso en Turrialba utilizando \$ 188.400 que ya han sido recibidos. Se anticipan ofertas posteriores de los países para completar el programa actual en Turrialba y serán necesarios más tarde para establecer las instalaciones de los varios centros regionales.

Durante el período intermedio, el personal del Instituto ayudado en ocasiones por asesores especiales y con la asistencia de los representantes de las repúblicas americanas en el Consejo Técnico Consultivo y el Comité Administrativo, ha preparado planes para la propuesta de expansión del Instituto. Es claro que a través de estrecha colaboración con las agencias e instituciones nacionales y un aumento razonable en el soporte financiero, el Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas puede llegar a ser un servidor más efectivo de las Américas. La experiencia ha demostrado que la organización de nuestros intereses comunes en un programa interamericano promueve la especialización técnica, el cumplimiento de ciertas tareas que requieren facilidades especiales y el estímulo de los programas nacionales con un sentido de coordinación.

Se puede anticipar un período de incremento de las relaciones entre los países. La Junta Directiva del Instituto operará, en efecto, como una agencia de enlace para promover la actividad cooperativa y buscar la utilización de todos los recursos disponibles, que contribuyan a aumentar la eficiencia de la agricultura y a asegurar su propia contribución a las economías en expansión. Entre estos recursos, son de importancia predominante los programas nacionales de investigación, educación y adiestramiento y los programas para la promoción del desarrollo rural a través de la extensión y del crédito.

El Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas opera como el Secretariado de la Junta para llevar a cabo su programa. Para servir esta función el Instituto tendrá el Centro Tropical que ha estado funcionando en Turrialba, Costa Rica durante los quince años pasados. Se establecerá en Uruguay un Centro para la Agricultura de las Zonas Templadas. Se mantendrán las tres Zonas establecidas para administrar el Proyecto 39 del Programa de Cooperación Técnica de la OEA, asegurando así un íntimo contacto y servicio a los países. Un Centro Regional para el Estudio de las Enfermedades del Banano y del Cacao se establecerá en Ecuador, en colaboración con agencias de ese país. Centros para Investigación y Adiestramiento en Crédito Agrícola serán establecidos en Brasil, Chile y México, en cooperación con instituciones nacionales. Hay evidentes oportunidades de utilizar las facilidades nacionales para promover otras actividades internacionales en una serie de programas cooperativos de investigación y adiestramiento. En estas y otras actividades debemos asegurarnos que las contribuciones disponibles de FAO, ICA, las fundaciones privadas y las provenientes de otras fuentes sean plenamente utilizadas.

Como se indicó en las Recomendaciones del Consejo Técnico Consultivo y en las Recomendaciones de los Representantes Presidenciales la necesidad mayor de todos los países está en proveer un mayor número de técnicos especializados. Sin embargo, para utilizar al máximo la capacidad de trabajo de los técnicos se necesita un esfuerzo concentrado tendiente a descubrir los elementos científicos básicos necesarios, a establecer la metodología de la investigación, a fomentar el desarrollo de medios que aseguren la aplicación, mediante extensión agrícola, de los resultados de la investigación, a estimular las comunicaciones entre los científicos y el público consumidor y a asegurar el progreso de las instituciones nacionales e internacionales, que pueden dar profundidad y continuidad a esos planes y actividades.



PARTE SEGUNDA: P R O G R E S O Y P R O P O S I C I O N E S



I N T R O D U C C I O N



Según lo recomendado por el Consejo Técnico Consultivo en su Cuarta Reunión, los informes al Consejo están divididos en dos partes: la Parte Primera que contiene información general sobre el programa del Instituto, y la Parte Segunda que se refiere a los avances logrados y a las proposiciones presentadas al CTC. La Parte Primera reemplaza los informes verbales presentados en las sesiones anteriores como base informativa para las discusiones. Las proposiciones a su vez incluyen tanto las presentadas por el Director del Instituto en este informe, como las que sean enviadas al Director por los Delegados antes del 1° de febrero de 1960.

Al elaborar las proposiciones que siguen se han tomado en cuenta las recomendaciones de los Representantes Presidenciales de América y la del propio Consejo Técnico Consultivo. También se incluyen algunas proposiciones de tipo general.

#### A. PROGRESO ALCANZADO DURANTE EL AÑO DEL INFORME

Durante el año 1958-1959 94 técnicos de las Repúblicas Americanas recibieron adiestramiento en los diversos proyectos del Instituto, llegando a 4.999 el total de estudiantes adiestrados hasta la fecha. Un total de 102 publicaciones fueron distribuidas a 60.113 personas. Miembros del personal del Instituto publicaron 72 artículos, participaron en 26 conferencias y efectuaron visitas de consulta a los Países Miembros. En Turrialba se adelantaron investigaciones sobre ganado lechero, ganado de carne, pastos, nutrición animal, café, cacao, cultivos alimenticios, utilización de la energía nuclear, factores sociales en los trabajos de extensión, y desonómia. Las investigaciones del Proyecto 39 son de tipo limitado debido a los reglamentos del programa. Sin embargo, como complemento a la enseñanza el Proyecto 39 efectuó investigaciones sobre uso económico de la tierra, administración rural, pastos, requerimientos de agua de las plantas, y problemas relacionados con el almacenamiento de productos agrícolas. Se continuaron los reconocimientos ecológicos completándose el mapa ecológico del Perú y se adiestraron técnicos colombianos en el ramo. Actualmente se prepara un texto sobre la materia.

Se continuaron los trabajos cooperativos sobre pastos en la zona templada, desarrollo de una raza de ganado criollo para las zonas tropicales, y un programa regional de maíz. Fueron establecidas pruebas cooperativas regionales de variedades de café y cacao en 7 países en adición a los que ya formaban parte de este programa. A fines de 1958 se terminó un estudio sobre la posibilidad de establecer centros cooperativos de investigación y enseñanza graduada en los países que forman parte de la zona templada. Se llegó a un acuerdo con el Centro de Estudios Monetarios Latinoamericanos (CEMLA), la FAO, la ICA, y la OEA para establecer un centro de investigación y adiestramiento en crédito agrícola, bajo la dirección del Instituto, como parte del Programa de Cooperación Técnica de la OEA. El centro funcionará temporalmente con sede rotativa en México, Chile y Brasil por periodos de dos años hasta que sea fijada la sede permanente. A fines del año funcionaba ya en forma regular el Programa Interamericano sobre Aplicación de la Energía Nuclear a la Agricultura. A la fecha 7 estudiantes graduados de 5 países siguen estudios sobre la materia en Turrialba.



Dentro del contrato con la Administración de Cooperación Internacional de los Estados Unidos (ICA), se establecieron unidades adicionales de educación de extensión y pastos. También se incrementó el trabajo en comunicaciones con un programa especial para el adiestramiento de extensionistas en comunicaciones (ADECO). Al finalizar el año 8 textos y manuales estaban en prensa o en preparación. En cooperación con la FAO, se continuaron los estudios sobre educación agrícola superior en América Latina, como resultado de lo dispuesto en la Primera Conferencia Latinoamericana de Educación Agrícola Superior.

#### B. RESUMEN DE LAS PROPOSICIONES AL CONSEJO TECNICO CONSULTIVO SOBRE EL PROGRAMA ACTUAL

Las propuestas referentes al programa actual se refieren principalmente a lo que se requiere para llevar adelante el trabajo esencial con los mismos recursos o recursos ligeramente inferiores. Los presupuestos para el año fiscal 1960-1961 han tenido que mantenerse al mismo nivel del actual año fiscal, a pesar de ciertos aumentos necesarios como los aumentos regulares de los empleados de acuerdo con la escala de sueldos. Aparte de algunos ajustes de tipo corriente de ciertos sub-proyectos, sometemos a consideración del Consejo dos proposiciones de tipo general: una, bajo Servicios Regionales, sobre la conveniencia de obtener apoyo financiero de una fundación en relación con la Segunda Conferencia Latinoamericana sobre Educación Agrícola Superior; y otra, bajo Cooperación Técnica, sobre utilización del Fondo de Ayuda Técnica Directa de la OEA. Se hace necesario destacar la inelasticidad del programa actual debido a la proporción elevada de los fondos del Instituto que provienen de donaciones y contratos con destinación específica. Puesto que solamente alrededor del 20% de los ingresos provienen de las cuotas de los Países Miembros, es difícil adaptar el programa a las necesidades expresadas por los países a través del Consejo Técnico Consultivo.

#### C. RESEÑA DE LAS PROPOSICIONES AL CONSEJO TECNICO CONSULTIVO SOBRE EXPANSION DEL PROGRAMA

Al preparar sus proposiciones sobre trabajos que requieren fondos adicionales se han tenido en cuenta las recomendaciones del CTC sobre el énfasis que deba darse a los programas de adiestramiento y la necesidad de llenar vacíos importantes en lo referente a economía agrícola, entomología, biometría, hidrología y vida silvestre, y servicios bibliotecarios. De acuerdo con la recomendación del Consejo referente al robustecimiento del programa básico actual antes de emprender nuevas actividades, no hemos querido hacer proposiciones al Consejo en campos tales como economía doméstica e ingeniería agrícola. No se ha descuidado, sin embargo, el estudio de las necesidades en estos y otros campos sobre los cuales no es conveniente presentar proposiciones por ahora.

Presentamos una proposición sobre adiestramiento por grupos de materias en enseñanza, investigación y educación, en el Centro de Turrialba, según lo recomendado por el Consejo. Debe llevarse a cabo un programa similar en la zona templada cuando sea establecido el centro de dicha zona. Los dos centros mencionados constituirán un núcleo de la Escuela Graduada

del Instituto, que se reforzará por medio de acuerdos cooperativos con las instituciones nacionales en las tres zonas y con la ampliación de las actividades del actual Proyecto 39 del Programa de Cooperación Técnica de la OEA.

Conviene señalar que el costo total de las proposiciones presentadas es un tanto superior al presupuesto propuesto inicialmente dentro del plan de expansión. Consideramos conveniente someter a consideración del Consejo todas las proposiciones para que, al señalar las prioridades, tenga ante sí el conjunto de actividades propuestas. La lista de prioridades que elabore el Consejo servirá a la nueva Junta Directiva como guía en la preparación del presupuesto ampliado, según la Resolución N°18 aprobada por el Consejo en su Cuarta Reunión.

Al reforzarse el personal y los programas de investigación y enseñanza del Centro de Turrialba, y agregar nuevas actividades en la zona templada, en el Centro Regional sobre Enfermedades del Banano y el Cacao y los Servicios Regionales, será posible servir mejor a los países en relación con el intercambio de personal, la asesoría en el planeamiento y evaluación de programas y la ayuda a las Facultades de Agronomía, según recomendaciones del Consejo.

Con el fin de recibir asesoría del Consejo sobre la estructura general del futuro programa del Instituto, se someten a consideración del CTC las siguientes proposiciones de tipo general:

1. Papel de la agricultura en el desarrollo económico

El Programa Agrícola Interamericano formado por las unidades nacionales y los servicios que a ellas les prestan los organismos internacionales comienza a constituir un sistema eficaz. A su vez, continúa el reto de la presión de la población sobre los recursos, de las demandas legítimas para lograr mayores niveles de consumo, y de los problemas relacionados con el desarrollo económico y cultural. Ya es tiempo de señalar en forma específica el papel de la agricultura en el desarrollo económico y orientar de acuerdo los servicios del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA. Creemos que esta es la función principal que cumplen los representantes de los países americanos y los funcionarios del Instituto, cuando se reúnen para deliberar sobre los problemas agrícolas del Continente.

No es necesario que este proceso de orientación y consulta llegue, en una sola fecha o en un período dado, a un esquema final. Un programa diseñado para promover el cambio tiene necesariamente que cambiar según lo aconsejan las circunstancias. Sin embargo, sería conveniente llegar a un acuerdo sobre ciertos principios básicos y señalar los puntos a los cuales debe dárseles énfasis al tomar los próximos pasos. Las proposiciones que siguen se presentan como base de discusión.

a. Nuestro programa se ha dedicado principalmente a la aplicación de las ciencias naturales y exactas al mejoramiento de los cultivos, el ganado, los bosques y problemas afines. Hemos avan-

zado considerablemente de la simple observación y conjetura que se usaba en el pasado al campo más productivo de la experimentación. Hemos comenzado ya a equiparnos mejor para promover la aplicación de los conocimientos a los problemas del agricultor y de la comunidad rural a través de la extensión. Al menos reconocemos ahora que el desarrollo de las ciencias agrícolas y su aplicación a la agricultura tienen relación de reciprocidad. Nuestras instituciones educativas y nuestros programas de adiestramiento han logrado éxitos notables en los últimos años y nuestros educadores reconocen sin temor las fallas que aún existen. Es obvio que existen variaciones considerables en los diversos países entre las necesidades y las realizaciones.

b. Al otro extremo del problema del desarrollo económico se han efectuado algunos estudios útiles en lo relacionado con la demografía, la estructura de las economías nacionales, y el comercio internacional. Existen además acuerdos internacionales y programas nacionales a los cuales tienen que someterse los programas agrícolas. Tenemos que comprender cómo afectan nuestros propios planes.

c. Obviamente, carecemos de los datos, análisis y soluciones a los problemas que quedan enmarcados en los dos extremos mencionados arriba. Las fallas, aparentemente, se hallan principalmente en los campos de la utilización de los recursos, la organización económica de la agricultura y el proceso de la institucionalización. Entre estas fallas están: el uso de la tierra o la utilización de los recursos; la administración rural; el mercadeo; el crédito agrícola; las cooperativas; y gobierno rural.

d. Para hacer frente a la situación anterior se sugiere:

- (1) Dar en el programa ampliado del Instituto énfasis adecuado a la investigación y la preparación de personal en los campos de la economía, la ecología, la agrología y la sociología.
- (2) Promover una mayor articulación entre los economistas de todos los programas y de los economistas y los especialistas en otros ramos, especialmente los relacionados con el desarrollo económico que puedan ayudar a definir los problemas, comunicar informaciones, intercambiar ideas y elaborar proyectos conjuntos.
- (3) Reconocer que el programa del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas debe concentrar sus servicios a los países en los factores que se relacionen más directamente con los problemas de la producción en la finca misma. Problemas tales como el mantenimiento de estadísticas sobre cosechas y productos animales, política monetaria, y comercio internacional, en sus aspectos internacionales, encajan más

bien en el campo de las actividades de la Unión Panamericana, la FAO, la CEPAL y CEMLA.

(4) Que hasta tanto sea posible financiar en forma permanente servicios del Instituto en relación con el desarrollo económico, se obtenga una financiación temporal para definir mejor las necesidades y los campos de trabajo en esta materia.

## 2. Futuros Servicios Regionales

Sentar las bases para organizar, como parte del programa ampliado del Instituto, una Oficina de Servicios Regionales que promueva entre las diversas unidades del Instituto la recolección continua, análisis y divulgación de informaciones sobre los avances, situación actual, y metas futuras de los programas de investigación, educación, extensión, y fomento agrícola en las Repúblicas Americanas. Dicha oficina tendría un mínimo de personal pero altamente calificado y trabajaría principalmente a través de las diversas unidades del Instituto para efectuar estudios básicos, asesorarlas en la elaboración de sus programas de trabajo de acuerdo con las necesidades de los Países Miembros, y promover la integración horizontal de las labores del Instituto y su vinculación con programas nacionales e internacionales.

### a. Justificación:

Los antecedentes de esta proposición aparecen consignados en el Documento CTC/IV/Doc.Nº16 de la Cuarta Reunión del Consejo Técnico Consultivo, en el cual se hizo una reseña analítica de la evolución de las labores del Instituto hacia servicios de tipo regional. Sin embargo, vale la pena destacar que una de las funciones primordiales de este servicio es la de asegurar el desarrollo óptimo de la cooperación interamericana en cuanto a investigación, adiestramiento, y programas de mejoramiento rural tales como extensión, crédito, y problemas de la tierra. La experiencia del Contrato ICA indica que es conveniente y factible promover la integración horizontal de los servicios y planear los programas con base en estudios básicos para ajustarlos mejor a las necesidades de los Países Miembros. Las diversas unidades del Instituto, especialmente el Servicio de Intercambio Científico, el Departamento de Economía y Bienestar Rural y el Proyecto 39 han venido efectuando labores parciales en la materia. Dicha labor podría sistematizarse para efectuarla en forma continua con el estímulo de una unidad pequeña, con personal altamente calificado, que estimule la recolección, análisis y difusión de informaciones sobre los programas nacionales en relación con los programas del Instituto.

### b. Presupuesto:

Dicha unidad podría funcionar con un presupuesto aproximado de . . . . . \$60.000.

D. Para efectos comparativos se anotan a continuación los costos del programa durante los últimos cinco años.



# CUADRO GENERAL DE EGRESOS EN PROGRAMAS, PROYECTOS ESPECIALES, CONTRATOS

Durante el Periodo de Julio 10. de 1954 a Junio 30 de 1959

	1954—1955	%	1955—1956	%	1956—1957	%	1957—1958	%	1958—1959	%	Total	%
<b>Fondo General</b>												
Cuentas	233.180		296.185		302.064		309.818		324.294		1.465.541	
Misceláneos	88.815		25.597		27.223		12.469		51.330		205.434	
	<u>321.995</u>	28.40	<u>321.782</u>	26.40	<u>329.287</u>	26.95	<u>322.287</u>	21.92	<u>375.624</u>	23.71	<u>1.700.975</u>	25.21
<b>Operaciones Semi-Comerciales</b>	190.072	16.77	206.762	16.97	195.962	16.04	235.384	16.00	178.086	11.24	1.006.266	15.18
<b>Donativos y Fondos para Fines Especiales</b>												
Centro Interamericano de Cacao	76.503		63.559		53.296		59.206		78.696		331.260	
Otros	37.603		54.043		45.802		61.779		44.980		244.207	
	<u>114.106</u>	10.07	<u>117.602</u>	9.65	<u>99.098</u>	8.11	<u>120.985</u>	8.23	<u>123.676</u>	7.80	<u>575.467</u>	8.68
<b>Programas y Contratos</b>												
Administración de Cooperación Internac.	13.179		154.480		200.774		265.129		274.123		907.685	
Programa de Cooperación Técnica	494.300		418.066		396.705		446.093		471.053		2.226.217	
Programa de Energía Nuclear							80.603		96.972		177.575	
Programa de Información Popular	<u>507.479</u>	44.76	<u>572.546</u>	46.98	<u>597.479</u>	48.90	<u>791.825</u>	53.85	<u>907.148</u>	57.25	<u>3.376.477</u>	50.93
<b>TOTALES</b>	<u>\$ 1.133.652</u>	100.00	<u>1.218.692</u>	100.00	<u>1.221.826</u>	100.00	<u>1.470.481</u>	100.00	<u>1.584.534</u>	100.00	<u>6.629.185</u>	100.00



F I T O T E C N I A





DEPARTAMENTO DE FITOTECNIA

A. INVESTIGACION

1. Proyecto N° F-1: Mejoramiento Genético del Café

Responsables: Jorge León, Carl C. Moh  
Cooperador: Guillermo Orbegoso  
Asistente: Luis A. Fournier

a. Progreso alcanzado durante el año del informe:

La actividad principal ha sido el establecimiento de pruebas regionales de cultivares en varios países y bajo diferentes condiciones. Los cultivares fueron escogidos entre 300 introducciones de la colección de Turrialba (1) por su rendimiento, resistencia a enfermedades y otras características. Entre ellos se incluyen líneas de alta producción de bourbon y typica; selecciones de nuevos tipos africanos; cultivares de Etiopía e India de posible resistencia a Hemileia; mutantes nuevos, como Caturra y Villalobos; y algunas de las progenies seleccionadas en Turrialba. Se prepararon diseños de latices simples con 4 repeticiones para 16, 25, 36, 42 y 49 cultivares; estos planes, instrucciones y semillas fueron enviados a cooperadores en Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Nicaragua, Perú y Venezuela. Se establecieron en el primer país pruebas uniformes de 30 cultivares a 600, 1000, 1.200 y 1.400 m. de altura, para observar su reacción a diferentes condiciones de altitud.

En el programa de aplicación de radiaciones ionizantes a plántulas y semillas, se determinó la sensibilidad del café a irradiaciones agudas y crónicas y se estudiaron los cambios morfológicos e histológicos inducidos por ellas (2). En la primera generación irradiada se observó un alto número de plantas angustifolia, cuya frecuencia aumenta con la dosis de radiación. Cuando la semilla se irradió con rayos gamma la frecuencia aumentó en forma exponencial; con neutrones térmicos el aumento fué lineal. Se deduce, entonces, que una aberración cromosomal debido a dos impactos, tal vez una deficiencia intercalar, puede ser el factor determinante de plantas angustifolias. Se cuenta con 2.000 plantas irradiadas bajo observación, que una vez que alcancen su etapa de producción, serán analizadas genéticamente.

Se incluyó una revista bibliográfica (3) de la citología y genética de las especies comerciales de café.

b. Publicaciones:

- (1) LEON, J. Cultivares y especies de café en la colección de Turrialba. Manuscrito. 1958.

- (2) MOH, C.C. y ORBEGOSO, G. Efectos de radiaciones ionizantes en café. *Café* 1(2):25-30. 1959.
- (3) SYBENGA, J. Revisión bibliográfica de la citología y genética de especies de café. 1890-1959. Manuscrito. 1959.

c. Proposiciones al Consejo Técnico Consultivo:

- (1) Sobre el programa actual:

Los subproyectos 1, 3 y 6 se mantendrán al nivel actual. En N° 1, un estudiante graduado iniciará el estudio de las características varietales en el desarrollo del fruto, comparando tipos normales (bourbon, typica) con cultivares aberrantes (laurina, maragogipe, mokka).

El subproyecto 2 (selección de progenies) se reducirá al mínimo (mantenimiento de un ensayo). Se ha podido ver que este método de selección es menos prometedor y más costoso y lento, que la prueba regional de cultivares.

El subproyecto 4 (efectos de radiaciones en café) se intensificará trabajando con un mayor número de plantas irradiaciones con rayos gamma y neutrones, a fin de inducir y aislar mutantes de interés práctico o teórico. Atención especial recibirá el establecimiento de proyectos cooperativos con países cafetaleros, en irradiación de semilla y evaluación.

- (2) Si hubiera nuevos fondos disponibles:

Se propone intensificar el subproyecto N° 5, Pruebas regionales, ya que hay gran interés de parte de instituciones y particulares en establecer pruebas de cultivares. Varios países han solicitado para el año próximo materiales y planes: instituciones oficiales de Honduras, México y Panamá; y empresas privadas de Costa Rica, Ecuador y El Salvador. Es necesario, sin embargo, tener mayores fondos para viajes y asignar un horticultor asistente, a tiempo completo, para el desarrollo del subproyecto, que a su vez coopere en el planeamiento y ejecución de otras clases de ensayos regionales (prácticas de cultivo, fertilizantes). Como las pruebas se conducen en cooperación estrecha con entidades locales, que cambien a menudo de personal y presupuesto, es necesario mantener una atención constante en el mantenimiento de los ensayos. El costo de este aumento de actividades se estima en . . . . . \$ 5.0

En el programa de irradiación para inducir nuevas mutaciones (subproyecto 4) es fundamental el estudio de resistencia a enfermedades. Las poblaciones irradiadas actuales, y las que se produzcan en el futuro, proporcionarán excelente material

de estudio. La carencia de un patólogo especializado en café impide utilizar satisfactoriamente esos materiales, evaluarlos y abrir nuevos campos de trabajo (Véase Proyecto N° 4).

2. Proyecto N° F-2: Nutrición, Crecimiento y Desarrollo del Café

Responsables: H. Borroughs, L. Müller, P. G. Sylvain  
Cooperadores: J. Saiz del Río, E. Jiménez, R. Díaz  
Asistentes: O. Bellavista, R. Figueroa, C. Labarca

a. Progreso alcanzado durante el año del informe:

En pruebas experimentales repetidas en varios países, se ha comprobado que el fósforo aplicado al suelo no parece aumentar rendimientos en café. Para investigar este problema se inició un estudio aplicando altas cantidades, de varias fuentes, siguiendo su absorción y translocación, en condiciones de campo. Se estudió también su fijación en diferentes suelos, que variaron de 75-95%. En estudios sobre aplicaciones foliares de fósforo radiactivo con y sin surfactantes, se observó en el primer caso que el fósforo se distribuía por toda la planta, mientras que en el segundo tuvo una expansión limitada al área en que se aplicó. Las investigaciones en potasio se dirigieron a estudiar en análisis de tejidos, su absorción y acumulación, bajo condiciones diferentes de suelo (tesis de graduado). En nitrógeno se continuaron dos experimentos a largo plazo sobre fuentes y modos de aplicación, y se inició un estudio sobre absorción de urea bajo tres condiciones diferentes de luz, que muestra efectos notables en la interacción de esos factores y en el crecimiento: el número de nudos nuevos de dos meses fué de 4.8 en el testigo, y de 7.7 y 9.8 cuando se aplicaron 100 y 200 gr. de N por planta respectivamente. Se concluyó el trabajo sobre magnesio (4) demostrando la relación entre síntomas foliares y contenido de ese elemento en tejidos y suelos.

En estudios de deficiencia y toxicidad de elementos menores (subproyecto 3) la investigación sobre deficiencia y toxicidad en boro está casi concluida. El estudio del ciclo de crecimiento (subproyecto 4) se continuó, en relación con factores meteorológicos; el efecto de varios tratamientos para promover el desarrollo de yemas terminales en descanso mostró que ninguno de ellos fué efectivo. El estudio de sustancias de crecimiento (subproyecto 7) se limitó a pruebas sobre la acción de ácido giberélico y de azúcares. En plántulas en que se aplicaron esas sustancias en varias concentraciones, a sol y sombra, se observó que el AG incrementó la altura, diámetro y área foliar, pero disminuyó el crecimiento de ramas laterales. La materia seca aumentó al sol, con la aplicación de AG y sucrosa (tesis de graduado). En plantas de 30 años se hicieron aplicaciones de AG en troncos agobiados, con el objeto de ver si se producían más retoños y si se afectaba el crecimiento de éstos. Aplicaciones en solución acuosa y en lanolina a 75, 150 y 300 ppm. en 1, 2 y 4 aplicaciones dieron diferencias promedio de

227% sobre el testigo; se obtuvo el mayor número de tallos con 4 aplicaciones y a la menor concentración. En estudios del paloteo (dieback) y su influencia en la caída del fruto (subproyecto 2) se continuó el estudio del efecto de azúcares, particularmente melazas, en el control de la caída, con resultados aún no definidos, pero que parecen indicar que una combinación de melaza y fertilización, es el tratamiento más recomendable.

b. Publicaciones

JIMENEZ, E. Estudios preliminares del efecto del ácido giberólico sobre el crecimiento del café. Comunicaciones de Turrialba N° 64. 33 p. 1959.

MULLER, L. Advances in coffee production technology. Mineral nutrition. Detection and control of minor element deficiencies. Coffee & Tea Industries and the Flavor Field 81 (11):71-74, 76-77, 1958.

\_\_\_\_\_ . Foliar diagnosis in coffee; an approach to its application to improve fertilization. (en prensa)

\_\_\_\_\_ . El uso de radioisótopos en fisiología vegetal. Segundo Symposium Interamericano sobre usos pacíficos de la energía nuclear. Buenos Aires. Junio 1959.

\_\_\_\_\_ . Observación y control de deficiencias de elementos esenciales. (en prensa)

SYLVAIN, P.G. Advances in coffee production technology. Conclusions. Coffee & Tea Industries and the Flavor Field 81 (11):133-135. 1958.

\_\_\_\_\_ . La asimilación del carbono o fotosíntesis del Coffea arabica L. Estudios de Café y Cacao, N° 1, 13 p.

\_\_\_\_\_ . El problema de la sombra del café. Estudios de Café y Cacao. N° 3. 23 p.

\_\_\_\_\_ . Algunos trastornos fisiológicos del cafeto. Estudios de Café y Cacao N° 9. 25 p.

\_\_\_\_\_ . El cafeto en relación al agua. Estudios de Café y Cacao N° 11. 45 p.

\_\_\_\_\_ . Some physiological disorders of coffee (floral atrophy). Estudios de Café y Cacao N°14. 9 p.

c. Proposiciones al Consejo Técnico Consultivo:

(1) Sobre el programa actual:

Subproyecto 1: es necesario continuar estudios básicos por más

tiempo sobre absorción y translocación de minerales y carbohidratos, para lo cual el Departamento cuenta con personal y medios. Se sugiere: a) investigar el uso de sucrosa radiactiva, aplicada a las hojas para observar la rapidez de absorción y los cambios metabólicos; b) es importante conocer igualmente el papel de la cutícula y los estomas en la absorción, y c) el uso de agentes humectantes (surfactantes), con más detalle, y trabajando con diferentes clases de esos productos.

En el Subproyecto 2 (aspecto fisiológico del paloteo) es posible que algunas de las investigaciones anteriores den informaciones muy útiles sobre los factores fisiológicos. Se propone también intensificar el uso de melaza y otros productos en ensayos de campo.

Subproyecto 3: se sugiere terminar el trabajo sobre boro, y continuar los estudios actuales sobre deficiencias en calcio y cinc.

Subproyecto 4: este subproyecto tendrá que ser reducido al mínimo, tomando únicamente las medidas de rutina.

Subproyecto 5: se estudiará únicamente el efecto de luz en su relación con abonos nitrogenados, en crecimiento y fructificación.

Subproyectos 6 y 8 se mantendrán inactivos hasta que haya personal y fondos para emprender investigación.

Subproyecto 7: se concluirán las experiencias básicas sobre ácido giberélico y se intensificarán los trabajos de aspersiones con azúcares para control del paloteo y caída del fruto.

(2) Si hubiera nuevos fondos disponibles:

Se recomienda aumentar las facilidades actuales en análisis foliar, para servicio de los países cafetaleros, e intensificar el adiestramiento de técnicos en esa clase de análisis, y en el reconocimiento de toxicidades y deficiencias minerales en el campo. Se iniciarán trabajos sobre carbohidratos del subproyecto 1, ya que este campo no ha recibido tampoco atención en otras instituciones. Igualmente se iniciarán estudios sobre: a) la fotosíntesis aparente y la tasa de asimilación neta, bajo varias condiciones; b) métodos para determinar el estado de los carbohidratos por medio de análisis de tejidos; c) nuevos estudios sobre absorción de azúcares en plántulas. Otros subproyectos adicionales incluirán los efectos de sustancias reguladoras del crecimiento en la fluorescencia; el papel de las micorrizas en café, y estudios sobre las condiciones de humedad en la germinación. Para trabajar el programa anterior se requeriría un mínimo de tres asistentes de laboratorio con un total de . . . . . \$ 6.000.00

3. Proyecto N° F-3 : Prácticas de Cultivo en el Café

Responsables: J. León y P.G. Sylvain  
Cooperador: Luis A. Montoya

a. Progreso alcanzado durante el año del informe:

En el subproyecto 2 se terminó el ensayo de 8 años en La Huera, el cual se encontró que los rendimientos por área de cafetos sembrados en setos (1 x 3 y 2 x 3 varas) no diferían de la distancia corriente (3 x 3 varas). Tampoco se comprobaron diferencias en la eficiencia de la recolección. La producción en este ensayo, en que el café se interplanta con fajas de Hevea, alcanzó un promedio anual de 34 quintales oro por hectárea. En el estudio de sistemas de poda (subproyecto 3) se encontraron resultados muy interesantes al acumular datos de 3 cosechas. Comparando dos tipos de agobio=doblado el tronco, y cortando raíces, se encontró que el primero no sólo producía brotes más vigorosos, sino que en las tres primeras cosechas daba diferencias altamente significativas sobre el segundo. El ensayo se hizo en tres cultivos diferentes en cuanto a sus normas de desarrollo, y en todos ellos la reacción fué similar. Las diferencias acumuladas en tres cosechas indican que el agobio común produce cerca de 1000 lbs. de café oro más por hectárea por año que el agobio de raíz, y que esa cantidad compensa considerablemente los gastos adicionales que requiere el sistema (2). Debido a la falta de medios no fué posible establecer este año "Lotes de producción" (subproyecto 4) destinados a demostrar en forma conjunta, el efecto de prácticas avanzadas de cultivo (subproyecto 5) se iniciaron pruebas de campo para comparar el crecimiento en café en almácigo establecidos en diferentes tipos de sacos de polietileno, comparado con el sistema corriente.

b. Publicaciones:

- (1) LEON, J. Y UMAÑA, R. Rendimiento de café en setos comparado con siembra a distancia corriente. (En prensa)
- (2) LEON, J. Comparación de dos sistemas de agobio en plantas jóvenes de café arábico. (En prensa)

c. Propositiones al Consejo Técnico Consultivo:

- (1) Sobre el programa actual:

Los subproyectos 1, 2, 3 y 5 se mantendrán al nivel actual de actividades. El subproyecto 4, a pesar de ser muy interesante sólo podrá establecerse el año próximo en forma muy limitada, debido a carencia de personal.

(2) Si hubiera nuevos fondos disponibles:

Se recomienda ampliar los subproyectos 4 y 5. El propósito de éstos es evaluar la aplicabilidad de resultados experimentales obtenidos dentro y fuera de Turrialba, bajo las condiciones corrientes en una finca. Se harán estos ensayos en un nivel regional, en diferentes países en cooperación con entidades nacionales o internacionales. El costo de este programa se estima en . . . . . \$ 2.400.00

4. Proyecto N° F-4: Enfermedades del Café y su Control

Responsable:

Cooperadores: Enrique Ampuero y José A. Salas

Colaborador: Dr. E. Echandi, Universidad de Costa Rica.

a. Progreso alcanzado durante el año del informe:

Durante este año el proyecto se redujo a una tesis de asistente graduado: "Efecto comparativo de fungicidas y antibióticos en el control de "Ojo de Gallo" (Mycena citricolor)". En dicho estudio, aún no concluido, se comparan métodos corrientes de control, especialmente la aplicación de arseniato de plomo, con el efecto de ciertos antibióticos nuevos. La tesis está dirigida por el Dr. E. Echandi, Universidad de Costa Rica.

b. Publicaciones:

AMPUERO, ENRIQUE. Factores que determinan las épocas de aplicación de fungicidas para el combate de la Mycena citricolor en café. Tesis. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, Turrialba, Costa Rica. Noviembre 1958. 69 p.

c. Propositiones al Consejo Técnico Consultivo:

(1) Si hubieran nuevos fondos disponibles:

La necesidad de tener un patólogo especializado en café es evidente, tanto para reactivar este proyecto, que en el pasado fué uno de los más importantes en el Departamento, como la de tener un especialista que coopere en los trabajos de mejoramiento genético (véase Proyecto 1), fisiología, horticultura y otras actividades que requieren la atención conjunta de un grupo de especialistas. Es también de gran urgencia contar con un patólogo que pueda dar los servicios de adiestramiento a estudiantes latinoamericanos, y coopere con instituciones de países cafetaleros como consultor en problemas de control de enfermedades, cuarentena y enseñanza.



En la última década se ha avanzado considerablemente en el control y erradicación de Mycena citricolor, la enfermedad más importante en el hemisferio. Pero otras enfermedades resultan actualmente de gran importancia económica, como la Cercospora o ciertas enfermedades virosas. Es necesario además, mantener una atención constante, de carácter hemisférico, para prevenir la entrada de enfermedades africanas, como Hemileia y de tener planes definidos en caso de presentarse en algún país americano. La investigación, enseñanza y servicio de consulta en patología de café en Turrialba, fueron de gran actividad hasta 1957. Desde entonces, y debido a la falta de fondos, no ha habido personal en este proyecto. Por lo tanto se requiere al Consejo considerar la conveniencia cuando hayan fondos, de restablecer el proyecto en enfermedades de café y su control, nombrando un patólogo de experiencia y supliendo al proyecto con fondos suficientes para adiestramiento, investigación y consulta. Para sueldo de un patólogo, asistente de laboratorio y gastos generales se estima un costo de . . . . . \$ 15.000

5. Proyecto N° F-5: Insectos y otras plagas del Café

c. Proposiciones al Consejo Técnico Consultivo:

(1) Sobre el programa actual:

Los proyectos de trabajo y adiestramiento en entomología fueron suspendidos en el Departamento hace algunos años y actualmente el Instituto no cuenta con un entomólogo en su personal. Para cursos cortos y consultas se utilizan los servicios técnicos de entomólogos de OIRSA o de la Universidad de Costa Rica, pero es evidente la necesidad de contar con personal permanente, tanto para los varios trabajos en investigación (Proyectos 5 y 12) como en enseñanza graduada y en servicios de consulta a otros países.

(2) Si hubiera nuevos fondos disponibles:

Se propone para consideración por parte del Consejo renovar los trabajos de entomología en el Departamento, cuyo costo aproximado sería de . . . . . \$ 15.000

6. Proyecto N° F-6: Estudio de los factores que determinan la calidad del Café

Responsable: Max de Gialluly  
Cooperador: P. G. Sylvain

a. Progreso alcanzado durante el año del informe:

En este proyecto se investigan los factores genéticos y ambientales que afectan la calidad del café. Entre los primeros se estudiaron las características de la semilla en más de 80 cultivos, en cuanto a tamaño, peso y volumen, tipos de grano y otras condiciones físicas. Se han sometido a pruebas de taza y en ellas se encontró que ciertos tipos de bourbon fueron superiores en

acidez, cuerpo y aroma. Los cultivares nuevos, Caturra y Villalobos, son también de buena calidad; difieren sin embargo del típica en tamaño del grano, que es más grande en la última; en calidad, Caturra y Villalobos superan a típica. Entre los factores ambientales estudiados se confirmó que la altitud es de importancia primordial, determinándose que a mayor altura corresponde mejor calidad. Se estudió también la influencia de la altitud en la forma del grano, encontrándose que no existe una correlación definida; se observó que caracolillo mediano y los granos planos grandes, tienden a decrecer conforme aumenta la altitud; la humedad también parece afectar el tamaño. Se investigó también la variación en calidad del café sembrado al sol y a la sombra, y no se encontraron diferencias. Sobre el efecto de aplicación de fertilizantes se observó que las muestras que no recibieron abono dieron las calificaciones más altas, por sus características organolépticas y apariencia física. Las pruebas preliminares indican que el efecto de los fertilizantes sobre la calidad, depende menos de las cantidades aplicadas que de la combinación de elementos.

Por razones de presupuesto este proyecto se redujo el año pasado a la toma de datos de rutina. Su jefe viajó a Africa por 10 meses, y sólo se continuaron los estudios sobre efectos varietales, de sombra y fertilizantes, en el tamaño y calidad del grano.

b. Publicaciones:

GIALLULY, MAX de. Factors affecting the inherent quality of green coffee. Coffee & Tea Industries and the Flavor Field 81(11):127-132. 1958.

c. Propositiones al Consejo Técnico Consultivo:

(1) Sobre el programa actual:

Continuar la cosecha próxima haciendo las medidas de rutina y los proyectos cooperativos establecidos.

(2) Si hubiera nuevos fondos disponibles:

Se sugiere: a) restablecer el proyecto sobre las mismas líneas generales (estudio de factores genéticos, ambientales y fisiológicos y de métodos de beneficio) y b) expandir los servicios a otros países mediante la divulgación de resultados, cooperación con otras instituciones de investigación, estudio de adaptabilidad de nuevos métodos de beneficio a las condiciones actuales de la industria, y adiestramiento de estudiantes. Debe considerarse que en las condiciones actuales de la producción cafetalera del hemisferio, la calidad del producto será esencial en obtener mejores precios en el mercado mundial. En marzo de 1958, por ejemplo, los precios en

el mercado de Nueva York variaron entre \$33.00 y \$45.00 el quintal, debido a diferencias de calidad, determinada en gran parte por las formas de preparar el producto. Es necesario además, avaluar ciertas prácticas que están adquiriendo cada vez mayor importancia, como la fertilización intensa, el uso de nuevos herbicidas, fungicidas e insecticidas, las nuevas instalaciones de beneficio y otras, en la calidad del café.

La restauración de este proyecto incluyendo salarios y materiales de trabajo costaría aproximadamente . . . . . \$ 10.00

7. Proyecto N° F-7: Selección, mejoramiento y propagación del Cacao

Responsable: Jorge Soria

Cooperadores: C.C.Moh, J.Sybenga, A.J.Hensen, L.A.Paredes, J.R.Hunter, E.Camacho y F.Monge

Colaboradores: Jorge Mora (STICA), Costa Rica; Ernest P.Imle, y A.Helfenberger (ACRI)

a. Progreso alcanzado durante el año del informe:

Se han obtenido buenos resultados en el establecimiento de un programa de ensayos regionales de clones e híbridos interclonales de cacao en numerosos países. Se distribuyó a todos los países productores de cacao del hemisferio planes detallados e instrucciones para ensayos de campo, y con la cooperación del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos y del "American Cocoa Research Institute" se enviaron plantas híbridas a Colombia, Costa Rica, Cuba, Guatemala, Nicaragua, Panamá y Perú. Se hicieron posteriormente arreglos para distribuir más plantas a éstos y otros países. Técnicos del Instituto conectados con estos programas han visitado Costa Rica, Guatemala, Nicaragua, Panamá y Venezuela y se han proyectado visitas a Bolivia, Brasil, Colombia y Ecuador para ayudar y fomentar el establecimiento de estos ensayos.

En Costa Rica los experimentos de campo de clones y semillas de clones de cacao continúan dando datos de valor. Los clones UF 221, UF 613, UF 650 y plantas de semilla de UF 676 sobresalen en rendimiento a los demás clones y variedades. Se sembró un nuevo ensayo en donde se comparan clones UF y nuevas selecciones locales. Algunas selecciones muestran baja incidencia de Phytophthora palmivora. Se introdujeron 35 clones y 20 combinaciones híbridas interclonales diferentes de otros países para ser comparados en experimentos y para ser usados en la formación de híbridos. Se cuenta con sesenta y cuatro combinaciones híbridas interclonales entre clones locales y con algunas introducciones; se las pondrá el próximo año en ensayos de campo.

Se adelantan estudios sobre el efecto de la irradiación gamma en la morfología de la planta y los cambios estructurales de los cromosomas de cacao. Se han encontrado diferencias en sensibilidad a la irradiación entre clones.

Se tienen evidencias que el carácter de semillas de color claro en cacao no está genéticamente ligado con mazorcas de tipo criollo, como previamente se ha propuesto, y se han publicado algunas observaciones preliminares.

Se han descrito en detalle cuatro clones para el Catálogo Internacional de Cultivares de Cacao y se han obtenido datos para algunos otros.

Trabajos en el almacenamiento y transporte de semillas de cacao han indicado que los factores importantes que afectan la duración de la viabilidad, aparte de la temperatura, son el control de humedad, el mantenimiento de intercambio de gases y el control de enfermedades. Se ha desarrollado y usado en gran escala un método muy satisfactorio de envío de semillas.

Se ha investigado varios métodos de trasplantar plantas a "raíz desnuda" de viveros al campo, incluyendo podas, quitando hojas, cubriendo las plantas con bolsas de polietileno, y asperjando con "Wilt-pruf" (una preparación plástica). El cubrir con bolsas de polietileno es el tratamiento más prometedor.

Se está ensayando con éxito un nuevo método barato de producir acodos, mediante el uso de polietileno como material de envoltura, y para proteger el acodo después del trasplante.

b. Publicaciones:

HUNTER, J.R. La germinación del Theobroma cacao. Boletín Cacao, 1959. (En prensa)

SORIA, J. Apuntes sobre la variabilidad de tipos de cacao en algunas plantaciones de Nicaragua y comentarios sobre su constitución genética. Proc. Meeting of Caribbean Section, Am. Soc. for Hort. Sci. 1959 (En prensa)

c. Propositiones al Consejo Técnico Consultivo:

(1) Sobre el programa actual:

Sería conveniente dar mayor énfasis a los subproyectos 3, 4, 5 y 7, ya que sin duda se lograría el mejor control de Phytophthora usando tipos resistentes. Semilla mejorada, obtenida por medio de trabajos de hibridación, sería el material más prometedor para siembras en gran escala. No se propone por ahora más actividad en el subproyecto 11 y el subproyecto 13 está casi terminado. Los subproyectos restantes siguen en marcha.

(2) Si hubieran nuevos fondos disponibles:

Un asistente técnico y nuevos fondos adicionales permitirán producir más híbridos y probar sus rendimientos, aumentando así las probabilidades de obtener mayor número de híbridos superiores. Esta ampliación permitiría también ofrecer servicios de consulta y enseñanza a los países cacaoteros, o establecer series regionales de ensayos en control de enfermedades. Para estos trabajos se estima un costo de . . . \$ 10.000.000

8. Proyecto N° F-8: Suelos y nutrición mineral del Cacao

Responsable: Gordon Havord

Cooperadores: M.Machicado, J.Saiz del Río  
A.Cardoso

Colaboradores: STICA, Costa Rica; Estación  
Experimental Pichilingue, Ecuador;  
Instituto de Cacao, Bahía, Brasil.

a. Progreso alcanzado durante el año del informe:

Se continúa tomando datos de los experimentos de campo de fertilización y sombra; éstos fueron diseñados para proporcionar un conocimiento más satisfactorio de los factores básicos que afectan la respuesta del cacao a fertilizantes. Dos experimentos fueron iniciados en mayo de 1957 y el tercero se sembró en agosto de 1958. Se encontró una baja en rendimiento en cacao joven debido a fertilizantes nitrogenados, y mayores rendimientos en cacao sin sombra en el primer año de aplicación de fertilizantes; no se observó ninguna respuesta en el segundo año. Se han obtenido aumentos en rendimiento por dos años de plantas viejas de cacao sin sombra, que recibieron aplicaciones combinadas de urea al suelo y como aspersiones foliares.

Se recogieron datos de experimentos extensivos sobre análisis químico de hojas, usado como método para reconocer los requerimientos de fertilización. Se encontró que los contenidos de nitrógeno fluctuaban grandemente de acuerdo con la estación, y que las fluctuaciones son similares en magnitud a las causadas por la aplicación de fertilizantes. Los contenidos de fósforo, potasio, calcio y magnesio muestran fluctuaciones estacionales mayores que las originadas por los tratamientos. Se estudió el efecto marcado de la edad de la hoja en su composición química.

Experimentos en invernadero sobre la aplicación de urea a las raíces y como aspersión foliar, has mostrado que la urea aplicada como aspersión es efectiva como suplemento al nitrógeno del suelo, pero que su difusión en las hojas es limitada. Se estudiaron las concentraciones tóxicas y las frecuencias de aplicación de aspersiones de urea.

b. Publicaciones:

HARDY, F. Summary of recent advances in cacao soil science. Trabajo presentado a la Séptima Conferencia Interamericana de Cacao, Colombia. 1958.

\_\_\_\_\_. La relación carbono-nitrógeno en los suelos de cacao. Turrialba 9(1):4-11, 1959. También presentado en la IV Conferencia Latinoamericana de Fitogenistas, Fitofisiólogos, Entomólogos y Técnicos en Suelos. Chile, 1958.

\_\_\_\_\_. Senile Soils. Trabajo presentado a la Conferencia del Caribe organizada por la Escuela de Estudios Interamericanos de la Universidad de Florida, Gainesville, Florida. Diciembre 1958.

\_\_\_\_\_. Cacao Soils. Annual Meeting of Soil Science Society of Florida. Diciembre 1958 (en prensa)

HAVORD, G. The shade and nutritional requirements of cacao. Trabajo presentado en la Primera Reunión Técnica de Cacao de la FAO, en Ghana. Febrero 1959 (en prensa)

MACHICADO, M. Y HAVORD, G. La nutrición mineral del cacao. Algunos resultados preliminares del análisis químico de hojas de cacao. Séptima Conferencia Interamericana de Cacao. Colombia. 1958.

c. Propositiones al Consejo Técnico Consultivo:

(1) Sobre el programa actual:

No ha sido posible desarrollar más actividad en los subproyectos 1 y 5, pero deben conservarse y tener listos para trabajos de tesis de estudiantes futuros.

(2) Si hubiera nuevos fondos disponibles:

Sería conveniente una partida adicional para la iniciación en todos los países del hemisferio de una serie de ensayos regionales de fertilizantes, basados en análisis de suelo y pruebas de invernadero. Estos son indispensables para estudiar el alcance de resultados de experimentos a largo plazo obtenidos en estaciones experimentales, en su aplicación a diversas condiciones de suelo y clima. Esto significaría nombrar otro técnico, lo que costaría . . . . . \$ 15.000.  
=====

9. Proyecto N° F-9: Factores Fisiológicos que determinan el Crecimiento y Desarrollo del Cacao.

Responsables: G. Havord y H. Boroughs  
Cooperador: H. Machicado  
Colaborador: A. Helfenberger (ACRI)

a. Progreso alcanzado durante el año del informe:

La aplicación de aspersiones de ácido giberélico en plantas jóvenes, dió como efecto un aumento de la proporción de crecimiento vertical y del número de hojas, pero redujo el tamaño de la hoja y el peso seco total de la planta. El ácido giberélico no tiene ventaja sobre las hormonas comunes en promover enraizamiento de estacas.

b. Publicaciones:

HELFENBERGER, A. Preliminary experiments on the effect of gibberelic acid on Theobroma cacao. Proc. Meeting of Caribbean Section, Am. Soc. of Hort. Sci., 1959 (en prensa)

c. Propositiones al Consejo Técnico Consultivo:

(1) Sobre el programa actual:

Se hará muy poco progreso adicional si no se cuenta con un fisiólogo que trabaje tiempo completo en cacao.

(2) Si hubiera nuevos fondos disponibles:

Como se indicó en la descripción del proyecto hay una falta fundamental de conocimiento de la fisiología del cacao. Se hará muy poco progreso adicional si no se cuenta con un fisiólogo que trabaje todo el tiempo en cacao y con las facilidades necesarias; ésto no es posible en las actuales circunstancias, y costaría anualmente alrededor de . . . . . \$ 15.00

10. Proyecto N° F-10: Prácticas Culturales en el Cultivo del Cacao

En receso

11. Proyecto N° F-11: Enfermedades del Cacao y su Control

Responsables: A.J.Hansen y L.H.Hutchins  
Cooperador: L.R.Siller y G.Ocaña  
Colaborador: R.Desrosiers, STICA, Costa Rica

a. Progreso alcanzado durante el año:

Se han avaluado cuatro nuevos fungicidas para el control de Phytophthora palmivora, sin resultados prometedores. Pruebas de laboratorio y pequeños ensayos de campo han mostrado que aceites agrícolas, mezclados con fungicidas, intensifican el efecto de éstos, y se ha establecido un nuevo experimento de campo para probar dos fungicidas a base de cobre con y sin aceite, a bajo volumen y a dos frecuencias de aspersión. Pruebas de resistencia a Phytophthora palmivora en plantitas de semilla han dado resultados prometedores.

Se ha encontrado que la "Buba" o agalla del cojín floral, está presente en todos los países importantes que cultivan cacao en América tropical, y en África occidental y Ceilán. Parece ahora que su distribución es universal, pero solamente está intensamente difundida en el occidente de Nicaragua, la parte norte de Colombia y ciertas regiones de Costa Rica. No se conoce la causa de este desorden, ni los factores que determinan que su dispersión sea muy rápida, como se ha observado recientemente en Costa Rica.

Se han determinado y descrito ampliamente dos tipos de "Bubas", y se sabe que tres clones UF parecen mostrar sólo una ligera susceptibilidad a uno de esos tipos. En árboles atacados de "Buba" se ha observado que casi todos los frutos nacen en cojines florales normales, y muy pocos en cojines enfermos. Sin embargo, polinizaciones artificiales de flores en "bubas", han demostrado que su presencia no interfiere con la maduración de los gametos en las flores afectadas, pero que es posible que cause cierta interferencia en la polinización natural. Se llevan registros del efecto de la "Buba" en el rendimiento. La búsqueda del factor causal no ha tenido éxito. Se han inoculado en árboles sanos micelios de dos hongos no identificados, que se encuentran en las "bubas", pero no se ha observado ningún resultado después de cinco meses. Se hizo un estudio intenso de la enorme población de insectos que se encuentran en las "bubas", pero hasta ahora ninguno de ellos ha demostrado ser la causa. Aunque se ha informado que ácaros del género *Eriophyes* son factores que la producen no se ha encontrado gran número de éstos en los especímenes examinados. Se continúan los ensayos para transmitir "Buba" por varios métodos de inoculación de tejidos, y se están obteniendo resultados prometedores mediante una nueva técnica. La aplicación de insecticidas no ha controlado la "Buba", y los resultados son confusos. En un experimento de campo, injertos de yemas tomadas de árboles enfermos desarrollaron numerosas "bubas" cuando no recibieron insecticidas, y ninguna cuando fueron tratados con Malathion. Se continúan más trabajos detallados sobre este tema.

Se ha iniciado un experimento de campo para estudiar la posible naturaleza sistemática de la "buba", aplicando una poda drástica, y se han establecido otros para estudiar su posible transmisión en material de propagación (semillas, estacas, y varetas de injerto).

Se han descubierto en Costa Rica unos síntomas nuevos en las hojas que sugieren una probable infección de virus, y se han planeado pruebas de transmisión.

Se ha mantenido bajo observación la incidencia de Ceratostomella, Diplodia, Colletotrichum y Rosellinia.

b. Publicaciones:

HUTCHINS, L.M. Current surveys for Cushion Gall. Trabajo presentado a la Séptima Conferencia Interamericana de Cacao, Colombia. 1958. (En prensa)



HUTCHINS, L.M. Informe sobre "La Verruga del Cojín Floral del Cacao en Nicaragua". N° 29-E. Enero 1959. 4 p.

\_\_\_\_\_ . "Buba" del cacao y material de propagación libre de la enfermedad. Inspección de los plantíos en Quepos, Costa Rico. Informe N° 31-E. 9 p. Junio 1959.

\_\_\_\_\_, DESROSIERS, R., MARTIN, E. Susceptibilidad varietal a la buba floral del cacao. Informe N° 33-E. 10 p. Junio 1959.

\_\_\_\_\_ . La Buba del Cacao en Guatemala. Informe de una visita de consulta (Marzo 30-Abril 4, 1959). Informe N° 34-E, 8 p. Junio 1959.

SILLER, L.R. Efecto de la úrea, del cinc y del caldo bordelés en aspersiones foliares en cacao. Trabajo presentado a la Séptima Conferencia Interamericana de Cacao, Colombia, Julio 1958. (En prensa)

\_\_\_\_\_ . Aplicación de fungicidas a árboles de cacao en producción. Trabajo presentado a la Séptima Conferencia Interamericana de Cacao, Colombia. Julio 1958. (En prensa)

\_\_\_\_\_ . La Ceratostomella fimbriata en el cacao en Centro Amé-rica. Trabajo presentado a la Séptima Conferencia Interamericana de Cacao, Colombia. Julio 1958. (En prensa)

c. Proposiciones al Consejo Técnico Consultivo:

(1) Sobre el programa actual:

Se ha dado mayor énfasis y siguen en marcha los subproyectos 1, 2, 4, 5 y 6. Se ha encontrado que los síntomas en las hojas que sugieren enfermedades virosas están ampliamente extendidos, y que es necesario intensificar el trabajo en este subproyecto (N° 9).

(2) Si hubiera nuevos fondos disponibles:

Se podrían usar fondos adicionales para intensificar las investigaciones sobre el control de Phytophthora, ya que ésta es la enfermedad más peligrosa del cacao en esta área, y en la evaluación de variedades de posible resistencia. Se necesita también poner más énfasis en trabajos sobre Ceratostomella (subproyectos 10 y 11). Se estima el costo de ampliación en . . . . . \$ 10.000

12. Proyecto N° F-12: Los Insectos del Cacao y su Control

Responsables: T.C.Allen y miembros del Departamento de Entomología de la Universidad de Wisconsin

Cooperadores: G. Havord, A.J. Hansen, L.R. Siller

a. Progreso alcanzado durante el año del informe:

Dentro de los estudios que se están llevando a cabo en el programa cooperativo con la Universidad de Wisconsin, se han completado y publicado la primera fase de estudios sobre movimiento, persistencia en las hojas, y residuos en los frutos de insecticidas sistémicos. Se han iniciado evaluaciones de campo en pequeña escala de los compuestos más prometedores. Se demostró que un membrácido, Amastis obtegens, juega un papel importante en el marchitamiento de los frutos jóvenes; 38% de los frutos dentro de cajas que contenía ese insecto se marchitaron, comparado con un 16% dentro de cajas de control. Experimentos de campo, en una zona con estación seca, aplicando Dieldrin sólo y con caldo bordelés, muestran que aquel aumenta el número de frutos formados, y aunque intensifica el marchitamiento, los rendimientos son muy altos. Este efecto fué menos notorio en áreas sin estación seca. Continúa la colección e identificación de los insectos asociados con cacao, y se está preparando para una publicación sobre el material colectado.

En un ensayo de campo se comprobaron aumentos de producción debidos a la aplicación de Dieldrin y DDT, solos y con bordelés. Algunos datos preliminares indican que se obtiene un 40% de aumento mediante polinización a mano, lo que indica que en ciertas condiciones, la polinización natural es un factor limitante, y como ésta puede ser afectada por la aplicación de insecticidas, se estudian las implicaciones de esta relación.

b. Publicaciones:

ALLEN, T.C., SIENEFELT, R., CASIDA, J.E. Cacao insects in Costa Rica and their control. A progress report. Séptima Conferencia Interamericana de Cacao, Colombia. Julio 1958. (En prensa)

BOWMAN, J.S. & CASIDA, J.E. Insecticidas sistémicos para Theobroma cacao, su traslado, persistencia en el follaje, y residuos en los granos de cacao. Turrialba 9(1): 17-28, 1959. (También publicado en inglés en "Journal of Economic Entomology" 51(6): 773-780. 1958.

c. Propositiones al Consejo Técnico Consultivo:

(1) Si hubiera nuevos fondos disponibles:

La mayor parte del trabajo de este proyecto se hace con estudiantes de la Universidad de Wisconsin, bajo la supervisión de sus

profesores. Es urgente nombrar un entomólogo para el Centro del Cacao que dirija los trabajos y mantenga su continuidad; mientras esto no se haga el progreso será muy lento. La Universidad de Wisconsin estudia la posibilidad de facilitar los servicios de un entomólogo a tiempo completo para el Centro, pero esto solamente sería una solución temporal, y no podría sustituir la necesidad de nombrar un entomólogo permanente. Se estima el costo de ese programa en . . . . . \$15.00

13. Proyecto N° F-13: Preparación del Cacao para el Mercado

En receso

14. Proyecto N° F-14: El Mejoramiento de la Producción de Maíz bajo condiciones tropicales mediante métodos culturales

Responsable: Mario Gutiérrez G.  
Cooperadores: F.García y V.M. Matarrita  
Colaboradores: A.Carballo Q. y Fundación Rockefeller

a. Progreso alcanzado durante el año del informe:

Se continuó la prueba de cruzamientos intervarietales para verificar el mejoramiento obtenido con este método y seleccionar probadores y fuentes de líneas para un programa de selección recíproca. Se han probado todas las combinaciones posibles entre 19 variedades de endosperma amarillo y 10 de endosperma blanco en dos localidades durante tres años. La información acumulada indica que, en general, los cruces superan en rendimiento a las variedades, y que producen tanto o ligeramente más que los mejores cruces dobles disponibles actualmente en Centroamérica. Así, en Barranca el rendimiento promedio de los 171 cruces intervarietales amarillos probados fué de 3,434.2 Kgs. de grano por hectáreas mientras que el de las variedades paternas fué 2,626.9 Kgs. El mejor de los dos cruces dobles usados como controles rindió 4,003.1 Kgs. por hectárea en tanto que los 10 cruces intervarietales superiores rindieron entre 3,814.5 y 4,147.2 Kgs. por hectárea. Se determinó que el comportamiento de las variedades como tales no guarda relación con su comportamiento en cruces; se obtuvieron combinaciones igualmente buenas al cruzar 4 variedades amarillas de alto rendimiento como al cruzar 4 variedades de bajo rendimiento o al combinar estos grupos entre sí. Algunos de los cruces obtenidos han llamado la atención de técnicos que participan en el Programa Cooperativo Centroamericano para el Mejoramiento del Maíz después de probarlos en sus propios países, tanto por su posible distribución a los agricultores como por constituir el producto de un método rápido y eficiente de mejoramiento de maíz. Se estudió también el comportamiento de la generación avanzada de los cruces intervarietales usando 11 variedades amarillas y 10 blancas y todos sus cruces posibles en  $F_1$  y  $F_2$ . Los rendimientos promedios de la  $F_1$  sobrepasaron

al de las variedades paternas en 24% y 48% respectivamente, pero las generaciones  $F_2$  rindieron únicamente 8% y 22% más que aquellas. Los resultados indican que el 68% y el 55% del aumento de la  $F_1$  sobre las variedades paternas, en el caso de los maíces amarillos y blancos respectivamente, se pierde al usar semilla  $F_2$ . En el primer grupo, sin embargo, la disminución no fué uniforme para todos los cruces como se evidencia por una interacción de cruces por generación altamente significativa.

Se completó un primer ciclo de selección recurrente recíproca usando 3 variedades de endosperma blanco y un total de 262 líneas  $S_1$  en cruces de línea por probador. Los resultados muestran que se alcanzó un mejoramiento en rendimiento que oscila del 4.5% al 25.6% sobre los cruces intervarietales. También se obtuvo la recombinación de dos grupos de líneas amarillas  $S_1$  cada uno usando la mayoría de los cruces simples posibles. Estas líneas provienen de dos variedades diferentes y fueron seleccionadas con base en su comportamiento en cruces con probadores.

Programa Cooperativo Centroamericano para el Mejoramiento del Maíz. Este programa ha sido un proyecto cooperativo entre la Fundación Rockefeller y el Instituto desde 1954. Sin embargo, ha sido la intención de ambas partes, que en un futuro próximo la responsabilidad principal del mismo sea asumida por el Instituto. El programa incluye el establecimiento de pruebas regionales de variedades, en que se comparan materiales nuevos, incluyendo los obtenidos en el proyecto de mejoramiento genético del Instituto. Actualmente este programa abarca proyectos cooperativos con los gobiernos de Guatemala, Honduras, El Salvador, Nicaragua, Costa Rica y Panamá y cooperan con él entidades oficiales de México, Colombia, Venezuela y Cuba.

Otras actividades dentro del mismo programa abarcan servicios de consulta a programas nacionales de maíz; adiestramiento de técnicos; organización de reuniones anuales para dar a conocer los progresos alcanzados y discusión de planes de acción futura; y en suplir ciertos materiales y equipos a los programas nacionales.

La financiación de gastos de salario, viajes, materiales y alojamiento del Coordinador de este programa, ha estado a cargo de la Fundación Rockefeller, así como la organización de las reuniones anuales.

b. Publicaciones:

No hay.

c. Propositiones al Consejo Técnico Consultivo:

(1) Sobre el programa actual:

Continuar los dos subproyectos al nivel actual, a menos que sea posible obtener personal adicional. Probar en los ensayos uniformes de rendimiento efectuados anualmente por el Programa Cooperativo Cen-

troamericano para el Mejoramiento del Maíz los materiales mejorados obtenidos y entregar semilla de fundación de los mismos a los países en que hayan demostrado valor o exista interés por ellos.

(2) Si hubiera nuevos fondos disponibles:

Expandir los dos subproyectos presentes antes de emprender nuevos. Una vez hecho esto se añadirían nuevos subproyectos, como la evaluación sistemática y mantenimiento del material endocriado disponible en el área; estudios de fertilizantes; prácticas de cultivo; control de insectos y preservación de semillas. Costo anual de . . . . . \$10.000

En cuanto al Programa Cooperativo Centroamericano para el Mejoramiento del Maíz, si el Consejo considera la posibilidad de que este programa, previo acuerdo con la Fundación Rockefeller, sea absorbido por el Instituto, asumiendo que dicha Fundación continúe el aporte de ciertos fondos para el programa, sería necesario recomendar una erogación calculada en . . . . . \$15.000

15. Proyecto N° F-15: Estudio de las Enfermedades del Arroz y su control en las Zonas Ecuatoriales de América

a. Progreso alcanzado durante el año del informe:

Se estudiaron poco más de 3.000 variedades de arroz en Turrialba y Socorrito, Costa Rica, para observar su reacción a las enfermedades causadas por Helminthosporium oryzae, Piricularia oryzae, hoja blanca, Sclerotium oryzae, y Rhynchosporium oryzae. Se avaluó la infección debida a estas enfermedades en la etapa de plántula, hoja madura, y panoja para cada una de estas variedades. Se anotaron también caracteres agronómicos tales como mcollaje, espigamiento, madurez, volcamiento, desgrane y altura.

Cuarenta y cinco selecciones, de interés por su menor grado de infección en los almacigales anteriores, fueron comparadas con 4 variedades comerciales en una prueba de rendimiento, en un latice triple 7 x 7. Los resultados confirmaron datos de pruebas similares de los últimos años, al mostrar una correlación altamente significativa entre altos rendimientos y baja infección. Este año alrededor de 19 de esas selecciones rindieron más de tres veces la cosecha de las variedades comerciales. Algunas de esas selecciones muestran bastante promesa, especialmente para un programa de mejoramiento, aunque la mayoría, a pesar de su rendimiento y resistencia, tienen ciertos caracteres indeseables como susceptibilidad al volcamiento, grano corto o desgrane.

Se hizo un estudio preliminar de la relación entre infección y rendimiento en parcelas fertilizadas con 3 niveles de NPK, utilizando un casi-cuadrado latino de 9 x 9. Bajo las condiciones del ensayo, las aplicaciones de N (úrea) a 100 y 200 lbs/Há dieron aumentos en rendimiento altamente significativos. Ni adiciones de P ni K aumentaron el rendimiento, ni se observó una interacción significativa. Se presentó muy poca Piricularia en este ensayo, pero la infección de Helminthosporium fué mayor de lo que se esperaba. Se observó menos infección de Helminthosporium en las parcelas que recibieron nitrógeno.

b. Publicaciones:

GUTIERREZ, LUCY H. de. Incidencia del Helminthosporium oryzae y Piricularia oryzae en relación a pérdida en rendimiento de arroz en Turrialba, Costa Rica. Ministerio de Agricultura de Colombia, Oficina de Investigaciones Especiales. 1958.

c. Proposiciones al Consejo Técnico Consultivo:

(1) Sobre el programa actual:

Se ha dado énfasis a los subproyectos 4 y 5, y se propone continuar los trabajos hasta donde sea posible. Se tratará de intensificar los subproyectos 6 y 7, en los cuales el año pasado se hicieron algunos trabajos.

(2) Si hubiera nuevos fondos disponibles:

Se puede intensificar especialmente el subproyecto 5 y los subproyectos 6 y 7, asignando un técnico a tiempo completo; el costo se estima en . . . . . \$10.000.00

16. Proyecto N° F-16: Estudios sobre Plantas Alimenticias Nativas

Responsable: Jorge León  
Cooperadores: L.Müller, J.Sybenga, G.Orbegoso,  
Oscar Chacón  
Colaboradores: H.Cárdenas, Universidad de San  
Simón, Cochabamba, Bolivia e  
INCAP, Guatemala

a. Progreso alcanzado durante el año del informe:

En el sub-proyecto 1 (plantas tuberosas andinas) se continuaron estudios en "oca" (Oxalis tuberosa), ulluco (Ullucus tuberosus) y mashua (Tropaeolum tuberosum). Parte de estos trabajos se han hecho en cooperación con el Dr. Martín Cárdenas, de la Universidad de Cochabamba, Bolivia, mediante una donación de la Fundación Rockefeller. Se inició una selección clonal de materiales introducidos de Bolivia, Colombia y Perú, basados en las características de forma, es-

estructura y color de los tubérculos. Se clasificaron 154 clones de oca, 53 de ulluco, y 154 de mashua, y se establecieron pruebas comparativas de 10 plantas por clon, para evaluar rendimiento y otras características. Un asistente graduado de Bolivia, iniciará los estudios básicos sobre estructura y reproducción de Tropaeolum tuberosum. Análisis del valor alimenticio de los clones principales serán hechos por INCAP, Guatemala.

En el subproyecto 2 (yuca o casava) se han continuado los trabajos de formación de sectores poliploides, usando colchicina. Las yemas de dichos sectores se plantarán en un lote a más de 1.000 m de altura, a fin de obtener semilla y evaluar las progenies.

b. Publicaciones:

ESTUDIOS SOBRE TUBERCULOS ALIMENTICIOS NATIVOS DE LA REGION ANDINA. Comunicaciones de Turrialba N° 63. 1959. (Cárdenas, H., León, J. y Orbejoso, G.) (En prensa)

c. Propositiones al Consejo Técnico Consultivo:

(1) Sobre el programa actual:

En el subproyecto 2 se continuarán los estudios sobre características básicas=estructura, propagación, valor alimenticio de los tubérculos, y se iniciará su clasificación y catálogo de clones. Ofrecen especial interés los problemas de quimeras sectoriales en Ullucus. En el subproyecto 2 se iniciará una serie de cruzamientos entre flores y sectores diploides y tetraploides y entre tetraploides, cuyas progenies serán establecidas para evaluación futura.

(2) Si hubiera nuevos fondos disponibles:

Este proyecto debe merecer atención especial en los planes para el futuro desarrollo del Departamento. Puede llegar a ser el núcleo de trabajo de una serie de programas regionales, destinados a mejorar las plantas alimenticias nativas, utilizando métodos y técnicas de trabajo de bajo costo. Esto podrá conseguirse mediante la introducción de variedades nuevas o superiores a las que se encuentran en el hemisferio, o mejorando la producción de éstas, por métodos genéticos o agronómicos. Al mismo tiempo serviría para difundir ciertas plantas poco conocidas, de valor potencial en variar y enriquecer la dieta de otras regiones o países, y en buscar y reconocer tipos superiores de plantas ya conocidas. Servirá también para enfocar el interés de futuros investigadores, sobre el cultivo de plantas alimenticias tropicales y sus posibilidades industriales o de exportación.

En vista de la carencia de personal de tiempo completo asignado a este proyecto, se sugiere al Consejo que recomiende el

nombramiento de un horticultor, que dedique sus actividades al estudio de cultivos alimenticios, nativos o importados, de las regiones tropicales de las Américas. Para cubrir el salario y demás gastos el costo de este proyecto se estima en . . . . . \$15.000.00

17. Proyecto N° F-17: Colección de Plantas y Mantenimiento y Distribución de Semillas

Responsable: Jorge León  
Cooperador: Lucy H. de Gutiérrez

a. Progreso alcanzado durante el año del informe:

Durante este año se registraron 170 introducciones, se continuó el catálogo de plantas sembradas, y se aumentaron las colecciones permanentes de pastos, bambúes y frutales. Los trabajos de herbario, que incluyen montaje de especímenes y aumento de las colecciones, ya llegan a unas 10.000 muestras. En distribución de semillas se hicieron envíos a 17 países de 390 materiales de propagación, especialmente semillas y material vegetativo de café (5.100 lbs); cacao (2.200 lbs); hule (150 lbs)., y cantidades menores de pastos y hortalizas.

En colecciones vivas se inició una de musáceas comestibles (tipo banano-plátano) con 12 clones. Estos materiales servirán tanto para trabajos en radiaciones, como en estudios agronómicos.

Los trabajos en hortalizas se continuaron al mismo nivel del año pasado. Las líneas seleccionadas en programas anteriores, se mantuvieron y multiplicaron: tomates Turrialba; maíz dulce Chirripó; frijol Rico, pimiento Milfruto y otras selecciones.

b. Publicaciones:

No hay.

c. Propositiones al Consejo Técnico Consultivo:

(1) Sobre el programa actual:

Los subproyectos 1-4 se mantendrán al nivel actual; el subproyecto 5 tendrá que ser reducido aún más, manteniéndolo a un nivel mínimo, debido a la carencia de personal y medios de trabajo.

(2) Si hubiera nuevos fondos disponibles:

Estos subproyectos podrían aumentarse mediante trabajo de asistentes graduados, quienes tendrían bajo su responsabilidad el mantenimiento y desarrollo de ciertos subproyectos. Entre éstos podrían contarse= a) la formación y publicación de catálogos de las principales colecciones de plantas económicas en América, y el estudio de las facilidades que ofrecen en el inter-



cambio de materiales; b) fomentar el establecimiento de bancos de germinoplasma de diversos países, con amplitud regional; c) expandir el herbario y hacerlo un centro de consulta más activo, al servicio de técnicos e instituciones de los países americanos. El costo de este programa se calcula en . . . . . \$10.000.

18. Proyecto N° F-18: Efectos de las Radiaciones Ionizantes en las Plantas y sus Aplicaciones a la Agricultura

Responsables: Carl C. Moh y Jacob Sybenga  
Cooperador: Guillermo Orbegoso y César Morán

a. Progreso alcanzado durante el año del informe:

En este proyecto se agrupan varios trabajos en irradiación de semillas y otros materiales de propagación, destinados a inducir mutaciones útiles. En arroz se irradió semilla de 20 variedades comerciales, con dosis de 30 y 45.000 r. Diferencias en crecimiento fueron observadas al principio, pero se hicieron menos notables al final. La R<sub>2</sub> ha sido sembrada, y se han observado algunas mutaciones albinas. Se utilizó también colchicina, sola y en combinación con irradiaciones, para probar su posible efecto en inducir homocigosis. Hasta el momento se han observado efectos morfológicos de poca importancia—las plantas irradiadas son un poco más pequeñas y tardías en florecer. El ajonjolí o sésamo, ofrece por su estructura regular, una buena posibilidad de obtener sectores mutantes, inducidos cuando la planta está en los primeros estados de desarrollo. Usando dosis de 10, 20, 40, 80 y 160.000 r se observó que la última afecta definitivamente el crecimiento, pero que las otras dosis altas sólo han producido efectos de poca consideración. Se han iniciado estudios básicos en Crotalaria intermedia, planta que por su ciclo de vida corto y buenas características cromosomales, podría utilizarse como excelente material de demostración y para estudios fundamentales. Las dosis altas, de 80 y 160.000 r no parecen afectar su germinación, pero la última detiene el crecimiento. Con otras dosis se pudo observar sectores mutantes, de diferente color y forma, en la primera hoja. Otros trabajos de irradiación han sido destinados a observar la susceptibilidad de ciertas especies comerciales a radiaciones crónicas o agudas; se han tratado bananas, Hevea, té y palma de aceite.

b. Publicaciones:

CUANY, R.L. Naturaleza de las mutaciones somáticas inducidas por radiaciones en plantas superiores. Segundo Symposium sobre Aplicación de Energía Nuclear para Fines Pacíficos. Buenos Aires, Junio 1959.

MOH, C.C. Efecto de radiaciones ionizantes en las plantas superiores. Boletín Técnico N° 3 Noviembre 1958.

c. Proposiciones al Consejo Técnico Consultivo:

(1) Sobre el programa actual:

Debido a que este año se completó el personal de la Unidad de Energía Nuclear, y a que se cuenta con asistentes graduados y auxiliares de campo y laboratorio, se propone consolidar el programa de trabajos en forma diferente para el año próximo. Los subproyectos 1 (efectos de radiaciones ionizantes en café) y 2 (efectos de radiaciones gamma en cacao) se incorporarán en los proyectos sobre mejoramiento genético de esos cultivos. El subproyecto 3 (inducción de esterilidad masculina en Petunia) ha sido terminado, y la semilla irradiada fué entregada a un horticultor especializado en ese cultivo, para observar si se indujo dicha esterilidad.

Se considera conveniente reunir los subproyectos para el año próximo en la forma siguiente:

- (a) Producción y características morfo-genéticas de mutaciones somáticas en plantas tropicales propagadas por semilla;
- (b) Producción y características morfo-genéticas de mutaciones somáticas en plantas de propagación clonal, y estudio de sus sensibilidades e irradiación aguda y crónica;
- (c) Mutaciones genéticas y somáticas en algodón, incluyendo estudios de genes marcadores ligados;
- (d) Desarrollo y dosimetría de instalaciones de rayos gamma para estudios radiobiológicos.

(2) Si hubiera nuevos fondos disponibles:

Es aún demasiado temprano para sugerir nuevos campos de trabajo en este programa. La presencia de tres especialistas en genética, y de otras facilidades como campos de irradiación, laboratorios de citología, etc. ofrecen magníficas oportunidades de adiestramiento graduado. Se podría también ofrecer servicios de consulta a instituciones científicas de los países americanos en la instalación de unidades de irradiación, en el tratamiento con rayos gamma de semillas y otros materiales de propagación.

## B. ENSEÑANZA

### 1. Cursos para Graduados

#### a. Progreso alcanzado durante el año del informe:

**ESTADISTICA Y DISEÑO EXPERIMENTAL:** este curso cubrió dos trimestres, uno sobre fundamentos de estadística, que fué tomado por la mayoría de los estudiantes graduados, y otro sobre diseño y análisis de experimentos relacionados con trabajos de Fitotecnia.

**SUELOS:** por primera vez se iniciaron cursos graduados en suelos que duraron 6 meses. Se enseñó: Pedología, Física y Química de Suelos y Fertilidad, utilizando los servicios de 4 profesores. No se cuenta actualmente con un laboratorio apropiado, pero en los planes de los edificios futuros se destina un ala para trabajos de investigación y enseñanza en suelos.

**FISIOLOGIA VEGETAL:** se dictó el curso general de fisiología que abarca dos trimestres, e incluye especialmente trabajos de laboratorio; para este fin se adaptó un aula, con las facilidades esenciales. Una donación de la Fundación Rockefeller permitió adquirir materiales de laboratorio para éste y otros cursos.

**MORFOLOGIA Y ANATOMIA:** este curso básico incluye una introducción a los problemas anatómicos y morfológicos, y una serie de prácticas de laboratorio en microtecnia y microfotografía.

**GENETICA:** curso general sobre los procesos de la herencia y la teoría fundamental en ligamiento, determinación de sexo, herencia cuantitativa, cambios cromosomales, y herencia extranuclear.

**BOTANICA DE CULTIVOS TROPICALES:** introducción al origen, variación y estructura de los principales cultivos de los trópicos.

**PATOLOGIA:** se dictó un curso básico con énfasis en prácticas de campo, laboratorio y biblioteca, en 6 enfermedades de importancia económica.

**ISOTOPOS:** se dictó un curso especial sobre las bases en la teoría atómica, radiactividad natural y artificial, y manejo de ciertas técnicas de trabajo.

#### b. Propositiones al Consejo Técnico Consultivo:

##### ESTADISTICA Y DISEÑO EXPERIMENTAL

##### (1) Sobre el programa actual:

El Instituto no cuenta en la actualidad con una persona dedicada exclusivamente a la enseñanza y asesoramiento en pro-

blemas estadísticos o bioétnicos. Varios miembros del Departamento ayudan en consultas, pero están demasiado ocupados para hacerse cargo en forma completa, de la enseñanza o asesoramiento. Para solucionar temporalmente este problema se han hecho arreglos entre el Instituto de Estadística de la Universidad de Costa Rica y el Departamento, supliendo el primero el personal necesario para la enseñanza de los cursos graduados y de clases en cursos cortos, además de servicios de consulta a estudiantes y técnicos. En vista de que este arreglo temporal ha trabajado bien, y de que los servicios rendidos han sido muy satisfactorios, se recomienda continuar el contrato presente por el próximo año.

(2) Si hubiera nuevos fondos disponibles:

La necesidad de contar con un estadístico o biometrista para la enseñanza y asesoramiento de estudiantes, es tan evidente que no necesita explicarse. Sin embargo, en caso de tener una persona a tiempo completo en el Departamento habría la posibilidad de ofrecer servicios a los países que los requieran en diseño y análisis de ensayos, adiestramiento de estudiantes en cursos especiales, introducción y evaluación de nuevos diseños o técnicas, publicaciones, etc. Permitiría además recoger la información actual sobre técnicas experimentales que en ciertos cultivos como cacao, café, palma de aceite, pastos, presentan características especiales, a fin de conocer los sistemas más apropiados o desarrollar nuevos. Se podría intensificar el establecimiento de series uniformes de ensayos regionales, y fomentar el intercambio de información sobre técnicas y métodos de experimentación entre los investigadores de las Américas. El Departamento cuenta con varios especialistas cuyos conocimientos y experiencia podrían ayudar considerablemente, y en los planos de los futuros edificios, se ha señalado un área apropiada para el laboratorio de estadística. Se sugiere por lo tanto al Consejo, considerar la conveniencia de recomendar el nombramiento de un estadístico, cuyo salario y otros gastos podrían cubrir con una erogación de . . . . . \$10.000.00 y crear dos plazas de asistentes, a un total de . . . . . \$ 1.600.00

c. Estudiantes graduados desde 1958 al 1° de Noviembre de 1959:

<u>Nombre</u>	<u>País</u>	<u>Patrocinador</u>	<u>Proyecto</u>
Chacón, Oscar	Bolivia	Beca de la Organización de los Estados Americanos (OEA)	
		(Estudio anatómico-morfológico y variabilidad del <u>Tropaeolum tuberosum</u> )	N° 16

<u>Nombre</u>	<u>País</u>	<u>Patrocinador</u>	<u>Proyecto</u>
Bellavite, Oscar	Costa Rica	Corporación de Ventas de Salitre y Yodo de Chile	(Efecto de altas concentraciones de fertilizante potásico sobre la composición mineral del cafeto) N° 2
Fournier, Luis A.	Costa Rica	Oficina del Café, Costa Rica	(Estudio de las características varietales del fruto de <u>Coffea arabica</u> L.) N° 1
Garófalo, Oscar	Costa Rica	Programa de Cooperación Técnica	(Mejoramiento genético de la Papa)
Salas, José A.	Costa Rica	Olin Mathieson	(Efecto comparativo de fungicidas y antibióticos en el control de "Ojo de Gallo" ( <u>Mycena citricolor</u> )) N° 4
Labarca, César	Chile	Beca de la Organización de los Estados Americanos (OEA)	(Absorción foliar de fósforo en café) N° 2
Ampuero, Enrique	Ecuador	Beca de la Administración de Cooperación Internacional (ICA)	(Factores que determinan las épocas de aplicación de fungicidas para el combate de la <u>Mycena citricolor</u> en café) N° 4
Monge, Fernando	Ecuador	Beca de la Organización de los Estados Americanos (OEA)	(Efecto de radiaciones gamma en la radio sensibilidad y crecimiento del cacao) N° 7
Salazar, Víctor	Ecuador	Beca de la Organización de los Estados Americanos (OEA)	(Absorción de fosfatos por algunos suelos en los trópicos) N° 2
Ocaña, Gilberto	Panamá	Beca de la Administración de Cooperación Internacional (ICA)	(Estudios preliminares sobre la acción del aceite agrícola en el combate de la <u>Phytophthora palmivora</u> , Butl. de <u>Theobroma cacao</u> L.) N° 11

<u>Nombre</u>	<u>País</u>	<u>Patrocinador</u>	<u>Proyecto</u>
Figueroa, Raúl	Perú	Beca de la Administración de Cooperación Internacional (ICA)	
		(Efecto de aspersiones con ácido giberélico y azúcar en el desarrollo de plantas de <u>Coffea arabica</u> L.)	N° 2
Montoya, Luis A.	Perú	Beca del Proyecto Abacá y Programa de Cooperación Técnica	
		(Efectos de la deshoja y la deshija en el crecimiento y rendimiento del Abacá ( <u>Hevea brasiliensis</u> Née))	Abacá
Morán, César	Perú	Beca del Programa de Energía Nuclear	
		(Efectos de radiaciones en algodón)	N° 18
Cardoso, Arnindo	Portugal	Junta de Exportação do Café, Ministerios do Ultramar e da Economía, Lisboa	
		(Aplicación de úrea en forma de aspersiones foliares en cacao)	N° 8

## 2. Cursos Especiales

No hubo cursos especiales. Se dió adiestramiento especializado en ciertas materias a los siguientes estudiantes, desde 1958:

<u>Nombre</u>	<u>País</u>	<u>Patrocinador</u>	<u>Proyecto</u>
Avila, Antonio	Argentina	Beca de la Organización de los Estados Americanos (OEA)	
		(Radioisótopos)	NEP
Meninato, Rubén	Argentina	Beca de la Organización de los Estados Americanos (OEA)	
		(Movimiento del cinc radiactivo en plantas de café)	N° 2
Sobrinho, José	Brasil	Beca de la Administración de Cooperación Internacional (ICA)	
		(Selección, mejoramiento y propagación de cacao)	N° 7
Mejía, Elkin	Colombia	Cía. Nac. de Chocolates de Colombia	
		(Suelos y nutrición mineral del cacao)	N° 8

<u>Nombre</u>	<u>País</u>	<u>Patrocinador</u>	<u>Proyecto</u>
Lainez, José	Ecuador	Beca de la Administración de Cooperación Internacional (ICA)	
		(Análisis foliares)	Nº 2
Cisneros, José	El Salvador	Beca de la Administración de Cooperación Internacional (ICA)	
		(Estudios en biometría)	
Denys, Gustavo	El Salvador	Beca de la Administración de Cooperación Internacional (ICA)	
		(Estudios en genética del cacao)	Nº 7
Espinoza, Flora	El Salvador	Beca de la Administración de Cooperación Internacional (ICA)	
		(Análisis foliar de café)	Nº 2
Merino, Jesús	El Salvador	Beca de la Administración de Cooperación Internacional (ICA)	
		(Estudios en genética del maíz)	Nº 14
Diez Altares, Ma. del Carmen	Venezuela	Beca del Programa de Energía Nuclear	
		(Acción biológica del cinc radiactivo)	Nº 2

### 3. Cursos Cortos

#### a. Progreso alcanzado durante el año del informe:

El Tercer Curso en Tecnología de la Producción de Café se dió de Julio a Setiembre de 1958; asistieron 27 estudiantes de 11 países latinoamericanos: 1 de Bolivia, 1 de Costa Rica, 1 de Ecuador, 3 de El Salvador, 2 de Guatemala, 1 de Haití, 4 de Honduras, 10 de Nicaragua, 2 de Perú, 1 de Puerto Rico y 1 de Venezuela. El curso incluyó el estudio de la planta de café (taxonomía, procesos fisiológicos, mejoramiento genético); diferentes aspectos del cultivo; control de enfermedades y pestes; propagación; beneficio y mercadeo.

El Cuarto Curso en Tecnología de la Producción de Cacao se dictó por primera vez bajo la responsabilidad del Centro Interamericano del Cacao, de enero a marzo de 1959. Asistieron 17 estudiantes de 7 países latinoamericanos: 2 de Brasil, 5 de Colombia, 1 de Costa Rica; 2 de Haití, 1 de Nicaragua, 4 de Perú y 2 de Venezuela. El curso abarcó el estudio de los requerimientos de la planta, en clima y suelo; mejoramiento genético; enfermedades y

plagas y su control; fermentación y secado.

Otras actividades de enseñanza incluyeron la participación de un consultor especial en el curso de cacao organizado por ETA, Bahía, Brasil, y de un horticultor en el curso nacional de cacao en Nicaragua.

b. Proposiciones al Consejo Técnico Consultivo:

(1) Sobre el programa actual:

Debido a las especificaciones del Contrato entre la Administración de Cooperación Internacional (ICA) y el Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, el Departamento de Fitotecnia se deberá hacer cargo de los cursos cortos de café y cacao. Se propone continuar el año próximo el programa actual, ofreciéndose un curso en café y otro en cacao.

(2) Si hubiera nuevos fondos disponibles:

Sería muy interesante cambiar el carácter de este programa, alternando cursos sobre técnicas de producción con seminarios para investigadores. En estos últimos se podría intercambiar información a un nivel alto, entre los técnicos de y fuera del continente, sobre los avances más recientes en técnicas experimentales, métodos de laboratorio y beneficio, y publicaciones. Esto significaría un gasto que para dos reuniones anuales se estima en alrededor de . . . . . \$10.000

C. CONFERENCIAS

En cooperación con el Gobierno de Colombia el Centro Interamericano del Cacao organizó la VIIa. Conferencia Interamericana de Cacao, en Palmira, Colombia, Julio 13-19, 1958. Participaron en ella 144 técnicos. Los países americanos representados fueron Bolivia, Brasil, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, Estados Unidos de Norteamérica, Guatemala, Nicaragua, República Dominicana y Venezuela. Hubo delegaciones del Camerón Francés, Federación de las Indias Occidentales, Ghana, Gran Bretaña, Portugal y Surinam. Entre las organizaciones internacionales: FAO, OEA y ACRI. En varios aspectos esta Conferencia superó a las otras, pues los trabajos de comités fueron más efectivos, y se discutieron 74 artículos técnicos.

Conferencias a las que asistieron técnicos del Departamento:

1. IV Reunión Latinoamericana de Fitotecnia, Santiago de Chile, Noviembre 19 - Diciembre 6, 1958. Dr. Jorge León; Dr. Mario Gutiérrez G.; Sra. Lucy H. de Gutiérrez; Dr. Howard Boroughs y Dr. C.C. Moh.
2. Annual Meeting of Soil Science Society of Florida, 1958, St. Petersburg, Florida, Diciembre 1-3, 1958 y Fifth Annual Conference on the Caribbean, Gainesville, Florida, Diciembre 4-6, 1958: Prof. F. Hardy.



3. Primera Reunión Técnica de Cacao organizada por FAO en Ghana, Febrero 8-13, 1959. Mr. Gordon Havord.
4. V Reunión Centroamericana sobre Mejoramiento de Maíz, ciudad de Panamá, Mayo 9-13, 1959. Dr. Mario Gutiérrez., Ing. Alfredo Carballo, Ing. Francisco García.
5. Segundo Seminario Latinoamericano de Semillas, Lima, Mayo 29, 1959. Dr. J. R. Hunter.
6. Mesa Redonda sobre Problemas de Café en Panamá, Boquete, Mayo 7-14, 1959. Dr. Jorge León.
7. Segundo Symposium Latinoamericano sobre el Uso Pacífico de Energía Nuclear, Buenos Aires, Argentina. Junio 1-6, 1959. Dr. R. L. Cuany, Dr. L. Müller, Dr. J. Saiz del Río e Ing. Eduardo Jiménez.

#### D. OTRAS ACTIVIDADES

##### Servicios de Consulta y Asesoramiento

Los servicios de consulta y asesoramiento fueron dados por diferentes miembros del personal, a gobiernos, instituciones de investigación y enseñanza, y a programas cooperativos. Entre los últimos se mantuvo el Programa Centroamericano de Mejoramiento de Maíz, en que un genetista y el coordinador de dicho programa, trabajaron en pruebas varietales en 6 países, y en la planificación de programas nacionales. Es de notar también el reconocimiento hecho sobre la dispersión geográfica y la intensidad de la infección de la "Buba" o agalla del cojín floral del cacao, que abarcó 5 países cacaoteros de América Latina, Trinidad y Surinam.

##### Bolivia

El Dr. J. R. Hunter, Jefe del Proyecto, Servicios Técnicos de Café y Cacao, visitó ese país en octubre de 1958, y recorrió las zonas que ofrecen posibilidades para el cultivo del cacao (1). Visitó Las Yungas, área que se juzgó no recomendable, y en Santa Cruz, entre Buena Vista y Todos Santos, se encontraron terrenos muy apropiados. Se planearon trabajos experimentales y de propagación para dos estaciones agrícolas: Riberalta y General Saavedra.

##### Brasil

Se obtuvieron los servicios del Prof. Arthur L. Jolly, Colegio de Agricultura Tropical de Trinidad, con fondos del Contrato ICA/IICA, para que visitara Brasil y enseñara Administración de Fincas y Economía Agrícola en el curso especial de cacao de ETA, en Bahía.

El Dr. L. M. Hutchins continuó sus estudios de "Buba" de los cojines florales en la zona cacaotera de Bahía.

### Colombia

Un grupo de técnicos del Centro de Cacao visitó el Valle del Cauca. El Sr. Gordon Havord, Jefe del Centro de Cacao, cooperó con el nuevo planeamiento de la investigación cacaotera en ese país, e hizo varias visitas a centros oficiales.

### Costa Rica

Debido a la situación del Instituto en ese país se han hecho numerosas visitas y consultas. Entre ellas pueden citarse el reconocimiento de las áreas afectadas por la "Buba" de los cojines florales del cacao (2); trabajos de variedades de café; programas cooperativos en cacao, maíz, arroz, etc.

### El Salvador

El Dr. Mario Gutiérrez G., genetista y el Ing. Alfredo Carballo, coordinador, Programa Centroamericano de Mejoramiento de Maíz, visitaron ese país en relación con las pruebas cooperativas de maíz.

### Guatemala

El Dr. L.H. Hutchins visitó las regiones afectadas por la "Buba" de los cojines florales del cacao (3) y cooperó con técnicos de SCIDA en el reconocimiento y medidas preventivas de esa enfermedad.

El Dr. Mario Gutiérrez G., genetista, y el Ing. Alfredo Carballo, coordinador del Programa Centroamericano de Mejoramiento de Maíz, visitaron Guatemala en relación con el desarrollo de dicho programa.

El Sr. Edilberto Camacho, horticultor asistente, visitó Guatemala entre el 30 de mayo y el 5 de junio de 1959 a fin de obtener material vegetativo de hule y cacao; al mismo tiempo asesoró a la Misión en el establecimiento de ensayos regionales de cacao y en pruebas de demostración, particularmente en el uso de híbridos interclonales.

### Nicaragua

El Sr. Gordon Havord visitó Nicaragua en relación con las nuevas siembras de cacao en el área Este de ese país.

El Dr. Mario Gutiérrez G., genetista, y el Ing. Alfredo Carballo, trabajaron en el programa cooperativo de maíz con técnicos del Ministerio de Agricultura.

El Dr. L.H. Hutchins hizo un reconocimiento de la dispersión de la "Buba" del cacao en la región occidental de ese país (4).

El Sr. Edilberto Camacho, horticultor asistente, visitó Nicaragua para ayudar en la organización y desarrollo de un curso corto sobre técnicas en el cultivo de cacao para administradores y dueños de fincas

cacaoteras (5).

El Sr. Edilberto Camacho, visitó Nicaragua (mayo 22-30, 1959) a fin de obtener material vegetativo de hule y cacao; aprovechó esta visita para asesorar a la Misión en el establecimiento de ensayos regionales de cacao y pruebas de demostración, especialmente de híbridos interclonales.

El Dr. Jorge Soria, genetista, Centro del Cacao, hizo un viaje por tierra a Nicaragua para coleccionar tipos de cacao y visitar varias plantaciones de cacao.

### Panamá

El Dr. Jorge León, Jefe del Departamento de Fitotecnia, visitó ese país a invitación del Gobierno, para participar en una Mesa Redonda sobre problemas cafetaleros.

El Sr. Edilberto Camacho, horticultor asistente, visitó Panamá con el objeto de asesorar a la Misión en el establecimiento de ensayos regionales de cacao y pruebas de demostración.

El Ing. Alfredo Carballo, coordinador del Programa Centroamericano de Mejoramiento de Maíz, visitó Panamá en relación con trabajos de ese programa.

### Perú

El Dr. J.R. Hunter, Jefe del Proyecto, Servicios Técnicos de Café y Cacao, visitó las regiones orientales de ese país en donde pueden incrementarse la producción cacaotera. Recomendó establecer pruebas de demostración en Jaén, Quillabamba y Tulumayo, y recomendó un programa en propagación y crédito (6).

### Venezuela

El Dr. Gordon Havord, Jefe del Centro de Cacao, visitó Venezuela en relación con trabajos cooperativos en ese cultivo, en particular en el establecimiento de pruebas regionales.

### Publicaciones

- (1) HUNTER, J.R. Informe de una visita de consulta sobre problemas del cacao en Bolivia. (Octubre 1-15, 1958). Informe N° 27-E. 8 p. Octubre 1958.
- (2) HUTCHINS, L.M. "Buba" del cacao y material de propagación libre de la enfermedad. Inspección de los plantíos en Quepos, Costa Rica. Informe N° 31-E. 9 p. Junio 1959.

- (3) HUTCHINS, L.M. La buba del cacao en Guatemala. Informe de una visita de consulta (Marzo 30-Abril 4, 1959). Informe N° 34-E. 8 p. Junio 1959.
- (4) \_\_\_\_\_ . Informe sobre "La Verruga del cojín floral del cacao en Nicaragua". Informe N° 29-E. 4 p. Enero 1959.
- (5) CALACHO, Edilberto. Informe de una visita de consulta a Nicaragua. (Noviembre 24-30, 1958). Informe N° 30-E. 4 p. Nov. 1958.
- (6) HUNTER, J.R. Informe sobre una visita de consulta al Perú. (Setiembre 15-Setiembre 27, 1958). Informe N° 28-E. 9 p. Octubre 1958.



I N D U S T R I A   A N I M A L



DEPARTAMENTO DE INDUSTRIA ANIMAL

A. INVESTIGACION

1. Proyecto N° Z-1: El Valor Nutritivo de los Forrajes

a. Progreso alcanzado durante el año del informe:

Se terminaron dos años de muestreo mensual de algunas de las gramíneas de Turrialba. El objetivo de este trabajo es ofrecer algunas ideas preliminares sobre variaciones en composición de gramíneas que permanecen verdes durante todo el año. Aparte se encontrará el manuscrito de una comunicación que será presentada para la serie Comunicaciones Científicas Agrícolas. (Ver bajo publicaciones de este mismo Proyecto).

Otros detalles específicos de investigación que deben mencionarse incluyen la conclusión de dotación de equipo para la determinación de algunos minerales de los forrajes. Con esta adición se espera entrar a investigaciones sobre el contenido de Fósforo y de algunos de los elementos menores en muestras ya colectadas, así como en colecciones futuras.

Se inició una prueba de ceba de novillos con diferentes niveles de melaza y bagazo en la ración. Estos estudios incluirán pruebas de digestibilidad, utilizando el método de óxido crómico en los mismos animales que están bajo pruebas de ceba.

b. Publicaciones:

(1) Publicaciones hechas de julio de 1958 a junio 30, 1959:

CARRERA, C. y SOIKES, R. Efecto de implantaciones de Estilbestrol sobre ceba de bovinos en pasto Pará (Panicum purpurascens, Raddi). Turrialba 8(3):96-103, 1958.

(2) Publicaciones en prensa, o para ser publicadas después de Junio 30, 1959:

BATEMAN, J. V. y MUÑOZ, H. Variaciones en contenido de materia seca de gramíneas que permanecen verdes durante todo el año. Para Comunicaciones Científicas Agrícolas. (Manuscrito por separado).

c. Propositiones al Consejo Técnico Consultivo:

(1) Sobre el programa actual:

Se prevee una expansión natural del trabajo, sin mayores aumentos de costos. Esto será posible por el sistema de uti-



lizar los experimentos que se han venido realizando hasta la fecha, en una forma más integral, para que rindan más información. Por ejemplo, en todas las pruebas de alimentación se pretende obtener datos de digestibilidad de los forrajes usados, por medio del óxido crómico.

También se propone cambiar el énfasis y ampliar el criterio para analizar forrajes, incluyendo determinaciones minerales. Esto será posible con el uso de un Espectrofotómetro obtenido con fondos del donativo de la Fundación Rockefeller, para investigaciones de postgraduado en zootecnia. R.G. N°56196.

Costo anual - permanece esencialmente como aparece en el Catálogo de Proyectos, con cambios debidos a aumentos de sueldo anuales a personal, que dan ahora una suma de \$12.500. Entradas por ventas de animales experimentales calculadas en \$1.000. Costo actual neto . . . . . \$11.500.

(2) Si hubiera nuevos fondos disponibles:

La justificación de los trabajos de nutrición es auto evidente. Sin embargo, la organización de este Proyecto adolece del defecto de contar con un solo nutricionista. El fortalecimiento de nuestras actividades de investigación y enseñanza debe de satisfacer los requisitos de continuidad del trabajo, en caso de cambios de personal y esto no está nunca salvaguardado con la presencia de un solo especialista.

Se considera indispensable para el futuro contar con un técnico joven que siga los pasos del responsable e inicie algunos subproyectos con muestreos de alimentos en otros países y en consulta con instituciones distantes de Turrialba.

Expansión: técnico subalterno, viajes, entrenamiento, alojamiento, etc. . . . . \$10.000.0

2. Proyecto N° Z-2: Cría de Ganado Bovino Lechero

a. Progreso alcanzado durante el año del informe:

Se llevó a cabo con éxito el envío de semen congelado de toros criollos probados en Turrialba, a Venezuela. Este es el semen del toro "Palacios", el único toro con prueba completa de producción de leche existente en esta raza hasta la fecha. Se espera tener una prueba de tres o cuatro toros más para principios de 1960. Por desgracia parece que ningún toro joven sobrepasará la prueba del "Palacios". El ganado criollo lechero del Instituto participó en la Primera Feria Ganadera e Industrial de Rivas, Nicaragua, compitiendo con algunos ejemplares del prominente criador de Criollo de Nicaragua, don Joaquín Rey-

na. El toro Campeón joven fué exhibido por el Instituto. Dicho toro fué cedido en préstamo al propio don Joaquín Reyna.

Ganados Criollos de hatos cooperadores de Venezuela, participaron en la Feria Nacional de Venezuela, en Valencia. El responsable de este Proyecto fué invitado por el Gobierno de Venezuela para actuar como juez del Criollo en dicho certamen. El toro Gran Campeón fué exhibido por el señor Arcio Molero, de Carrasquero, Zulia, Venezuela.

Se estableció con éxito un sistema de ordeño en Turrialba, tendiente a reducir las infecciones de mastitis. En este sistema todas las novillas de primer parto son ordeñadas en un local separado de las vacas adultas y por personal que nunca toca otro ganado. Se ha obtenido casi completo éxito en abolir la mastitis de estas novillas de primer parto.

En los trabajos de estudio de razas europeas cruzadas con zebú, se tomó la decisión de reunir en un solo grupo denominado Sindhi x Suizo o por Jersey. Para este fin se importó semen congelado de toros suizos probados de Columbus, Ohio. Con esta importación de semen congelado se pretende no sólo uniformar el hato, sino incluir en él la alta productividad de los mejores toros existentes actualmente en Estados Unidos.

Bajo publicaciones se incluye un manuscrito del estado actual de las comparaciones entre los animales Jersey, Jersey x Zebú y Suizos x Zebú.

b. Publicaciones:

(1) Publicaciones hechas de julio de 1958 a junio 30, 1959:

DE ALBA, J. y MORILLO, F.J. Disturbio digestivo en el bovino caracterizado por hipermotilidad del rumen. Turrialba 8(3):104-109, 1958.

\_\_\_\_\_ y CARRERA, C. Selección del Ganado Criollo Lechero Tropical. Comunicaciones de Turrialba N°61. Julio, 1958.

Este trabajo se utilizó como contribución de Turrialba a la Cuarta Reunión Interamericana de Producción Pecuaria, de la FAO. Jamaica, julio-agosto, 1958.

(2) Publicaciones en prensa o para ser publicadas después de junio 30, 1959:

MORILLO, F.J. y DE ALBA, J. Rumen Motility. The Cornell Veterinarian (en prensa).

DE ALBA, J. y MALTOS, J. La utilización de sangre de razas Europeas y Zebú para producción de leche en América Tropical. Para ser publicado en Comunicaciones Científicas Agrícolas. N° 5-1-10(3). (Manuscrito por separado).

\_\_\_\_\_ . Influencia del becerro sobre el lapso entre parto y primer celo en ganado criollo. (En preparación).

\_\_\_\_\_, BATEMAN, J.V. y OTROS. Contenido de proteína en la leche de ganado Criollo, Sindhi x Suizo, Sindhi x Jersey y Jersey. (En preparación).

c. Proposiciones al Consejo Técnico Consultivo:

(1) Sobre el programa actual:

Se prevee una expansión moderada del hato, hasta donde lo permita el desarrollo de potreros mejorados con el equipo con que se cuenta. El aumento del hato se propone hacerlo al mismo tiempo que se mantiene el consumo de concentrados en un mínimo, haciendo más inversiones en fertilizantes. Recientemente se ha llegado a la producción máxima de leche que ha tenido el Instituto desde su fundación, o sea 650 Kgs diarios. Por lo tanto, los aumentos de producción se considera que proporcionarán entradas por lo que el costo neto del Proyecto se puede mantener inalterable, a pesar del aumento de actividades. El nombre de Joel Maltos R. debe sustituirse por el de Candelario Carrera M. en el Proyecto.

Costo anual - se prevee un costo anual de \$20.000 y una entrada bruta de \$23.500. Esencialmente igual que como aparece en el Catálogo, o sea que este Proyecto deja utilidad.

Utilidad . . . . . \$3.500

(2) Si hubiera nuevos fondos disponibles:

En este Proyecto, una de las mayores preocupaciones del futuro, es el número de contactos que se pueden hacer con criadores particulares y estaciones experimentales interesadas en la cría de ganado lechero. Con el personal existente esta ambición no puede realizarse. También adolece el Proyecto del defecto de poseer una sola persona responsable. La continuidad de las ideas evolucionadas hasta el momento y el desarrollo naturalmente lento de la cría del Bovino hacen indispensable que un técnico joven vaya gradualmente tomando las riendas del Proyecto.

Expansión: técnico subalterno, viajes, entrenamiento, casa, equipo para su trabajo . . . . . \$10.000

3. Proyecto N° Z-3: Cría del Ganado Bovino de Carne

a. Progreso alcanzado durante el año del informe:

Ha tenido particular éxito la realización de pruebas de productividad en toretes de razas de carne. Al finalizar el periodo de prueba, se hizo una demostración de resultados con asistencia de 58 técnicos y ganaderos. En esa ocasión se exhibieron los 22 toretes que formaban 4 grupos. Estos grupos estaban constituidos por medio hermanos por parte de padre, de tal manera que la actuación del grupo representaba la capacidad del toro para transmitir rapidez de aumento de peso a sus hijos.

Con los resultados obtenidos se ha preparado una nota técnica que aparecerá en la serie de Comunicaciones Científicas Agrícolas (ver adelante bajo publicaciones). En vista de esos resultados se ha decidido repetir la prueba durante dos años más y poner todo el énfasis en tratar de obtener mayor información sobre la correlación de aumentos de peso entre tratamiento a potrero exclusivo y en alimentación de pesebre.

b. Publicaciones:

(1) Publicaciones hechas de julio de 1958 a junio 30, 1959:

MALTOS, J., DE ALBA, J. y CARRERA, C. Primer día de demostraciones sobre selección de ganado de carne. 9 p. Mineo. Turrialba, mayo 6, 1959.

Un resumen conciso de las pláticas y datos presentados ante un grupo de ganaderos y técnicos costarricenses, y jefes de departamento del Instituto. Con un tiraje limitado de 100 ejemplares. Fué enviado a todos los antiguos estudiantes del departamento y a algunos técnicos interesados en la materia. Los datos principales han sido reunidos en una nota técnica para Comunicaciones Científicas Agrícolas.

(2) Publicaciones en prensa, o para ser publicadas después de junio 30, 1959:

MALTOS, J. y DE ALBA, J. Pruebas de aumento de peso en progenies de 4 toros. Para Comunicaciones Científicas Agrícolas. (Manuscrito por separado).

c. Proposiciones al Consejo Técnico Consultivo:

(1) Sobre el programa actual:

La proposición más importante se refiere a la iniciación de un nuevo subproyecto. Aparte se encontrará un manuscrito completo de este plan.

Se hará posible la realización de este trabajo sin aumento de presupuesto, debido a que se utilizarán los animales que se venían usando en el trabajo normal de mantenimiento de razas puras. El único cambio radica en la utilización de una tercera parte de las existencias de hembras para ser cruzadas con dos toros de razas diferentes.

Si bien es obvio que sería más deseable hacer este trabajo con hatos nuevos, lo cierto es que no contamos con presupuesto ni potreros para semejante expansión. Por otra parte, gran número de trabajos recientes prueban que es posible mayor producción con animales híbridos que con puros. Por lo tanto, se hace urgente averiguar cuál es la posición del híbrido en el trópico, con relación a las razas puras en economía de producción. A Turrialba le corresponde estudiar el híbrido de Zebú y Criollo, ya que es la única institución que mantiene un hato criollo para fines experimentales. (Ver proposición de nuevo sub-proyecto, por aparte).

Costo anual . . . . .	\$9.500,00
Entradas . . . . .	<u>3.300,00</u>
Costo actual neto . . . . .	<u><u>\$6.200</u></u>

(2) Si hubiera nuevos fondos disponibles:

En este Proyecto la ausencia de un responsable dedicado, de tiempo completo a ganado de carne, constituye la necesidad urgente de expansión. Hasta el momento la responsabilidad ha recaído en el Jefe del Departamento, con ayuda directa en la administración del Zootecnista Adjunto. Se hace necesario cada vez más, mayor tiempo de personal especializado para analizar datos acumulados, y para establecer mayores contactos con los países que mantienen estaciones experimentales con ganado de carne.

Expansión: responsable, entrenamiento, alojamiento, viajes, equipo . . . . .	<u><u>\$12.000</u></u>
--	------------------------

4. Proyecto N° Z-4: Estudios Climatológicos sobre Ganado

a. Progreso alcanzado durante el año del informe:

Durante el año del cual se informa se terminó un trabajo en la cámara climática sobre las diferencias en resistencia al calor que imprime un toro a su progenie. Se estima que este trabajo debe de repetirse con progenies de otros toros antes de obtener resultados que merezcan publicación o divulgación. Este trabajo se hizo con progenies de toros criollos. El objetivo principal que se busca es averiguar si algunas de las características demostra-

das por estas progenies en su actuación en la cámara climática, tienen relación con las características de crecimiento y producción que se miden por rutina en todos los animales nacidos en el Departamento.

Además del trabajo mencionado se hizo una prueba preliminar sobre la influencia de la fibra en la ración sobre la resistencia al calor. Este trabajo que está íntimamente relacionado con el Proyecto Z-1, fué presentado en la Reunión de la División Occidental de la American Dairy Science Association, en Tucson, Arizona, por el Ing.M.Cadena, antiguo asistente graduado del Departamento y actualmente en la Escuela de Agricultura y Ganadería, Universidad de Sonora, Hermosillo, Sonora. Si bien se trata de un trabajo preliminar, se creyó conveniente exponerlo a la crítica internacional, para valorar el posible curso futuro de estas investigaciones. Debido a que dicha publicación fué hecha en inglés, se preparó una Comunicación Científica Agrícola con los mismos datos, y el manuscrito correspondiente se encuentra por aparte bajo publicaciones.

b. Publicaciones:

- (1) Publicaciones hechas de julio de 1958 a junio 30, 1959:

CADENA, M. y BATEMAN, J.V. The effect of ration fiber upon respiration rate and rectal temperature. Mimeo. Turrialba, Jun. 1959. 8 p.

(Será publicado en las memorias de la reunión de 1959, de la Sección Occidental de la American Dairy Science Association).

- (2) Publicaciones en prensa, o para ser publicadas después de junio 30, 1959:

CADENA, M. y BATEMAN, J.V. Influencia de la fibra en la ración sobre la respiración y temperatura rectal del bovino. Comunicaciones Científicas Agrícolas. (Número no asignado aún). (Manuscrito por separado).

c. Propositiones al Consejo Técnico Consultivo:

- (1) Sobre el programa actual:

El Proyecto Z-4 trabaja en forma esporádica, sin que sea posible recoger datos, por falta de personal, excepto cuando algún asistente graduado realiza una tesis usando la cámara climática. Esta situación tendrá que prevalecer mientras no se cuente con fondos adicionales, por lo que no hay proposiciones concretas que hacer bajo el presente presupuesto.

Costo actual neto . . . . . \$4.60

(2) Si hubiera nuevos fondos disponibles:

La necesidad primordial de este Proyecto es de personal dedicado por entero al Proyecto. Se ha considerado proponer la eliminación de este Proyecto, pero de hecho se sigue gastando anualmente en él por la necesidad de mantenimiento y conservación de la cámara climática. Por otra parte presta servicio educacional ya que con dicha cámara se pueden hacer estudios concretos de corta duración con ganado, que se adaptan admirablemente a la realización de tesis. El interés mundial en el servicio práctico que puede prestar una cámara climática ha disminuído desde que ésta fué fundada, pero aún hay gran número de problemas fisiológicos de climatología que merecen estudio.

Expansión: responsable, alojamiento, viajes, entrenamiento . . . . . \$12.000.

5. Proyecto N° Z-5: Mejoramiento de Pastizales

a. Progreso alcanzado durante el año del informe:

Este Proyecto recibió impulso especial mediante la asignación de fondos especiales del contrato con la ICA aprobados para intensificar el trabajo de pastos en Turrialba y permitir ofrecer cursos cortos y entrenamiento postgraduado en esta especialización.

En el año del que se informa fué de especial interés el desarrollo de trabajos para la preparación de un curso corto en Turrialba, de donde emanaron varios manuscritos útiles para el curso. Estos se mencionan adelante bajo publicaciones. El trabajo del curso se describe adelante bajo educación.

Entre las experiencias adquiridas en Turrialba para contribuir al conocimiento de los pastizales, debe mencionarse especialmente el estudio de leguminosas nativas. En efecto, se ha iniciado un trabajo de clasificación de la importancia de muchas leguminosas que crecen en los pastizales de Turrialba, sin que hayan sido introducidas por el hombre específicamente. He aquí una lista preliminar de leguminosas encontradas en pastizales donde no se han usado fertilizantes ni cultivo por más de diez años:

- Aeschynomene sensitiva Sw. var. sensitiva
- Calopogonium mucunoides Desv.
- Cassia tora L.
- Centrosema pubescens, Benth.
- Clitoria rubiginosa, Juss.
- Desmodium canun, (Gmel). Schinz & Thellb.
- Indigofera mucronata, Spreng.
- Mimosa pudica, L.

Phaseolus anisotrichus Scheele.  
Phaseolus pilosus H.B.K.  
Rhyncosia longeracemosa, Hirt. & Gal.  
Stylosanthes Sp.  
Teranmus uncinatus, Sw.

Importante ha sido también la intensificación de la administración de los pastizales existentes en Turrialba.

b. Publicaciones:

(1) Publicaciones hechas de julio de 1958 a junio 30, 1959:

El Proyecto cooperó en llevar a buen término la preparación de una traducción de Chase, Agnes. First Book of Grasses traducido por la Sra. Zoraida Luces de Febres. Este pequeño volumen aparece en la colección de manuales y textos del SIC de Turrialba.

DE ALBA, J. y SEMPLE, A.T. Lista provisional de nombres vulgares de plantas forrajeras de América Latina. pp.36. 1959. (Mimeo).

BIBLIOGRAFIA SOBRE PASTOS. (Cooperación de la Biblioteca Conmemorativa Orton al primer curso sobre pastos dictado en Turrialba). Turrialba, mayo, 1959. 30 p.

SEMPLE, A.T. Bibliografía escogida para el curso sobre pastos tropicales y subtropicales. Turrialba, mayo 1959. p.14 (Mimeo).

LUCES DE FEBRES, Z. Claves para la determinación de las subfamilias, tribus y géneros de las gramíneas de Centro América. (Basado en Las Gramíneas de Centro América, por A.S. Hitchcock.) Turrialba, abril 2, 1959. 22 p. (Multigrafiado).

TAPIA, C. Plantas tóxicas en los pastizales de América. Turrialba, mayo 1959. 8 p. (Mimeo).

(2) Publicaciones en prensa, o para ser publicadas después de junio 30, 1959:

SEMPLE, A.T. Lista provisional de leguminosas encontradas en los potreros de Turrialba y su posible importancia económica. (Se prepara este manuscrito con miras a ser publicado en Turrialba).

c. Propositiones el Consejo Técnico Consultivo:

(1) Sobre el programa actual:

Se considera posible la ampliación de trabajo para incluir un experimento sobre el uso de sombra en praderas tropicales. Esto



será posible bajo la administración usual de mejoramiento de los pastizales existentes, y algo de ayuda del presupuesto específico del Proyecto de Pastos patrocinado por la ICA, ya que este presupuesto incluye la compra de equipo para manejo de potreros. El trabajo se realizará en cuatro hectáreas en que urge la mejoría de la producción de forrajes. Este trabajo se realizará por lo tanto bajo los subproyectos combinados 1 y 2 antes que con la formación de un nuevo subproyecto:

Presupuesto actual:

Fondos Departamento . . . . . \$15.800  
Fondos Contrato ICA . . . . . 23.520

Costo actual neto . . . . . \$39.320.00

(2) Si hubiera nuevos fondos disponibles:

Se espera en primer lugar un aumento de la cantidad asignada a pastos dentro del contrato ICA, de \$12.000 a \$23.520. Con este aumento se ofrecerán dos becas para estudios postgraduados en manejo de pastizales (\$3.800). También se espera aumentar el presupuesto del Curso Anual de Pastos. En este sentido se propone emplear consultores de tiempo completo, y un administrador del curso. También se pretende realizar un viaje de estudio de mayor costo que el realizado la primera vez. Estos aumentos son perfectamente compatibles con el presupuesto aprobado por la ICA.

En caso de expansión general, se solicitarían especialmente fondos suficientes para permitir el empleo permanente de un técnico joven que terminara de formarse con el desarrollo de este Proyecto, y, así como en otros proyectos del Departamento, permitiera confiar en la continuidad del trabajo en caso de cambios de personal, o pérdida del responsable principal.

Expansión:técnico adjunto, equipo, alojamiento, etc. . . . \$10.000

**B. ENSEÑANZA**

**1. Cursos para graduados**

**a. Progreso alcanzado durante el año del informe:**

(1) Se dictaron los tres cursos formales de Industria Animal. Estos se dictan en forma usual, para estudiantes graduados y comprenden: Fisiología Animal, Nutrición y Cría Animal. Se introdujeron algunas mejoras en la ejecución de prácticas de laboratorio con animales vivos.

(2) Estudiantes graduados que recibieron adiestramiento del 1° de julio, 1958 al 30 de junio, 1959:

<u>Nombre</u>	<u>País</u>	<u>Patrocinador</u>	<u>Proyecto</u>
Gadena, Melchor	México	Banco de México y Proyecto 39 (Tolerancia al calor en diferentes progenies)	Z-4
Cardozo, Armando	Bolivia	Rockefeller Grant N°56196 (Valor nutritivo de la quinua)	Z-1
Larragón, Armando	Perú	ACRI (Valor nutritivo de la cáscara de cacao)	Z-1
Maltos, Joel	México	Rockefeller Grant N°56196 (Selección de toros por sus aumentos de peso)	Z-3
Ríos, Candelario	México	Rockefeller Grant N°56196 (Alimentación de la vaca lechera en descanso)	Z-1
Villa Corta, Eduardo	Perú	Rockefeller Grant N°56196 (Hábitos reproductivos en ganado Brahman y Criollo)	Z-2 y Z-3

(3) Estudiantes graduados actualmente en el Departamento:

<u>Nombre</u>	<u>País</u>	<u>Patrocinador</u>	<u>Proyecto</u>
Aguilar, C.	México	Rockefeller Grant N° 56196 (Selección de ganado de carne por sus aumentos de peso)	Z-4
Garza, Trevino, H.	México	Rockefeller Grant N°56196 (Valor nutritivo de la melaza)	Z-1
Muñoz, H.	México	Banco de México (Características del pasto elefante).	Z-5

b. Proposiciones al Consejo Técnico Consultivo:

(1) Sobre el programa actual:

No hay proposiciones.

(2) Si hubiera nuevos fondos disponibles:

Los programas de enseñanza están vinculados a los proyectos de investigación. En el momento todos esos programas de investigación están fortalecidos por la presencia del donativo de la Fundación Rockefeller (R.G.N°56196) para estudios graduados en Zootecnia. Al expirar ese donativo (febrero 1962) estas actividades se verían muy reducidas si no se cuenta con nuevos fondos. Por tal motivo en las proposiciones hechas para expansión de cada proyecto se incluye una suma que permita la existencia de un asistente graduado en cada proyecto.

2. Cursos especiales

a. Progreso alcanzado durante el año del informe:

Se dictó un curso informal sobre calificación de ganado para estudiantes regulares y con la participación de estudiantes voluntarios del Quinto Año de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Costa Rica.

b. Proposiciones al Consejo Técnico Consultivo:

No hay proposiciones.

3. Cursos cortos

a. Progreso alcanzado durante el año del informe:

Durante el año del que se informa se llevó a cabo un curso corto sobre Producción de Forrajes en el Trópico, el cual se efectuó con ayuda de fondos del contrato ICA. Participaron 14 estudiantes, de los siguientes países: Camboya 1, Colombia 1, Filipinas 2, Honduras 1, Nigeria 2, Panamá 1, Perú 1, y Venezuela 5.

El curso en sí no fué un éxito completo según opinión del propio Departamento. Se realizó con la colaboración de personal bien preparado, y se tomaron grandes precauciones en la planificación. Hubo especial atención en la elaboración del programa al desarrollo lógico y la secuencia de las materias, así como en la máxima utilización del tiempo disponible. Sin embargo los estudiantes no pusieron la intensidad de trabajo que requerían esos planes. En primer lugar la ICA/Washington envió participantes que no hablaban castellano, cuando el curso había sido preparado en su totalidad en esa lengua. Tanto los enviados por la ICA así como los enviados por algunos países, eran con raras excepciones individuos que no se dedicaban en su vida diaria a trabajos en pastizales. Se admitieron varios médicos veterinarios, pensando que la materia de producción forrajera merece ser introducida en esas Facultades. Sin embargo, estos profesionales demostraron un interés sólo superficial y entorpecieron las posibilidades de profundizar en algunas materias.

Miembros del personal del Departamento participaron en el V Curso sobre Pastizales, de la Zona Sur del Proyecto 39 del Instituto. Dicho curso se realizó en Sao Paulo, Brasil, de junio 15 a agosto 7. En estos cursos cortos de la Zona, los participantes, excepto del país sede, son escogidos y pagados por la propia Zona. Con un programa similar al de Turrialba, así como sin las preocupaciones diarias de administrar un Departamento por parte de los profesores, el curso de la Zona Sur fué todo un éxito.



E C O N O M I A   Y   B I E N E S T A R   R U R A L





DEPARTAMENTO DE ECONOMIA Y BIENESTAR RURAL

A. INVESTIGACION

1. Proyecto N° E-1: Investigación sobre Métodos de Difusión en Extensión Agrícola

a. Progreso alcanzado durante el año del informe:

Con relación al subproyecto N° 1, "Eficacia relativa de los métodos de trabajo del agente de extensión", un estudiante completó un trabajo de tesis. Además se diseñó un estudio controlado sobre la difusión de tres prácticas agrícolas a través de dos métodos de difusión: la visita a las fincas y las demostraciones de método. Se seleccionaron las agencias a estudiar; no se ha comenzado el trabajo de campo.

b. Publicaciones:

No hay publicaciones.

c. Proposiciones al Consejo Técnico Consultivo:

(1) Sobre el programa actual:

Se continuará dando énfasis al subproyecto N°1, "Eficacia relativa de los métodos de trabajo del agente de Extensión".

(2) Si hubiera nuevos fondos disponibles:

Se propone ampliar el trabajo del subproyecto N°1, aumentando el número de agencias de extensión a estudiar, así como también el número de métodos de difusión, y acelerar el ritmo de la investigación.

En la actualidad el encargado del subproyecto utiliza gran parte de su tiempo en el programa de enseñanza. Para el trabajo de campo se cuenta con muy escasos recursos humanos. Esto significa lentitud en el trabajo y un marco más restricto en la investigación. Ayudaría grandemente la adquisición de los servicios de un auxiliar de investigación.

Presupuesto:

1 auxiliar de investigación. . . . .	\$2.000.00
Viáticos, viajes, etc. . . . .	<u>1.000.00</u>

\$3.000.



2. Proyecto N° E-2: Programa de Proyectos para el Desarrollo de Habilidades en la Vida Rural

a. Progreso alcanzado durante el año del informe:

Se adelantó trabajo con respecto a los subproyectos N°1 y N°3. (N°1: Preparación de material didáctico; N°3: Adaptación del programa a Centros de Educación Rural).

Se probaron en el Centro de Educación Rural de La Suiza los cuatro proyectos sobre uso de fungicidas: Colección de plantas enfermas. Consulta de medios para el combate de las enfermedades que se descubran en la localidad. Medidas preventivas que se aplican en la lucha contra las enfermedades de las plantas. Métodos de combate contra enfermedades que afectan las plantaciones.

Un estudiante hizo labor de investigación sobre el Centro de Educación Rural, para su tesis de grado.

b. Publicaciones:

(1) Publicaciones hechas de julio de 1958 a junio 30, 1959:

VALERIO, JUVENAL. El programa de proyectos para el desarrollo de habilidades en la vida rural; antecedentes y aplicación del programa. Turrialba, IICA, 1959. (Mimeografiado).

(2) Publicaciones en prensa, o para ser publicadas después de junio 30, 1959:

VALERIO, JUVENAL. Proyectos sobre uso de insecticidas para el combate de plagas en el campo y en el hogar.

c. Proposiciones al Consejo Técnico Consultivo:

(1) Sobre el programa actual:

Se pondrá énfasis en el subproyecto N°3, "Adaptación del programa a Centros de Educación Rural".

(2) Si hubiera nuevos fondos disponibles:

Véase proyecto N° E-5: Estudios sobre evaluación de programas agrícolas y de desarrollo rural.

3. Proyecto N° E-3: Estudios Básicos sobre Factores Sociales, Económicos y Culturales en la Difusión y Adopción de Prácticas Agrícolas y de Desarrollo Rural.

a. Progreso alcanzado durante el año del informe:

En relación con el subproyecto N°1, "Introducción racional,

de tecnología en una hacienda de café y sus consecuencias socio-económicas", se terminó de recoger la información de campo. Se entrevistó al personal administrativo de la hacienda y a una muestra de los trabajadores. Esta información fué analizada y un informe técnico fué escrito. Se está en proceso de escribir otro informe, señalando las implicaciones de esta investigación para programas agrícolas.

En relación con el subproyecto N° 2, "Efectos económicos de ciertas prácticas agrícolas de café (Ensayos de café en seis fincas de San Juan Norte, San Juan Sur y Santa Rosa)", se realizaron las prácticas recomendadas (abonamiento, atomización y poda) y se llevó registro de cosechas.

b. Publicaciones:

(1) Publicaciones hechas de julio de 1958 a junio 30, 1959:

ARCE, ANTONIO M. Rational introduction of technology in a Costa Rican coffee hacienda: sociological implications. East Lansing, Michigan State University, 1959. (Tesis doctoral).

(2) Publicaciones en prensa, o para ser publicadas después de junio 30, 1959:

ARCE, ANTONIO M. Factores socio-culturales relacionados con la introducción de tecnología en la agricultura.

ALERS-MONTALVO, MANUEL. Supervised agricultural credit in an Andean community: a sociological analysis. En: Rural Sociology, Marzo 1960. (Edición especial para América Latina).

c. Propositiones al Consejo Técnico Consultivo:

(1) Sobre el programa actual:

Al completar el informe que va a ser publicado, que se menciona arriba (subproyecto N°1), se tiene en mente poner énfasis en el subproyecto N°3, "El liderazgo rural en la aceptación o rechazo de prácticas".

Se piensa discontinuar el subproyecto N°2, "Efectos económicos de ciertas prácticas agrícolas de café (Ensayos de café en seis fincas de San Juan Norte, San Juan Sur y Santa Rosa)", por no contar con recursos apropiados para su mantenimiento.

(2) Si hubiera nuevos fondos disponibles:

(a) Se propone el nombramiento de un asistente o auxiliar en investigación de manera que la labor de investigación en este proyecto puede ser acelerada.

En la actualidad, una gran parte del tiempo del sociólogo rural está dedicada a la enseñanza, en relación con el programa de enseñanza en extensión, y el otro sociólogo, quien es a la vez jefe del Departamento, dispone de poco tiempo para investigación de campo.

Presupuesto:

Un auxiliar de investigación . . . . .	\$ 2.000.00
Viajes, suministros, etc. . . . .	<u>1.000.00</u>
	<u>\$ 3.000</u>

(b) Iniciar un estudio sobre el estado actual de la investigación en América Latina relacionada con el tópico central de este proyecto. Sabido es que en América Latina se está haciendo investigación en sociología rural que puede ser sumamente útil para los programas de difusión agrícola. La investigación que se lleva a cabo por el Instituto tiene que ser un complemento de lo que se hace en los países americanos. Sin embargo, no tenemos información precisa sobre lo que acontece en los países. Se escribió a 78 organizaciones en América Latina relacionadas con las ciencias sociales, y se obtuvo respuesta de sólo 7. Urge, por lo tanto, conocer qué se hace en investigación social, y gestionar medios para poner la información disponible en función de las entidades que pueden usarla.

Con los resultados de esta investigación planearemos futuras actividades de investigación que entonces someteríamos a la consideración del Consejo. (Véase además propuesta sobre enseñanza superior en sociología rural).

Presupuesto:

Viaje internacional . . . . .	\$1.500.00
Viajes locales y viáticos . . . . .	<u>1.500.00</u>
	<u>\$ 3.000</u>

4. Proyecto N° E-4: Estudios sobre la Eficiencia en el Manejo de Fincas

a. Progreso alcanzado durante el año del informe:

Este proyecto permanece inactivo.

b. Publicaciones:

No hay publicaciones.

c. Proposiciones al Consejo Técnico Consultivo:

(1) El Departamento vuelve a poner en conocimiento del Consejo Técnico Consultivo la urgente necesidad que hay de iniciar estos estudios en el campo de la Economía Agrícola.

Presupuesto:

1 técnico (economista agrícola) (Incluye reclutamiento, vivienda, suministros, viajes, etc.) . . . . .	\$12.000.00
1 técnico (asistente del economista agrícola) . . . . .	<u>8.000.00</u>

\$ 20.000.00  
=====

5. Proyecto N° E-5: Estudios sobre Evaluación de Programas Agrícolas y de Desarrollo Rural

a. Progreso alcanzado durante el año del informe:

Se están dando los pasos necesarios para activar este proyecto, y se espera comenzar un estudio de un Servicio de Extensión en abril de 1960. La actividad de este proyecto ha sido posible debido al refuerzo económico que se recibe a través del contrato con ICA. Se recuerda que, por resolución N° 5, en la Segunda Reunión del Consejo Técnico Consultivo, se recomienda al Director del Instituto "que dentro de las actividades de asistencia técnica, facilite a los gobiernos los servicios necesarios para preparar y evaluar programas agrícolas de sus respectivos países, de acuerdo con sus necesidades y posibilidad".

b. Publicaciones:

No hay publicaciones.

c. Proposiciones al Consejo Técnico Consultivo:

(1) Si hubiera nuevos fondos disponibles:

Realizar un estudio sobre las escuelas prácticas de agricultura: sus formas de organización, programas, profesorado, estudiantes, material de enseñanza, etc.

El IICA, por 10 años, ha estado interesado en el campo de la agricultura vocacional, en el adiestramiento de estudiantes, y en la preparación de material didáctico. Sobre este

último punto, se han redactado 71 proyectos relacionados con distintas fases de la agricultura. Se han realizado trabajos cooperativos, en relación con centros de enseñanza agrícola, en Costa Rica, Colombia, México y Venezuela. Se estima que la experiencia acumulada puede tener utilidad para un gran número de escuelas prácticas de agricultura.

Por otro lado, la información que se tiene sobre estas escuelas es muy escasa. En la discusión sobre Educación Técnica (Vocacional) llevada a cabo en el Seminario Interamericano sobre Planeamiento Integral de la Educación, celebrado en Washington, bajo patrocinio de la OEA, se mencionó que la información está incompleta para 15 países americanos.

Urge, por lo tanto, un estudio de la educación técnica en la América Latina. Además de la utilidad inherente en este tipo de estudio (véase por ejemplo el estudio cooperativo con FAO sobre las Facultades de Agricultura), esto nos permitirá planear qué futuras actividades pueden emprenderse en este campo, si a juicio del Consejo debemos continuar con actividades de esta naturaleza.

Presupuesto:

Viaje internacional . . . . .	\$ 1.500.00
Viajes locales y viáticos . . . . .	<u>1.500.00</u>

\$ 3.0

6. Proyecto N° E-9: Estudios sobre Mejoramiento del Hogar

a. Progreso alcanzado durante el año del informe:

Con la integración al Departamento de una economista del hogar, se están dando los pasos para iniciar labores en relación con este proyecto. Los planes iniciales comprenden un subproyecto: "Bibliografía comentada sobre investigación en economía doméstica, con especial referencia a la América Latina". Una vez que los planes maduren más, se le presentará al Consejo proposiciones más concretas.

B. ENSEÑANZA

1. Cursos para graduados

a. Progreso alcanzado durante el año del informe:

(1) Se dictaron nueve cursos formales en el programa de Adiestramiento en Extensión. Estos se dictan en forma regular y comprenden: Fundamentos de Extensión, Metodología de Extensión, Organización y Funcionamiento de Clubes, Administración y Su-

pervisión en Extensión, Sociología Rural, Antropología Cultural, Psicología en Educación, Métodos de Investigación Social (I y II), y Administración Rural.

(2) Estudiantes graduados que recibieron adiestramiento del 1° de julio, 1958 al 30 de junio, 1959:

Durante el período que se informa, recibieron adiestramiento 9 estudiantes graduados, procedentes de 7 países.

<u>Nombre</u>	<u>País</u>	<u>Patrocinador</u>	<u>Proyecto</u>
Burneo, Eduardo	Ecuador	ICA-USOM/Ecuador (Evaluación de un Servicio de Extensión)	E-5
Jones, Earl	E.U.A.	Convenio de Buenos Aires y Departamento (Estudio de un Centro de Educación Rural)	
Juste, Charles D.	Haití	Zona Norte del Proyecto 39 (Relaciones entre extensión y crédito agrícola en una comunidad de pequeños agricultores de Costa Rica)	E-1
López, Antonio	Argentina	Zona Sur del Proyecto 39 y Departamento (Relaciones entre investigación y extensión en Costa Rica)	E-1
Loza, Gustavo	Bolivia	Zona Andina del Proyecto 39 (Relaciones entre extensión y las organizaciones formales de una comunidad de Costa Rica)	E-1
Nieto, Tomás E.	Colombia	Zona Andina del Proyecto 39 (Eficacia de métodos de extensión en la adopción de prácticas de cultivo del cafeto en Costa Rica)	E-1
Norza, Carlos	Costa Rica	Departamento (Adopción de prácticas)	E-1
Pierre, Pradel	Haití	O. E. A. (Adopción de prácticas)	E-1
Rojas, Francisco	Costa Rica	Departamento (Estudio de las funciones de supervisión de extensión en Costa Rica)	E-1

(3) Estudiantes graduados actualmente en el Departamento:

Actualmente reciben adiestramiento en el Departamento 5 estudiantes graduados, procedentes de 4 países.

<u>Nombre</u>	<u>País</u>	<u>Patrocinado</u>	<u>Proyecto</u>
Borelli, Julio C.	Argentina	O. E. A.	E-1
Burneo, Eduardo	Ecuador	ICA-USOM/Ecuador (Evaluación de un Servicio de Extensión)	E-5
Dépestre, Marcel	Haití	O. E. A.	
Gaviria, Hernán	Colombia	Instituto de Fomento Algodonero	E-1
Jean-Baptiste, Roger	Haití	O. E. A.	

b. Proposiciones al Consejo Técnico Consultivo:

(1) Sobre el programa actual:

(a) Se continuará con el Programa de Enseñanza en Extensión a través de la Escuela de Graduados.

(b) Se están dando los pasos necesarios para ofrecer, a través de la Escuela de Graduados, adiestramiento superior a un número limitado de economistas del hogar. Esto es posible debido a la adquisición de los servicios de una especialista en Economía Doméstica. Se recordará también que, en la Reunión del Consejo celebrada en Santiago, por resolución N°5 (parte 3), se le solicitaba al Director que se diera enseñanza superior en Economía Doméstica, en relación con la labor de Extensión Agrícola.

(c) Se explorarán las posibilidades de formalizar un programa de enseñanza en Sociología Rural, a través de la Escuela de Graduados. Se recordará que en la Primera Reunión del Consejo, por resolución N°2 (parte 2), se recomendaba que se agregara la Sociología Rural, entre otras materias, como campo de adiestramiento en la Escuela de Graduados. Se gestionará la cooperación del Proyecto 39, y de la Universidad del Estado de Michigan en la formulación de planes.

(2) Si hubiera nuevos fondos disponibles:

(a) Se propone dar adiestramiento superior en Economía Agrícola, particularmente en la especialización de Administración Rural, a través de la Escuela de Graduados.

Que sepamos, no hay en América Latina un centro de enseñanza, al nivel graduado, en la especialización de Administración Rural. Se recordará que en la Primera Reunión del Consejo se recomendaba incluir el campo de Economía Agrícola como un área de adiestramiento. También en la Reunión de Santiago, en las resoluciones 5 y 11, se hacía hincapié en el reforzamiento de las actividades en economía agrícola del Departamento.

Esta proposición presume la aprobación de la propuesta anterior, en relación con el nombramiento de un economista agrícola para trabajos de investigación en administración rural (E-4); así como la coordinación de actividades entre los dos presuntos economistas del Departamento y los economistas del Proyecto 39.

Presupuesto:

1 técnico (incluyendo reclutamiento, vivienda, suministros, viajes, etc.) . . . . . \$12.000.

(b) En relación con el programa de adiestramiento superior en Sociología Rural, se propone hacer arreglos con universidades del hemisferio y traer al Departamento uno o dos profesores visitantes, por periodos variables de 3 a 6 meses.

El Departamento cuenta al presente con los servicios completos de un sociólogo más parte del tiempo del jefe del Departamento. Se espera también, como se mencionó anteriormente, hacer arreglos con los sociólogos del Proyecto 39. Sin embargo, se prevee que para reforzar el equipo de sociólogos del Instituto, sea necesario traer al Departamento personal del exterior. Esto le proporcionaría al Departamento, entre otras ventajas, puntos de vista diferentes; a la vez, daría a conocer su labor en otras universidades del continente.

Presupuesto:

1 ó 2 profesores visitantes:  
Mantenimiento . . . . . \$ 2.000.00  
Viajes . . . . . 1.000.00  
\$ 3.000.00

2. Cursos especiales

a. Progreso alcanzado durante el año del informe:

(1) El Departamento no ha ofrecido cursos especiales. Sin embargo, sí ha recibido estudiantes para adiestramiento especial



los que no optan el grado de Magister Agriculturae.

(2) Estudiantes que recibieron adiestramiento especial del 1° de julio, 1958 al 30 de junio, 1959:

Durante el periodo que se informa estuvieron inscritos como estudiantes especiales, pero tomando los cursos regulares que se ofrecen a través de la Escuela de Graduados, 2 estudiantes procedentes de 2 países.

<u>Nombre</u>	<u>País</u>	<u>Patrocinador</u>	<u>Proyecto</u>
Antelo, Alcibiades	Bolivia (Extensión - General)	ICA-USOM/Bolivia	
Vargas, Rogelio	Paraguay (Extensión - General)	ICA-USOM/Paraguay	

(3) Estudiantes que actualmente reciben adiestramiento especial en el Departamento:

Actualmente reciben adiestramiento especial, pero siguiendo el programa regular de enseñanza en Extensión, 4 estudiantes procedentes de 3 países. Estos estudiantes no optan al Magister Agriculturae.

<u>Nombre</u>	<u>País</u>	<u>Patrocinador</u>	<u>Proyecto</u>
Barahona, Armando	Honduras (Extensión - General)	ICA- USOM/Honduras	
Dougé, Scirth	Haití (Extensión - General)	ICA- USOM/Haití	
Montaño, Misael	Bolivia (Extensión - General)	ICA- USOM/Bolivia	
Valle, Raúl René	Honduras (Extensión - General)	ICA- USOM/Honduras	

b. Proposiciones al Consejo Técnico Consultivo:

No hay proposiciones.

### 3. Cursos Cortos

No hubo cursos cortos ofrecidos por el Departamento.

## C. CONFERENCIAS

### 1. Durante el año del informe:

- a. Dos miembros del Departamento participaron en la Reunión Técnica de Extensión Agrícola y Economía Doméstica celebrada en Tegucigalpa, Honduras bajo el patrocinio de ICA (USOM/Honduras).
- b. Dos miembros del Departamento asistieron durante un mes a la sesión de adiestramiento del "Train the Trainer", celebrada en la Universidad del Estado de Colorado, E.U.A., bajo el patrocinio de National Project in Agricultural Communications.

## D. OTRAS ACTIVIDADES

### 1. Durante el año del informe:

- a. Todos los miembros del Departamento cooperaron estrechamente con el Servicio de Intercambio Científico en las sesiones de planeamiento, en adaptaciones del material, etc., del ADECO.
- b. Dos miembros del Departamento cooperaron con conferencias en los cursos cortos de café y cacao, patrocinados por el Departamento de Fitotecnia.
- c. Un miembro del Departamento asesoró durante varios meses en la preparación de materiales de enseñanza para el curso corto de café patrocinado por el Departamento de Fitotecnia.
- d. Dos miembros del Departamento participaron en reuniones de evaluación, auspiciadas por la Zona Norte del Proyecto 39, en La Habana, Cuba.
- e. Un miembro del Departamento sirvió como consultor en el planeamiento y en la enseñanza de un curso nacional de Extensión, celebrado en La Habana, Cuba bajo auspicios de la Zona Norte del Proyecto 39.
- f. Un miembro del Departamento participó en el Curso Internacional de Sociología Rural celebrado en El Salvador, bajo el patrocinio de la Zona Norte del Proyecto 39.
- g. Un miembro del Departamento sirvió como consultor al Servicio de Extensión de Colombia.
- h. Un miembro del Departamento dictó un curso de Sociología Rural en la Facultad de Agricultura de la Universidad de Puerto Rico.



R E C U R S O S   R E M O V A B L E S



DEPARTAMENTO DE RECURSOS RENOVABLES

A. INVESTIGACION

1. Proyecto N° R-1: Investigación sobre la vegetación forestal en relación con el clima, el suelo y los agentes bióticos (ecología) y su control (protección)

a. Progreso alcanzado durante el año del informe:

Se ha continuado la investigación en los sub-proyectos 1,2,3 y 4. El subproyecto 5 ha terminado al finalizar una tesis relacionada con este tema. Se ha agregado un nuevo subproyecto llamado "Estudios sobre fisonomía de formaciones forestales", como resultado de una tesis de un asistente graduado. Este trabajo que cubrió la fisonomía de hojas fué concluído exitosamente durante el año en curso. Con la entrega de la tesis en julio de 1958, se ha descontinuado momentáneamente la investigación en este subproyecto.

El subproyecto 1, que implica la delimitación de formaciones y asociaciones de plantas ha recibido una acogida particularmente favorable. Los resultados de esta investigación están siendo aplicados en diferentes países en relación con los estudios sobre uso más apropiado de la tierra.

b. Publicaciones:

(1) Publicaciones hechas de julio de 1958 a junio 30, 1959:

BUDOWSKI, GERARDO. Estudio de los fenómenos meteorológicos en el I.I.C.A., Turrialba, Costa Rica. Turrialba, C.R. Comunicaciones Científicas de Turrialba, Proyecto N°5-1-21 1958. 3 p.

VERDUZCO, JOSE. La restauración del suelo y el bosque es urgente en América. Turrialba, Costa Rica, serie "Qué hay de nuevo en la Agricultura". 1959, 4 p.

(2) Publicaciones en prensa, o para ser publicadas después de junio 30, 1959:

No hay.

c. Propositiones al Consejo Técnico Consultivo:

(1) Sobre el programa actual:

Con el presupuesto sumamente reducido y la mayor parte de los técnicos dedicados a la enseñanza se tratará de mantener los proyectos de investigación sensiblemente al mismo nivel

reduciéndolos en algunos casos al mínimo posible sin que se pierda la continuidad de los experimentos. Esto sin embargo, no permite obtener todos los beneficios que hubiera significado una mayor inversión del tiempo.

(2) Si hubiera nuevos fondos disponibles:

Estaríamos en capacidad particularmente favorable de aumentar considerablemente el subproyecto N° 1. Se trataría particularmente de elaborar mapas ecológicos aplicando el sistema de Holdridge, tal como ya se ha hecho y publicado para Guatemala, El Salvador, Costa Rica, Panamá, los Andes de Venezuela y Perú. El levantamiento ecológico de Colombia está actualmente en curso. La disponibilidad de nuevos fondos permitiría contratar cierto número de técnicos y se podría distribuir mejor las responsabilidades de investigación y enseñanza entre ellos. Se podría cubrir así nuevos países o investigar con más detalles algunas regiones particularmente interesantes, como en los casos de proyecto de colonización, planificación y largo plazo de proyectos agrícolas y forestales y otras aplicaciones relacionadas con el mejor uso de la tierra.

La contratación de dos nuevos técnicos que permitiría llevar a cabo este programa, incluyendo otros gastos aparte de los sueldos, costaría aproximadamente . . . . . \$20.000

2. Proyecto N° R-2: Investigaciones sobre mejores métodos de identificación de árboles (dendrología), sistemas silviculturales, regeneración y cortas intermedias (silvicultura)

a. Progreso alcanzado durante el año del informe:

Se ha continuado la investigación en los subproyectos 1, 2, 4, 5 y 6. Todas las parcelas con experimentos a largo plazo se ha mantenido. El subproyecto 4 se ampliado con varias plantaciones a raíz desnuda de arbolitos de laurel (Cordia alliodora), dispuestos en brechas abiertas en bosques secundarios degradados. El subproyecto 5 se ha ampliado ligeramente con la introducción de nuevas especies, especialmente 5 pinos, con resultados iniciales muy favorables. En el subproyecto 3 (elaboración de claves botánicas) no se ha realizado ninguna contribución nueva.

b. Publicaciones:

(1) Publicaciones hechas de julio 1958 a junio 30, 1959:

BUDOWSKI, GERARDO. Algunas novedades en la reforestación de terrenos degradados. Instituto Forestal Latinoamericano de Investigación y Capacitación, Mérida, Venezuela. Boletín N° 3, 1959. 22-33 p.

BUDOWSKI, GERARDO. Siembra directa del "laurel" Cordia alliodora sobre montoncitos incinerados. Turrialba, C.R. Comunicaciones Científicas Agrícolas de Turrialba, Proyecto 5-1-29. 1959. 2 p.

VERDUZCO, JOSE. Mejoramiento con "laurel" Cordia alliodora de charrales y bosques degradados. Turrialba, C.R. Comunicaciones Científicas Agrícolas de Turrialba. Proyecto 5-1-29. 1959. 2 p.

c. Proposiciones al Consejo Técnico Consultivo:

(1) Sobre el programa actual:

En vista del personal sumamente reducido se tiene en mente mantener la investigación sensiblemente al mismo nivel. Bajo estas condiciones no se intenta ningún nuevo subproyecto.

(2) Si hubiera nuevos fondos disponibles:

Se podría usar la experiencia adquirida en los subproyectos 1 y 2 (dendrología) para facilitar la identificación de árboles en el campo mediante el uso de tarjetas perforadas con entradas múltiples correspondientes a caracteres vegetativos simples. Para poder dedicarse a este proyecto, con evidentes aplicaciones prácticas el técnico encargado necesita ser descargado de parte de sus responsabilidades educativas y administrativas que le imponen las actuales limitaciones de personal.

El costo aproximado de este proyecto, calculando la cuarta parte del sueldo de un técnico y algunos gastos adicionales sería de aproximadamente . . . . . \$2.000.====

3. Proyecto N° R-3: Investigaciones forestales sobre mensuración, desarrollo y estructura de rodales, levantamiento de mapas (ordenación), productos forestales y su utilización (tecnología forestal)

a. Progreso alcanzado durante el año del informe:

Toda la investigación estuvo a cargo de estudiantes en forma de proyectos de tesis. En el subproyecto 1, una nueva línea de investigación se refiere a la posible relación entre la regeneración natural de un bosque y el crecimiento diamétrico de árboles para facilitar planes de manejo.

En el subproyecto 5, una tesis se está iniciando, la que trata sobre pruebas de resistencia de maderas peruanas. Este proyecto se realiza en combinación con el laboratorio de productos forestales de la Facultad de Ciencias Forestales de la Universidad de los Andes, Mérida, Venezuela.



b. Publicaciones:

No hubo publicaciones.

c. Propositiones al Consejo Técnico Consultivo:

(1) Sobre el programa actual:

Tenemos en mente mantener este proyecto a su nivel mínimo, debido al escaso personal disponible y en vista de que en la parte de tecnología existen centros bien calificados para abarcar muchos de los diferentes problemas que se presentan. El principal aporte del Departamento será ofrecer las facilidades, asesoramiento y supervisión para aquellos asistentes graduados que deseen trabajar en sus tesis en algunos aspectos relacionados con este proyecto.

B. ENSEÑANZA

1. Cursos para graduados

a. Progreso alcanzado durante el año del informe:

(1) Se han dictado los siguientes cursos al nivel graduado: Dasmetría Forestal, Política Forestal, Ecología, Ordenación Forestal, Silvicultura, Utilización Forestal, Ingeniería Forestal, Administración Forestal, Protección Forestal, Dendrología, Tecnología.

También se realizó un viaje de práctica de un mes a México entre profesores y estudiantes.

(2) Estudiante graduado que recibió adiestramiento del 1° de julio 1958, al 30 de junio, 1959:

<u>Nombre</u>	<u>País</u>	<u>Patrocinador</u>	<u>Proyecto</u>
Tasaico, Humberto	Perú	ICA - USOM/Perú	
		(La fisonomía de las hojas de árboles en algunas formaciones tropicales)	R-1

(3) Estudiantes graduados actualmente en el Departamento:

<u>Nombre</u>	<u>País</u>	<u>Patrocinador</u>	<u>Proyecto</u>
Aróstegui, Antonio	Perú	ICA - USOM/Perú	-
Petit, Pedro	Venezuela	Universidad de los Andes	-
Rodríguez, Guido	Bolivia	O. E. A.	-
Rosero, Pablo	Ecuador	O. E. A.	R-2*

\* (Selección de algunas especies forestales a base del crecimiento y regeneración natural)

b. **Proposiciones al Consejo Técnico Consultivo:**

(1) **Sobre el programa actual:**

Es evidente que el nivel de estudiantes o asistentes graduados que llegan al Departamento de Recursos Renovables varía mucho de acuerdo con previas preparaciones, experiencias, habilidades en idiomas, etc. Cabría subsanar esta deficiencia con la posibilidad de aumentar la duración del período escolar desde uno hasta dos años en determinados casos. La experiencia en el pasado ha demostrado que tales estudiantes no pueden terminar satisfactoriamente en un año y ha sido necesario prorrogar su beca. El plazo adicional de un año evitaría recargar demasiado el pensum de clases para aquellos estudiantes que deben tomar muchos cursos teóricos y les permitiría desarrollar un trabajo de tesis con un mayor margen de tiempo y esfuerzo.

No hay ningún costo adicional para este proyecto de reorganización en la enseñanza a nivel postgraduado.

(2) **Si hubiera nuevos fondos disponibles:**

- (a) Aumentar el personal con dos nuevos miembros que enseñarían respectivamente: 1) conservación de suelos y de las aguas y posiblemente nociones sobre vida silvestre; 2) inventario y manejo.

Estas materias que están muy relacionadas con los objetivos del Departamento, no reciben en la actualidad la suficiente atención en la enseñanza o en la investigación a pesar del interés cada vez mayor de los países latinoamericanos.

La contratación de cada técnico sería aproximadamente de \$10.000 cada uno o sean en total . . . . . \$20.000.

2. Cursos especiales

a. **Progreso alcanzado durante el año del informe:**

- (1) El Departamento no ha ofrecido cursos especiales. Sin embargo, un estudiante de Paraguay, quien a continuación damos detalle, tomó y aprobó todas las materias forestales ofrecidas por el Departamento y realizó diversos trabajos prácticos especiales en el campo:

<u>Nombre</u>	<u>País</u>	<u>Patrocinador</u>	<u>Proyecto</u>
López, Juan Alberto	Paraguay	ICA - USOM/Paraguay	(Entrenamiento para promover el uso apropiado de los bosques y otros recursos renovables en su país)

b. Proposiciones al Consejo Técnico Consultivo:

No hay.

3. Cursos cortos

a. Progreso alcanzado durante el año del informe:

A través del Proyecto 39 se dictó un curso internacional en Argentina de octubre a noviembre de 1958. Este curso fué dirigido conjuntamente por el dasónomo y ecólogo del Proyecto 39, quien también es miembro de este Departamento.

C. CONFERENCIAS

Los tres técnicos del Departamento asistieron a las sesiones de la Conferencia Forestal Latinoamericana de Guatemala en noviembre de 1958.

Gerardo Budowski participó en el Congreso de Americanistas que se reunió en Costa Rica en agosto de 1958, presentando los dos trabajos siguientes:

BUDOWSKI, GERARDO. Algunas relaciones entre la presente vegetación y antiguas actividades del hombre en el trópico americano. Actas, 33° Congreso Internacional de Americanistas, 1958. Tomo 1, San José, Costa Rica, Lehman, 1959. 259-263 p.

\_\_\_\_\_ . The ecological status of fire in tropical America lowlands. Actas, 33° Congreso Internacional de Americanistas, 1958. Tomo 1, San José, Costa Rica, Lehman, 1959. 264-278 p.

D. OTRAS ACTIVIDADES

1. Progreso alcanzado durante el año del informe:

a. Se prestó colaboración a los cursos cortos internacionales de cacao y café mediante conferencias.

b. Se ofrecieron 3 seminarios en el I.I.C.A., cubriendo diversos temas relacionados con los recursos renovables.

S E R V I C I O   D E   I N T E R C A M B I O   C I E N T I F I C O



SERVICIO DE INTERCAMBIO CIENTIFICO

Proyecto General SIC

Líderes: Rogelio Coto Monge, Jefe del Servicio; H. Calvert Anderson, Jefe de Información en Extensión; H. Schuyler Bradt, Jefe del Programa Interamericano de Información Popular; Mario Gutiérrez Jiménez, Jefe de Información Científica.

Cooperadores: En el texto de los subproyectos que desarrolla el SIC se mencionan los cooperadores.

Objetivos:

1. Promover el intercambio científico entre los técnicos que laboran en la investigación, enseñanza y extensión.

Específicamente se persigue:

- a. Facilitar un mayor acceso del investigador, del educador y del extensionista, a la información científica produciendo: revistas científicas y de extensión; informes sobre la investigación en marcha; manuales y textos; reimpresos, boletines técnicos, boletines de extensión y misceláneos, revistas de compendios; informes; glosarios de términos técnicos; prestando servicios bibliográficos y de fotocopia; y promoviendo la distribución de textos y obras de consulta, producidas fuera de Turrialba.
- b. Promover el desarrollo de servicios nacionales que contribuyan a la difusión de información científica.
- c. Contribuir al desarrollo de bibliotecas agrícolas y al mejoramiento profesional de bibliotecarios.
- d. Promover el interés en las Facultades de Agronomía por el intercambio científico y de extensión.

2. Facilitar el intercambio personal de ideas entre los técnicos americanos.

Específicamente se persigue:

- a. Ayudar en la organización, conducción y desarrollo de conferencias técnicas.
- b. Estimular la formación de asociaciones profesionales y prestarles servicios de secretaría.
- c. Realizar un trabajo de continuación que facilite el cumplimiento de acuerdos adoptados en conferencias técnicas.

- d. Mantener un servicio de información sobre conferencias técnicas ya realizadas y sobre las que están en vía de celebrarse, clasificando según la naturaleza de las conferencias.
3. Promover adiestramiento, en o fuera de Turrialba, en las técnicas y métodos de la comunicación científica y de extensión, por medio de:

Cursos cortos  
Seminarios y laboratorios educativos  
Adiestramiento en servicio  
Adiestramiento postgraduado  
Adiestramiento especial ("Train-the-Trainer")

4. Desarrollar y fomentar la investigación en el campo de las comunicaciones

Específicamente se persigue: Conocer el vocabulario básico del campesino americano; desarrollar fórmulas de lecturabilidad adaptadas a las condiciones latinoamericanas; conocer la información necesaria para lograr el establecimiento de efectivos sistemas de comunicación para las masas, en las condiciones de América Latina; desarrollar medios de comunicación visual de acuerdo con las características del medio latinoamericano, con miras al establecimiento de programas mínimos, efectivos; determinar en las condiciones de América Latina, la efectividad de los medios de comunicación en relación a su alcance y costo.

5. Prestar servicios editoriales, asesoramiento y consulta al Instituto y sus programas y organismos nacionales de países americanos.

Específicamente se atenderán:

Servicios de consulta  
Revisiones editoriales  
Revisiones de bibliografías  
Servicios editoriales gráficos  
Producción de impresos

6. Contribuir al desarrollo de las relaciones públicas del Instituto y al establecimiento de programas de organizaciones nacionales que lo soliciten:

Específicamente se persigue:

- a. Asesorar en el planeamiento y conducción del programa de relaciones públicas que dependerá del Director o Administrador del Instituto.
- b. Producir publicaciones y materiales de relaciones públicas, que se planeen y preparen en la oficina de Relaciones Públicas del Instituto.

- c. Asesorar y dar adiestramiento sobre relaciones públicas, a organizaciones nacionales que lo pidan.

Descripción:

El SIC pone la información científica al acceso de los investigadores, los técnicos, los educadores y los estudiantes de agronomía de las Américas; facilita el intercambio de informaciones entre los agentes de extensión y los profesionales que tienen programas de acción en las áreas rurales americanas; explora y desarrolla nuevos medios de comunicación para las masas, tanto en la agricultura como en educación y salud, en las Américas; promueve el intercambio personal de ideas; procura adiestramiento para mejorar la comunicación entre hombres de ciencia y con los agricultores; publica y distribuye materiales de intercambio, de divulgación, de enseñanza y de relaciones públicas.

Las anteriores funciones están basadas en las necesidades americanas. Estas necesidades fueron reconocidas en su estudio de las facilidades de intercomunicación científica en América Latina, efectuado en 1948 y 1951<sup>\*</sup>. Estas funciones se desarrollan mediante la ejecución de los siguientes Proyectos y Subproyectos:

Proyecto SIC - I

Título: Administración y Política de Publicaciones del Servicio de Intercambio Científico

Subproyecto SIC-I-A

Título: Programa de Publicaciones del Instituto

Subproyecto SIC-I-B

Título: Publicación y Distribución de Textos y de Materiales de Enseñanza

Subproyecto SIC-I-C

Título: Cupones de intercambio

Subproyecto SIC-I-D

Título: Taller de Arte

Subproyecto SIC-I-E

Título: Taller de Impresión

Subproyecto SIC-I-F

Título: Distribución de Publicaciones

\* Facilidades de Intercomunicación Científica Agrícola en América Latina. Por Ralph R. Shaw, Armando Samper, Arthur E. Gropp.



Proyecto SIC - II

Título: Producción de materiales y adiestramiento en información agrícola para los extensionistas y especialistas en economía doméstica.

Subproyecto SIC-II-A

Título: Adiestramiento de extensionistas en comunicaciones (ADECO)

Subproyecto SIC-II-B

Título: Revista "Extensión en las Américas"

Subproyecto SIC-II-C

Título: Información para economía doméstica

Subproyecto SIC-II-D

Título: Materiales de enseñanza en comunicaciones

Subproyecto SIC-II-E

Título: Servicios de asesoramiento en comunicaciones

Subproyecto SIC-II-F

Título: Ayudas Visuales

Subproyecto SIC-II-G

Título: Radio

Subproyecto SIC-II-H

Título: Información para la prensa

Subproyecto SIC-II-I

Título: Traducción y recopilación de glosarios

Subproyecto SIC-II-J

Título: Adiestramiento Básico en Comunicaciones

Proyecto SIC - III

Título: Promoción de adiestramiento de personal en el uso de medios de información para las masas y en la investi-

gación sobre como aplicar eficazmente estos medios en la América Latina.

Subproyecto SIC-III-A

Título: Adiestramiento en métodos de comunicación para las masas.

Subproyecto SIC-III-B

Título: Investigación en los medios de información para las masas.

Subproyecto SIC-III-C

Título: Intercambio de materiales de información para las masas.

Subproyecto SIC-III-D

Título: Asesoramiento

Proyecto SIC - IV

Título: Promoción de intercambio de documentación científica entre los técnicos agrícolas de América Latina.

Subproyecto SIC-IV-A

Título: Revista Turrialba y Suplemento Bibliográfico

Subproyecto SIC-IV-B

Título: Documentación Científica

Subproyecto SIC-IV-C

Título: "Comunicaciones Científicas Agrícolas"

Subproyecto SIC-IV-D

Título: Adiestramiento en Redacción Técnica

Subproyecto SIC-IV-E

Título: Publicaciones Técnicas

Subproyecto SIC-IV-F

Título: Conferencias Técnicas

Subproyecto SIC-IV-G

Título: Informes y Publicaciones Misceláneas

(La información detallada de los Proyectos y Subproyectos puede verse en los apéndices I,II,III y IV).

Para el desarrollo de estos Proyectos y Subproyectos se ha contado con la colaboración y el apoyo económico de importantes organizaciones. Entre ellas están la "Fundación Rockefeller"; la "Fundación Kellogg"; la "Asociación Internacional Americana para el Desarrollo Económico y Cultural" (AIA); y la "Administración de Cooperación Internacional de los Estados Unidos" (ICA).

Para orientar las actividades del SIC cuenta con un Consejo Consultivo. Este Consejo se reúne generalmente una vez cada dos años. Está integrado por personalidades que se han destacado en los campos de información, de documentación científica y de relaciones internacionales. La integración actual es la siguiente:

Stanley Andrews - Director Ejecutivo, Proyecto Nacional de Comunicaciones Agrícolas, Michigan State University, East Lansing, Michigan.

José González Saldaña - Editor, Servicio de Extensión, Río Piedras, Puerto Rico.

Galo Plaza - Ex-Presidente de Ecuador, Quito, Ecuador.

Ralph R. Shaw - Profesor de Biblioteconomía de la Universidad Rutgers, New Brunswick, New Jersey.

Lyle Webster - Director, Oficina de Información, Departamento de Agricultura de Estados Unidos, Washington, D.C.

La edición de publicaciones está regulada por el Comité General de Publicaciones del Instituto. Este Comité está integrado por el Director del Instituto; por un representante de los Jefes de los Departamentos ubicados en Turrialba; por el Director de Servicios Regionales; por el Director del Proyecto 39; por cada uno de los Directores de las Oficinas Regionales; y por el Jefe del Servicio de Intercambio Científico. Al Comité General de Publicaciones le corresponde: aprobar un plan anual de publicaciones; aprobar las series de publicaciones del Instituto; aprobar el manual de estilo y velar por el cumplimiento de sus normas (en preparación); aprobar los manuscritos que se publiquen, función que ha sido delegada a las Juntas Editoriales; crear las Juntas Editoriales, de acuerdo con las necesidades de la Institución.

A las Juntas Editoriales les corresponde estudiar y aprobar los manuscritos que se publiquen en las series del Instituto o en otras publicaciones. En Turrialba hay tres Juntas Editoriales: Junta Editorial Técnica;

Junta Editorial de Extensión y Junta Editorial de Enseñanza. También hay una Junta Editorial en cada Oficina Regional.

De acuerdo con lo establecido en los objetivos, al Servicio de Intercambio Científico le interesa la investigación en comunicaciones. Tres proyectos de línea tiene anotados en el "Catálogo de Proyectos de Investigación" del Instituto. Se mantienen inactivos en espera de una buena oportunidad para desarrollarlos.

Datos Estadísticos

Los datos estadísticos se dan en los Proyectos y en los Subproyectos (Apéndices I, II, III y IV).

Costo:

El costo total de operaciones fué de \$265.560.00 en el año. Los fondos provienen del presupuesto regular del Instituto y de algunas organizaciones que colaboran con el SIC. Aquella suma se desglosa así:

Presupuesto regular del Instituto	\$34.580.00
Donación Fundación Rockefeller	7.000.00
Contrato ICA	126.000.00
Donación Kellogg	32.980.00
Asociación Internacional Americana	<u>65.000.00</u>
	<u>\$ 265.560.00</u>

En el informe de Proyectos y Subproyectos se dan estimaciones de costos sólo en aquellos casos en que ha sido posible hacerlo.

Proposiciones:

Proyecto SIC - I

Subproyecto SIC-I-C

Se desea incrementar este subproyecto con el fin de facilitar la venta de servicios y especialmente de manuales y textos, en moneda nacional, en todos los países latinoamericanos. Para lograr este incremento no se requieren fondos adicionales.

Subproyecto SIC-I-D

Se solicita la creación de la siguiente plaza:

Encargado de montaje de publicaciones . . . . . \$1.000.00

Subproyecto SIC-I-E

La producción debe funcionar con la eficiencia con que opera en la empresa privada. Para ello convendría refundir bajo la dirección de un Jefe de Producción los Subproyectos SIC-I-D y SIC-I-E, los cuales se refieren a los Talleres de Arte y de Impresión. De esta manera estableceríamos una línea continua de producción bajo una sola dirección encargada de planear y controlar todo el proceso. Así sería posible incluir el Taller de Arte dentro del sistema de operación a base de costos y a todo trabajo se cargaría el valor correspondiente a la labor de arte o de composición de texto. Para esto se solicita lo siguiente:

Sueldo del Jefe de Producción (Por un año)	\$ 3,960.00	
Reclutamiento	<u>496.00</u>	
		<u>\$4,456.00</u>

Subproyecto SIC-I-F

La distribución de publicaciones no es una simple actividad burocrática. Es una función técnica que comprende cumplimiento de los objetivos de la institución, conocimientos de la organización y de las funciones de todo el Instituto, estudio del público al cual se sirve y clasificación de ese público para llegar directamente a él con el material adecuado, en el momento oportuno. Esto significa que no solamente hay que atender, a la distribución externa, que quizá es la más importante, sino que también hay que establecer un sistema eficiente de comunicación interna que permita un sistemático intercambio de materiales entre todas las oficinas de la institución, para que todo el programa tenga sentido de conjunto.

Se desea entonces adquirir un equipo de distribución con clasificación automática; nombrar un Jefe de Distribución con capacidad técnica; establecer una valija aérea mensual para facilitar la intercomunicación entre todas las oficinas del Instituto. El presupuesto es el siguiente:

Equipo de distribución (una sola vez)	\$ 4.000.00	
Encargado de distribución (por año)	3.960.00	
Reclutamiento	496.00	
Valija aérea mensual (por año)	<u>1.400.00</u>	
Total . . . . .		<u>\$9,856.00</u>

## Proyecto SIC - II

### Subproyecto SIC-II-A

Se desea obtener fondos de alguna entidad, por contrato o por donación, con el fin de desarrollar este programa en la América Latina y con el propósito de introducir sus técnicas en los sistemas de enseñanza latinoamericanos.

### Subproyecto SIC-II-B

Se desea que el Instituto absorba este proyecto a la terminación del Contrato ICA. La revista está perfectamente acreditada y puede financiarse a base de suscripciones y posiblemente con el patrocinio de una o dos entidades comerciales que deseen prestar este servicio para aprovechar la publicidad que de él se deriva. Naturalmente que esto requiere una buena selección de casas comerciales con el fin de no levantar sospechas y necesita un buen acuerdo con esas casas; la revista no debe perder su independencia, ni debe convertirse en un órgano de propaganda.

Debe adelantarse un estudio para determinar si cuando se disponga absorber esta revista, ella debe seguir siendo parte del SIC o parte del Departamento de Economía y Bienestar Rural. Al iniciarse la expansión del Instituto, el SIC tiene que trasladarse a San José y Turrialba debe absorber todos los servicios técnicos que le corresponden dentro de la zona geográfica en que opera. Si la extensión agrícola va a seguir siendo parte importante del Departamento de Economía y Bienestar Rural, parecería lógico pensar que la revista técnica de extensión debe ser parte de su programa.

### Subproyecto SIC-II-J

Se desea llegar a establecer un programa de adiestramiento postgraduado en comunicaciones agrícolas. Para ello se aprovecharán muy bien los cursos básicos que actualmente se dictan para los estudios postgraduados en extensión; éstos se completarán con aquellas materias que completen la preparación de un comunicador agrícola. Sería deseable obtener fondos de alguna entidad particular para desarrollar este programa.

## Proyecto SIC - III

Está en estudio una ampliación de este programa que incluiría una expansión de las actividades de investigación y de los programas de capacitación en el campo, la cual representaría una inversión de aproximadamente \$220.000 por un periodo de dos años.

## Proyecto SIC - IV

### Subproyecto SIC-IV-A

#### 1. Revista Turrialba

Dentro del plan de expansión del Instituto se ha considerado que

el SIC debe trasladarse a San José; consecuentemente el SIC debe evolucionar hacia los servicios típicamente internacionales y los Departamentos del Centro de Turrialba deben asumir los servicios técnicos que le corresponden dentro de la zona geográfica en que opera. Es conveniente entonces hacer un estudio para determinar si la producción de esta revista le corresponde al Centro de Turrialba. En este caso la revista se convertiría en el órgano de la información de la investigación en el Trópico y se daría la oportunidad para que el Centro de la Zona Sur establezca su revista especializada en investigación de la Zona Templada.

## 2. Suplemento Bibliográfico

Si el Suplemento Bibliográfico produce información relacionada con la literatura científica que llega a la Biblioteca de Turrialba, lo lógico es que este servicio sea producido por la Biblioteca misma. De igual manera debemos pensar con la documentación científica, a la cual se refiere el Subproyecto SIC-IV-B. De esta manera estaríamos fomentando el desarrollo y fortalecimiento del Centro del Instituto situado en Turrialba; de igual modo debemos fortalecer otros centros del Instituto en otros países y los centros nacionales de los países americanos. Este nuevo planteamiento permitiría al SIC dejar de ser productor de información para convertirse en verdadero agente de intercambio. En consecuencia se propone pasar el servicio de preparación del Suplemento Bibliográfico a la Biblioteca Conmemorativa Orton. El trabajo editorial puede continuar en el SIC hasta saber si la revista Turrialba va a ser una responsabilidad del Centro de Turrialba. Esto significa que también debemos pasar a la Biblioteca el personal, el equipo y las partidas presupuestales correspondientes que se relacionan con este servicio (ver proposición Subproyecto SIC-IV-B).

### Subproyecto SIC-IV-B

Se propone pasar los servicios de documentación científica a la Biblioteca Conmemorativa Orton, porque estos son servicios típicos de una biblioteca. De esta manera se fortalece la Biblioteca; se da la oportunidad de que los otros Centros que el Instituto tiene o va a tener en América Latina se fortalezcan también estableciendo sus propios centros de documentación; se abre la posibilidad de que se fomente el establecimiento de centros similares en aquellas organizaciones nacionales en que ello sea posible y permite que el SIC, en su evolución futura, dentro de los planes de expansión del Instituto, se constituya en un verdadero agente de intercambio que coordine y ofrezca a quien los necesite, los servicios que esos centros produzcan. Se mantendrá, con las modificaciones que indique este nuevo enfoque, el servicio actual de cupones de intercambio.

Con este servicio se pasará a la Biblioteca el personal, el equipo y los presupuestos que se relacionan con estas actividades (ver proposiciones Subproyecto SIC-IV-A).

En el nuevo enfoque que le va a permitir al SIC convertirse en un verdadero agente de intercambio, es necesario dar énfasis al fortalecimiento de los servicios de documentación de todos los centros que el Instituto tiene y al establecimiento (o mejoramiento) de los centros de documentación en entidades nacionales. Para ello necesitamos reponer parte del personal que estamos proponiendo pasar a la Biblioteca y preparar un programa de trabajo que nos permita (a) continuar atendiendo los programas mencionados en los Subproyectos SIC-IV-C; SIC-IV-D; SIC-IV-E; SIC-IV-F y SIC-IV-G y (b) establecer un programa de fomento nacional del intercambio científico, que permita en los países americanos dar adiestramiento; prestar servicios de consulta; ayudar en organización y fortalecer las revistas nacionales. Para esto se solicitan los siguientes fondos:

Editor Técnico Asistente . . . . .	\$ 4.340.00
Reclutamiento . . . . .	496.00
Secretaria . . . . .	2.500.00
Fomento Nacional de Intercambio Científico (adiestramiento, consulta, organización, fortalecimiento revistas) . . . . .	<u>4.500.00</u>

\$ 11.836.

Subproyecto SIC-IV-C

Este subproyecto será absorbido por el presupuesto regular del SIC. Se espera que no será necesario aportar fondos adicionales.





B I B L I O T E C A   C O N N E M O R A T I V A   O R T O N



BIBLIOTECA CONMEMORATIVA ORTON

A. PROYECTOS

La Biblioteca, además de adquirir material en agricultura tropical ha estado coleccionando toda información publicada sobre cacao, café y maíz. La colocación de este material ha dado por resultado tres extensas bibliografías de todo el material que existe en el Instituto sobre estos tres cultivos.

Cada bibliografía tendrá una distribución mundial. Todas las Escuelas Agrícolas y Estaciones Experimentales en Latinoamérica y en los Estados Unidos recibirán copias. También se distribuirán copias a cualquier otro país interesado en alguna de estas plantas.

1. Bibliografía sobre cacao

Esta es una extensa lista de toda información publicada sobre cacao que se encuentra en la Biblioteca del Instituto. Este proyecto se inició en 1946 a petición del personal de investigación. Al proyecto se le dió mayor empuje en 1954 cuando se pidió a la Biblioteca proveer una bibliografía de toda literatura existente.

La publicación bajo el título de "Bibliografía de Publicaciones de Cacao Existentes en la Biblioteca del Instituto", es un resultado de ese proyecto. Lista Bibliográfica N° 2 de 1954 y su Suplemento N°1 de junio de 1958.

2. Bibliografía sobre café (Por publicarse)

La bibliografía sobre café, al igual que la de cacao, es una extensa lista de toda información impresa sobre café que se encuentra en la Biblioteca del Instituto. Este proyecto también se inició durante los primeros años del Instituto, y a solicitud de la Administración de Cooperación Internacional de los Estados Unidos, se dió a conocer en septiembre de 1953 una bibliografía bajo el nombre de "Bibliografía sobre Café de las Publicaciones Existentes en la Biblioteca del Instituto". Lista bibliográfica N°4 de 1953. Se ha completado una nueva revisión de esta bibliografía y se distribuirá en 1960.

3. Bibliografía sobre maíz (Por publicarse)

Igual que las dos anteriores, esta bibliografía es también una extensa lista de la literatura que sobre este grano, se encuentra en el Instituto. En 1956 la Fundación Rockefeller solicitó que la Biblioteca llevara a cabo un proyecto similar al de bibliografías en cacao y café. El proyecto se ha terminado recientemente, obteniendo así la "Bibliografía sobre Maíz de las Publicaciones Existentes en la Biblioteca del Instituto". Lista bibliográfica N°3 se publicará a principios de 1960.

**B. RESULTADOS OBTENIDOS HASTA LA FECHA**

**1. Colección**

La colección de la Biblioteca incluye más de 16.000 volúmenes y sus archivos de folletos contienen más de 60.000 unidades. La Biblioteca recibe aproximadamente 650 entradas incluyendo suscripciones pagadas y canjes con aproximadamente otras 600 publicaciones (informes, folletos, etc.) que envían con regularidad de otras escuelas y estaciones experimentales. La colección de la Biblioteca cuenta con más de 1.300 volúmenes. La colección de índices bibliográficos y compendios que viene de muchos años atrás, permite al técnico conocer con cuanto se cuenta en la vasta cantidad de literatura agrícola. Durante el periodo de 1954 a 1959 la Biblioteca ha agregado a su colección más de 4.200 volúmenes. Para el año fiscal en curso las suscripciones habrán aumentado por lo menos a 300 revistas. Durante este periodo de 5 años, más de 15.000 folletos se agregaron a la colección. Las publicaciones antes mencionadas se reciben de instituciones agrícolas en todo el mundo.

**2. Circulación**

Durante el periodo de 1954 a 1959 más de 75.000 artículos fueron prestados por la Biblioteca y aproximadamente 515 publicaciones se pusieron en reserva a solicitud del profesorado para uso en las clases.

**3. Servicios bibliográficos**

Se atendieron más de 5.000 solicitudes sobre informaciones y bibliografías cortas durante los últimos 5 años. A petición del profesorado se prepararon listas cortas sobre información existente en varios temas del interés del personal y de los estudiantes.

**4. Adiestramiento en biblioteconomía**

Indirectamente la Biblioteca coopera con otros países e instituciones, facilitando el Servicio de Intercambio Científico con un alto porcentaje de material en fotocopias como respuesta a solicitudes recibidas de agencias externas.

**C. PERSONAL**

Actualmente el personal de la Biblioteca cuenta con siete personas. Este incluye sólo una persona adiestrada profesionalmente. La proporción entre el personal adiestrado y el no adiestrado ha creado una situación difícil que serunda en una disminución de los servicios esenciales.

**D. PRESUPUESTO EXISTENTE**

Sueldo del personal . . . . .	\$ 13.900
Fondo de retiro . . . . .	1.100
Seguro Social . . . . .	165
Viajes . . . . .	100

Suministros . . . . .	\$	500
Encuadernación . . . . .		300
Fotocopia . . . . .		100
Libros . . . . .		1.100
Revistas . . . . .		<u>2.200</u>

Total . . . . . \$ 19.365

E. PROPOSICIONES AL CONSEJO TECNICO SONSULTIVO

1. Expansión del Instituto

Como parte de cualquier proposición en la expansión de las actividades del Instituto en investigación y enseñanza, las adquisiciones y servicios tendrán que desarrollarse al mismo ritmo para que el Instituto pueda alcanzar los objetivos deseados. Esto significa que habrá que proveer personal y dinero adicional con el fin de aumentar la colección de la Biblioteca y poder atender las responsabilidades y actividades adicionales.

2. Ayudas básicas de la Biblioteca

La Biblioteca del Instituto y otras bibliotecas en América Latina han sentido la imperiosa necesidad de obtener ciertas ayudas fundamentales, ayudas éstas que la Biblioteca del Instituto podría ofrecer si hubiera el dinero y el personal necesarios.

Las ayudas son las siguientes:

a. Lista de revistas agrícolas que se publican en América Latina:

Esta sería una lista completa de todas las revistas agrícolas que actualmente se publican en América Latina. Se informaría si cada una se puede o no obtener mediante canje.

b. Lista de revistas agrícolas que se encuentran en Bibliotecas Latinoamericanas:

Esta publicación contendría una lista alfabética de las revistas agrícolas publicadas en el pasado y en la actualidad, con la dirección en que puede conseguirse cada revista en América Latina.

c. Establecimiento de un centro bibliográfico de distribución:

Desde hace mucho tiempo técnicos y bibliotecarios han reconocido que en América Latina se necesita un control bibliográfico sobre la voluminosa cantidad de publicaciones agrícolas que se han desarrollado. Nos gustaría sugerir que, para comenzar se establezca un centro bibliográfico de distribución para la divulgación de información sobre bibliografías.

Cuando una bibliografía se comenzara o se terminara, todas las bibliotecas agrícolas serían notificadas..

El Instituto sería el centro encargado de anunciar la información bibliográfica que se compile o complete sobre materias agrícolas en América Latina.

Con un intercambio eficiente de información se podría eliminar una considerable duplicación de bibliografías.

d. Publicación de contenidos:

Un servicio de este tipo consistiría en una distribución mensual o bimestral de una publicación de contenidos de un número pre-seleccionado de revistas agrícolas. Los títulos tendrían que seleccionarse de entre aquellas revistas que se reciben en Turrialba.

Un servicio de esta naturaleza capacitaría al técnico para mantenerse al día en información científica, sin necesidad de suscribirse a las distintas revistas. El lector podrá consultar la revista o solicitar un determinado artículo en que se estuviera interesado.

e. Costo anual si hubiera nuevos fondos disponibles:

Con el fin de que la Biblioteca pueda llevar a cabo los puntos 1-4 requeriríamos la asistencia profesional de una bibliotecaria asistente más. El punto N°4 requiere equipo especializado, tal como un multilith,

El Instituto cuenta con varios multilith pero están constantemente en uso. Tendría que comprarse unidades adicionales. Asumiendo que se contara con un multilith u otro impresor, el costo por artículo sería el siguiente:

Bibliotecaria . . . . .	\$ 12.000
Asistentes(2) . . . . .	500
Equipo y suministro . . . . .	<u>4.500</u>

Total . . . . . \$17.00

S E R V I C I O S   R E G I O N A L E S





SERVICIOS REGIONALES \*

Responsable: Armando Samper

A. OBJETOS DE LA ACTIVIDAD

1. Asistir a los programas bilaterales de los Estados Unidos en América Latina en campos de la agricultura y la vida rural.
2. Fortalecer el Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas a base de la ampliación de sus servicios y el aumento del número de técnicos.
3. Robustecer las instituciones nacionales.

B. PROGRESO ALCANZADO DURANTE EL AÑO DEL INFORME

Durante el año que terminó el 30 de junio de 1959 se adiestraron en Turrialba 95 participantes becados por la ICA a saber: 11 en la Escuela Graduada; 72 en cursos cortos de café, cacao, información, biblioteca, pastos y en servicio; y 12 como visitantes en períodos de observación y estudio. Técnicos del contrato participaron como profesores en cursos nacionales organizados por las Misiones del Punto Cuarto y en los cuales se adiestraron 100 técnicos nacionales. Un total de 15 especialistas efectuaron 22 de viajes de asesoramiento a 11 países, a pedido de las respectivas Misiones del Punto Cuarto. Se distribuyeron 31.500 ejemplares de publicaciones hechas con fondos del contrato y 350.000 semillas de cacao de alto rendimiento. Información detallada sobre los servicios de adiestramiento, asesoría, intercambio de informaciones y experiencias, investigaciones en café, cacao, caucho, información, extensión y pastos aparece en los informes de los respectivos departamentos.

En el Proyecto N°6, Estudios Regionales, se efectuaron siete estudios principales. Un estudio sobre la preparación profesional y las necesidades de adiestramiento de los extensionistas en 13 países del Continente Americano indicó que el 75% de los extensionistas tienen una preparación básica de ingenieros agrónomos y el 56% han recibido adiestramiento en filosofía y métodos de extensión a través de los cursos cortos del Proyecto 39 y de otras organizaciones. En contraste el 66% de las economistas del hogar (excluyendo el Brasil) tenían educación primaria solamente y el 63% habían recibido adiestramiento en cursos cortos.

Una encuesta hecha entre los participantes de los cursos cortos de café y cacao (un mínimo de seis meses después de su regreso al país de origen) co-

---

\* Información más detallada aparece en los informes semestrales a la ICA y en los informes al CTC rendidos por los Departamentos que tienen a su cargo las diversas unidades del contrato.

mo entre sus supervisores señaló que el 15% tenían posiciones de mayor jerarquía y las responsabilidades del 35% habían aumentado. En otro estudio efectuado para determinar las necesidades de información técnica de los extensionistas se concluyó que el medio más eficiente para hacerle frente al problema era organizando cursos nacionales e internacionales para especialistas utilizando las técnicas del programa ADECO.

Con la cooperación de las Misiones del Punto Cuarto se recogió información de 18 países del Continente Americano para un "Directorio de Extensionistas". En marzo 31 de 1959 había en 18 países un total de 1826 extensionistas y economistas del hogar en servicios nacionales de extensión a saber: 92 directores nacionales y regionales; 173 supervisores; 220 especialistas; 795 agentes agrícolas; y 546 mejoradoras del hogar.

En un estudio piloto sobre los programas agrícolas de un país (Colombia) se clasificaron los servicios de 16 organizaciones nacionales que prestan servicios en el campo agrícola. Seis de esas organizaciones están dedicadas principalmente a labores de investigación y de fomento agrícola. Cuantitativamente, el mayor servicio que ha recibido Colombia del Instituto ha sido el adiestramiento de personal de extensión.

C. COSTO ANUAL 1958-1959

Proyecto N° 1:	<u>Servicios Técnicos de Café, Cacao y Hule</u> - a cargo del Departamento de Fitotecnia.	
	<u>Responsable:</u> J. Robert Hunter	
	<u>Presupuesto</u> . . . . .	\$ 108.191
Proyecto N° 2:	<u>Comunicaciones</u> - a cargo del Servicio de Intercambio Científico	
	<u>Responsable:</u> H. Calvert Anderson	
	<u>Presupuesto:</u> . . . . .	126.164
Proyecto N° 3:	<u>Adiestramiento</u> - a cargo de la Secretaría de Enseñanza	
	<u>Responsable:</u> Gerardo Maranjo	
	<u>Presupuesto</u> . . . . .	6.978
Proyecto N° 4:	<u>Educación de Extensión</u> - a cargo del Departamento de Economía y Bienestar Rural	
	<u>Responsable:</u> Joseph Di Franco	
	<u>Presupuesto</u> . . . . .	35.360

Proyecto N° 5: Pastos Tropicales - a cargo del Departamento de Industria Animal

Responsable: Arthur T. Seample

Presupuesto: . . . . . \$ 13.470

Proyecto N° 6: Estudios Regionales - a cargo de la Oficina del Director de Servicios Regionales

Responsable: Alberto Franco B.

Presupuesto: está incluido en el total asignado a la Oficina de Servicios Regionales que asciende a . . . . . 41.796

Total . . . . . \$331.959.00

Las sumas anteriores no son solamente para cubrir los gastos específicos de personal, cursos, viajes, equipo, materiales y publicaciones de cada unidad. El Instituto percibe como ingresos de uso libre el 27% de los sueldos para gastos generales, el 20% como reembolso por uso de casas, y \$3.50 por estudiante por día cuando el adiestramiento es impartido por personal que no está en la planilla del contrato. Durante el año fiscal que terminó el 30 de junio de 1959 esos ingresos sumaron \$64.200 distribuidos así: \$36.500 para gastos generales; \$20.500 por uso de casa; y \$7.200 por enseñanza de estudiantes.

D. PUBLICACIONES

1. FRANCO B., A. Análisis y planeamiento de programas. En Informe al Comité Administrativo, Set.29-Oct.2,1958, Oficina de Servicios Regionales. Turrialba, Costa Rica. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, 1958. 4 p.
2. \_\_\_\_\_ . Manual del Consultor. Turrialba, Costa Rica, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA, 1958. 70 p.
3. \_\_\_\_\_ . Preparación profesional del personal de extensión, estudio en 13 países de América Latina. Turrialba, Costa Rica, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, 1959. 118 p.
4. \_\_\_\_\_ COMP. Resumen de las proposiciones presentadas a la consideración del Consejo Técnico Consultivo. En Informe final. Consejo Técnico Consultivo, Cuarta Reunión. San José, Costa Rica, Marzo 9-12, 1959. Turrialba, Costa Rica, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, 1959. varias páginas.

5. \_\_\_\_\_ COMP. Resumen de resoluciones del Consejo Técnico Consultivo, sobre investigación, adiestramiento, comunicaciones, programas regionales y ampliación de actividades. En Informe final. Consejo Técnico Consultivo, Cuarta Reunión. San José, Costa Rica, Marzo 9-12, 1959. Turrialba, Costa Rica, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, 1959. varias páginas.
6. \_\_\_\_\_ COMP. Recomendaciones principales de reuniones técnicas interamericanas, Marzo 1958-Marzo 1959. En Informe final. Consejo Técnico Consultivo, Cuarta Reunión. San José, Costa Rica, Marzo 9-12, 1959. Turrialba, Costa Rica, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, 1959. varias páginas.
7. \_\_\_\_\_ y BELTRAN, L.R. Eds. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas. Informe Anual 1957-1958. Turrialba, Costa Rica, 1958. 48 p.
8. INTER-AMERICAN INSTITUTE OF AGRICULTURAL SCIENCES, Turrialba, Costa Rica. Seventh Status Report on the Regional Services to the U.S. Operations Missions in Latin America, February 1-July 31, 1958. Turrialba, Costa Rica, 1958. 52 p.
9. INTER-AMERICAN INSTITUTE OF AGRICULTURAL SCIENCES, Turrialba, Costa Rica. Eight Status Report on the Regional Services to the U.S. Operations Missions in Latin America, August 1st, 1958-January 31, 1960. Turrialba, Costa Rica, 1959. 59 p.
10. INTER-AMERICAN INSTITUTE OF AGRICULTURAL SCIENCES, Turrialba, Costa Rica. Work Plan for the Regional Services to the U.S. Operations Missions in Latin America. February 1, 1959-July 31, 1959. Turrialba, Costa Rica, 1959. 45 p.
11. INTER-AMERICAN INSTITUTE OF AGRICULTURAL SCIENCES, Turrialba, Costa Rica. Work Plan for the Regional Services to the U.S. Operations Missions in Latin America. August 1, 1958 - January 31, 1959. Turrialba, Costa Rica, 1958. 21 p.
12. SAMPER, A. Servicios Regionales. En Informe al Comité Administrativo, Set. 29 - Oct. 2, 1958, Oficina del Director de Servicios Regionales. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, Turrialba, Costa Rica, 1958. 10 p.
13. \_\_\_\_\_ . Avances logrados en el programa de Servicios Regionales y acción tomada sobre las recomendaciones del Consejo Técnico Consultivo. En Informe final. Consejo Técnico Consultivo, Cuarta Reunión. San José, Costa Rica, Marzo 9-12, 1959. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, Turrialba, Costa Rica, 1959. varias páginas.
14. \_\_\_\_\_ . Extensión a la medida. Extensión en las Américas 3(5): 11-13. 1958.

I. PROPOSICIONES AL CONSEJO TECNICO CONSULTIVO

1. Educación Agrícola Superior

Solicitar ayuda financiera a alguna fundación filantrópica y otras organizaciones para reforzar los servicios de las Facultades de Agronomía y otras instituciones de educación agrícola superior a través del Grupo de Trabajo de Educación Agrícola Superior y del Programa Conjunto del Instituto y la FAO, incluyendo la Segunda Conferencia de Educación Agrícola Superior que tendrá lugar en 1961.

a. Justificación:

La FAO y el Instituto (a través del Proyecto 39) efectuaron entre 1955 y 1957 un estudio sobre la educación agrícola universitaria en América Latina que abarcó las 45 Facultades de Agronomía que funcionaban en 1956. Con base en ese estudio se convocó la Primera Conferencia Latinoamericana sobre Educación Agrícola Superior que tuvo lugar en Santiago de Chile en 1958. Tanto la FAO como el Grupo de Trabajo sobre Educación Agrícola Superior del Instituto han venido haciendo labores preparatorias para la Segunda Conferencia que tendrá lugar en 1961. Existe la posibilidad de que una fundación filantrópica haga al Instituto una donación para cubrir parte de los gastos de dicha conferencia en la cual se podrán definir mejor los servicios que pueda prestarle a las Facultades de Agronomía el Instituto (dentro de su programa ampliado), la FAO, y otras organizaciones.

b. Presupuesto:

Se calcula que se necesitarían entre . . . . . \$15.000 y \$20.000



S E C R E T A R I A   D E   E N S E Ñ A N Z A





SECRETARIA DE ENSEÑANZA

A. PROGRESO ALCANZADO DURANTE EL AÑO DEL INFORME

Los diferentes departamentos presentaron listas de personal capacitado para impartir enseñanza en nivel postgraduado, en la forma siguiente:

Fitotecnia, 18 miembros regulares y 2 de la Universidad de Costa Rica, que prestan cooperación.

Economía y Bienestar Rural, 6.

Industria Animal, 4.

Recursos Renovables, 2 miembros regulares y 1 de la FAO, que presta cooperación.

Servicio de Intercambio Científico, 4.

Durante el periodo del cual se informa, se capacitó a 15 estudiantes con opción al título de Magister Agriculturae, y se dió adiestramiento a 6 estudiantes especiales. También se adiestraron 73 estudiantes en cursos cortos, resultando así un total de 94 estudiantes. Se otorgaron durante dicho periodo títulos de Magister Agriculturae, según el siguiente detalle:

Fitotecnia . . . . .	1
Economía y Bienestar Rural . . . . .	6
Industria Animal . . . . .	7
Recursos Renovables . . . . .	<u>1</u>
Total . . . . .	15

B. PROPOSICIONES AL CONSEJO TECNICO CONSULTIVO

1. Sobre el programa actual:

El presupuesto total actual de la Secretaría de Enseñanza para todas sus actividades es de \$10.497. Por lo reducido de este presupuesto, casi es imposible efectuar ninguna labor de mejoramiento. Sin embargo, se pretende preparar un reglamento revisado de la Escuela de Graduados y un nuevo Catálogo de la Escuela, que incluya un extracto del reglamento. Se espera así mismo, mejorar los sistemas de archivo.

2. Si hubiera nuevos fondos disponibles:

Una de las principales preocupaciones de la Escuela de Graduados, es el escaso número de estudiantes entrenados anualmente. Algunos departamentos han obtenido donativos especiales para ofrecer becas, pero ellos son de carácter temporal. Así mismo, en algunos departamentos se ha insistido en enviar candidatos para las becas que otorga la O.E.A.

El mecanismo de becas de la O.E.A. opera muy lentamente. En conjunto, los 37 profesores disponibles en la Escuela Graduada podrían aceptar un mínimo de 70 estudiantes regulares, aún considerando que cada uno de esos técnicos debe atender sus propios programas de investigación y asesoramiento y otras responsabilidades adicionales.

Durante el último año, hubo un total de 21 estudiantes entre regulares y especiales, residentes en el Instituto. Los estudiantes de cursos cortos hicieron uso del resto de la capacidad de alojamiento de nuestros dormitorios.

Tal como fué recomendado por el Consejo Técnico Consultivo, estamos convencidos de que las posibilidades de adiestramiento disponibles en Turrialba deben estar dirigidas, fundamentalmente, a preparar estudiantes graduados.

El principal obstáculo para que podamos cumplir con este propósito radica en el escaso número de becas disponibles, cosa que no ocurre con los cursos cortos para los que hay muchos becarios financiados por la Administración de Cooperación Internacional de los Estados Unidos (ICA) y el Programa Interamericano de Información Popular (PIIP), etc. Una solución parcial para este problema sería interesar a un mayor número de ingenieros agrónomos, en que soliciten las becas ofrecidas por la O.E.A., para que puedan venir a Turrialba.

En el momento de redactar este informe, nuestras relaciones con la Oficina de Becas de la O.E.A. han mejorado notablemente. De 2 becarios que nos fueron enviados durante el año pasado, hoy contamos con 10 y quizá esta cifra aumente, aunque no con la intensidad que deseamos, debido a las actuales regulaciones que gobiernan al Comité de Becas de la O.E.A. Mientras estas regulaciones no se modifiquen, no podrá transferirse un cierto número de becas para ser manejadas por nosotros, conforme la recomendación del CTC.

Esta y otras razones, nos llevan a proponer que se incluyan, cuando menos, 10 becas para que sean manejadas por la Secretaría de Enseñanza del I.I.C.A.

Esta medida, por otra parte, nos permitirá reforzar el adiestramiento de las Facultades de Agronomía, conforme a la Resolución N° 7 de la Cuarta Reunión del CTC. Se requiere para el buen funcionamiento de la Escuela, el manejo de un número de 10 becas, con fondos adicionales para sufragar gastos de investigación y poder otorgar rápidamente estas becas a los departamentos que, teniendo buenos candidatos, se ven obligados a iniciar el año sin el número básico suficiente de los estudiantes que pueden capacitar.

Se estima, así mismo, indispensable que los cursos de Estadística pasen a jurisdicción de la Secretaría de Enseñanza, ya que son de interés para todos los departamentos. La Secretaría los podría impartir con personal que integre un servicio de asesoramiento a todos los departamentos.

Se requiere, así mismo, presupuesto adicional para mejorar la enseñanza de idiomas.

Es evidente que la ausencia de un Director de Investigación y Enseñanza, contratado a tiempo completo, limita los servicios suministrados por la Escuela de Graduados.

En resumen, se propone al Consejo Técnico Consultivo, lo siguiente:

a. Diez becas para ser manejadas por la Secretaría para balancear la labor de los departamentos (incluyendo trabajo de investigación) . . . . .	\$ 28.000
b. Servicios de Estadística: responsable, suministros, casa, equipo, etc. . . . .	12.000
c. Mejoramiento de enseñanza de idiomas . . . . .	<u>6.000</u>
Total . . . . .	<u>\$46.000.</u>



PROYECTO 32 DEL PROGRAMA DE  
COOPERACION TECHNICA DE LA OEA.



PROYECTO 39 DEL PROGRAMA DE COOPERACION TECNICA DE LA O.E.A.

A. OBJETIVOS

La insuficiencia de personal técnico para el desarrollo de la agricultura americana es el problema principal de que se ocupa el Proyecto 39. Su objetivo mayor es: "Suministrar enseñanza técnica para el mejoramiento de la agricultura y de la vida rural".

Tres son las principales funciones del Proyecto 39: adiestramiento, asesoramiento e investigación. La primordial es el adiestramiento. Para fundamentarlo, se hace investigación. Para complementarlo, se brinda asesoramiento. Concurrir a reuniones técnicas internacionales, ofrecer conferencias especializadas y producir publicaciones para uso de profesionales, tales son las funciones secundarias del Proyecto.

Al cabo de 8 años de existencia, el Proyecto 39 ha dado, mediante sus sistemas de enseñanza, mejor capacitación técnica a un total de 4,606 profesionales agrícolas latinoamericanos. Ese solo hecho, ese significativo aporte a los países en tan corto lapso, habla por sí solo de la utilidad del Proyecto 39.

Además del número de estudiantes adiestrados, hay otros aspectos de la labor del Proyecto que son igual o mayormente valiosos. Su acción promotora, sus estudios propios y sus servicios directos han contribuido grandemente a fortalecer y a desarrollar a muchas instituciones agrícolas nacionales. Esta labor no puede medirse estadísticamente ni expresarse en cifras, pero tiene decisiva importancia para el desarrollo rural americano. Así lo testimonian evaluaciones internas propias y evaluaciones efectuadas por organismos internacionales interesados en medir la eficacia de los diversos programas de cooperación técnica que operan en América Latina.

B. PROGRESO ALCANZADO DURANTE EL AÑO DEL INFORME

1. Adiestramiento

Del 1° de julio de 1958 al 30 de junio de 1959, el Proyecto 39 adiestró a 729 profesionales agrícolas americanos, provenientes de 21 países. Les suministró enseñanza en 9 disciplinas principales mediante 7 cursos internacionales, 11 cursos nacionales, 5 cursillos intensivos, 6 cursos en facultades de agronomía y a través de becas para estudios de postgraduados y para adiestramiento en servicio y de subsidios especiales.

Esta actividad de adiestramiento se expresa con más detalle y precisión en los cuadros adjuntos.

2. Asesoramiento

Intensa y múltiple fué la labor anual en el renglón de asesoramien-



to. Todos los técnicos de las cuatro oficinas del Proyecto brindaron, en persona o por correspondencia, asesoramiento en sus respectivas especialidades a personas e instituciones. En la mayoría de los casos, cumplieron esa labor aprovechando de sus viajes con fines de enseñanza. En algunos casos, efectuaron especialmente viajes para dar asesoramiento técnico de corto plazo. Muchas instituciones nacionales de enseñanza, investigación y extensión agrícola acudieron en consulta al Proyecto 39. También, en ciertos casos, se absolvió consultas de organismos internacionales afines. Entidades públicas e instituciones particulares, profesores, directores de servicios, estudiantes, supervisores, recibieron guía y orientación de parte del Proyecto. Los funcionarios de éste colaboraron en el estudio y en la resolución de diversos problemas de desarrollo agrícola de los países americanos.

### 3. Investigación

Como siempre, la investigación en el Proyecto 39 se mantuvo limitada a ciertas necesidades del programa de adiestramiento. Mayormente, se realizó en la Zona Andina y se concentró en las disciplinas de ingeniería agrícola, zootomía y fitotecnia. Los informes de progreso sobre los proyectos en operación en el transcurso del año se envían por separado.

### 4. Presupuesto

El presupuesto del Proyecto 39 correspondiente al periodo julio 1º, 1958 - junio 30, 1959 fué el siguiente:

Dirección del Proyecto 39 . . . . .	\$ 74.448.78
Zona Norte . . . . .	125.040.21
Zona Sur . . . . .	116.188.02
Zona Andina . . . . .	<u>119.663.23</u>
Total . . . . .	<u>\$435.340.</u>

### 5. Otras actividades

Funcionarios del Proyecto participaron en 22 reuniones técnicas internacionales, produjeron 39 publicaciones técnicas y ofrecieron 50 conferencias sobre sus respectivas especialidades.

## C. PROPOSICION AL CONSEJO TECNICO CONSULTIVO

1. En cumplimiento de una de las estipulaciones específicas del Programa de Cooperación Técnica de la OEA, el Proyecto 39 no suministra a los países servicios de asistencia técnica directa. Adiestra personal nacional y asesora a los organismos de los países, pero no ejecuta directamente tareas que corresponde ejecutar a los propios países.

2. Sin embargo, es cada vez mayor el número de solicitudes que recibe el Proyecto 39 de varios países desearios de recibir tal asistencia.

técnica directa en ciertas tareas para las cuales ellos no cuentan con personal adiestrado ni adiestrable a corto plazo. En general, se trata de necesidades apremiantes relativas a problemas realmente críticos. Y, en ciertos casos, los países requieren de nuestros técnicos que vayan a hacerles el trabajo, a crear personalmente alguna nueva unidad o programa de investigación, enseñanza y extensión. El continuo rechazo de esas solicitudes, debido a nuestra posibilidad de atenderlas, puede crear malestar en torno a nuestros servicios. Por otra parte, estas nuevas demandas -en parte- surgen precisamente a raíz del estímulo que nuestros servicios regulares de enseñanza, asesoramiento e investigación -en plan de cooperación técnica- han aplicado a los países americanos en los últimos 8 años.

En vista de esas consideraciones,

S e p r o p o n e:

1. Que se recomiende a la Dirección Ejecutiva del Programa de Cooperación Técnica de la OEA hacer los arreglos administrativos necesarios para poder proporcionar, en ciertos casos especiales, servicios de asistencia técnica directa a los países americanos.

CUADRO N° 1

RESUMEN DEL ADIESTRAMIENTO OFRECIDO POR EL PROYECTO 39

Julio 1° de 1958 a junio 30, 1959

CURSOS INTERNACIONALES

Zona	Materia	Lugar	Fechas	N° participantes
Norte	Economía Agrícola	Chapingo, México	21/Jul-19/Ag/58	13
"	Supervisión en Extensión	Río Piedras, Puerto Rico	8/Set-4/Oct/58	23
"	Almacenamiento de Granos	El Salvador y Honduras	17/Nov-13/Dic/58	19
Andina	Extensión Agrícola	Medellín, Colombia	2/Jun-31/Jul/58	45
"	Riegos y Avenamientos	Lima, Perú	16/Feb-11/Abr/59	26
Sur	Dasonomía	Buenos Aires, Argentina	9/Set-28/Oct/58	30
"	Extensión Agrícola e Información de Extensión con Fundamentos de Economía Agrícola	Montevideo, Uruguay	14/Oct-28/Nov/58	29
<hr/>				
T O T A L:	7 cursos internacionales con 185 participantes			

CUADRO N° 2

CURSOS NACIONALES

Zona	Materia	Lugar	Fechas	N° Participantes
Horte	Economía Doméstica	Saint Raphael, Haití	4-21/Nov/58	23
"	Extensión Agrícola	Ciudad de Guate- temala, Guatemala	2-14/Marzo/59	19
"	Extensión Agrícola y Economía Doméstica	Divisa, Panamá	9-21/Marzo/59	49
Andina	Mejoramiento del Hogar	Medellín, Colombia	2/Jun-26/Ago/58	36
"	Riegos y Avenamientos	Palmira, Colombia	9/Jun-19/Jul/58	26
"	Dasonomía Tropical	Cochabamba, Bolivia	1°-29/Nov/58	24
"	Extensión Agrícola	Maracay, Venezuela	2/Feb-4/Abr/59	33
"	Educación para el Ho- gar Rural	Maracay, Venezuela	2/Mar-9/May/59	24
"	Economía Agrícola	Medellín, Colombia	18/May-27/Jun/59	20
Sur	Información de Extensión	La Serena y Santiago, Chile	15-31/Jul/58	20
"	Información de Extensión	Río de Janei- ro, Brasil	1°-20/Dic/58	21

T O T A L: 11 cursos nacionales con 259 participantes.

CUADRO N° 3

CUADRO DE ADIESTRAMIENTO OFRECIDO POR EL PROYECTO 39 DEL PROGRAMA DE COOPERACION TECNICA DE LA OEA DURANTE EL PERIODO 1° JULIO/58-30 JUNIO/59

Estudiantes, global por Zonas:

<u>Zona</u>	<u>N° de Estudiantes</u>
Norte	150
Andina	381
Sur	<u>198</u>
	729

Estudiantes, global por materias:

<u>Materia</u>	<u>N° de Estudiantes</u>
Dasonomía	73
Economía Agrícola	71
Economía Doméstica	90
Extensión Agrícola	220
Fitotecnia	12
Información de Extensión	44
Ingeniería Agrícola	138
Pasturas	80
Zootecnia	<u>1</u>
	729

Estudiantes, global por países:

<u>País</u>	<u>N° de Estudiantes</u>
Argentina	25
Bolivia	34
Brasil	33
Chile	33
Colombia	128
Costa Rica	6
Cuba	8
Ecuador	7
El Salvador	4
Guatemala	27
Haití	27
Honduras	7
México	7
Nicaragua	5
Panamá	55
Paraguay	8
Perú	148
Puerto Rico	5
Uruguay	98
Venezuela	<u>64</u>

CUADRO N° 4

Materia de los Cursos:

<u>Materia</u>	<u>Cursos Internacionales</u>	<u>Cursos Nacionales</u>	<u>Cursillos Intensivos</u>	<u>En Facs. Agronomía</u>	<u>Total</u>
Economía Agrícola	1	1		2	4
Extensión Agrícola	3 <sup>1/</sup>	3 <sup>2/</sup>	1		7
Ingeniería Agrícola	2	1	1	2	6
Economía Doméstica		3			3
Dasonomía	1	1	1	1	4
Fitotecnia				1	1
Información de Extensión		2			2
Pasturas			2		2
	7	11	5	6	29

1/ Uno de ellos combinado con Fundamentos de Economía Agrícola

2/ Uno de ellos combinado con Economía Doméstica

Estudiantes, global por tipo de adiestramiento<sup>\*</sup>:

<u>Cursos Internacionales</u>	<u>Cursos Nacionales</u>	<u>Cursillos Intensivos</u>	<u>Cursos en Facs. de Agronomía</u>	<u>Estud. Graduados</u>	<u>Adiestramiento en servicio</u>	<u>Subsidios</u>	<u>Total</u>
185	295	110	106	6	25	2	729

\* 21 estudiantes agrupados bajo Graduados, Adiestramiento en Servicio y Subsidios iniciaron sus estudios con anterioridad al periodo aquí cubierto.



CTC/V/Doc.N°2  
19/2/60

QUINTA REUNION CONSEJO TECNICO CONSULTIVO  
Marzo 7-11, 1960  
Lima, Perú

RESUMEN DE PROPOSICIONES  
PARA CONSIDERACION POR PARTE DEL  
CONSEJO TECNICO CONSULTIVO

( Suplemento al Documento N°CTC/V/Doc.N°1-  
Informe del Director)

Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la O.E.A.  
Turrialba, Costa Rica





En cumplimiento de las recomendaciones sobre preparación de la Quinta Reunión del Consejo Técnico Consultivo aprobadas en la Cuarta Reunión, el Director envió a los Representantes ante el CTC, con fecha 29 de diciembre de 1959, el "Informe del Director" (CTC/V/Doc.Nº1).

Dicho informe consta de una Parte Primera, Generalidades, y una Parte Segunda, Progreso y Proposiciones. Aquí se hace un resumen de las proposiciones presentadas por el Director y de las proposiciones adicionales sometidas por los Representantes ante el CTC hasta el 1º de febrero de 1960.

Para facilitar las referencias, las proposiciones han sido numeradas indicando la página del "Informe del Director" en las cuales aparece el texto de cada proposición.

#### PROPOSICIONES SOBRE EXPANSION DEL PROGRAMA

##### 1. Papel de la Agricultura en el desarrollo económico (p.15-17)

Dar énfasis en el programa ampliado a la investigación y preparación de personal en los campos de la economía, la ecología, la agrología y la sociología; promover una mayor articulación entre los economistas de todos los programas y los especialistas en otros ramos; concentrar servicios a los países en los factores que se relacionan más directamente con los problemas de la producción en la finca misma; y obtener una financiación temporal para definir mejor las necesidades y los campos de trabajo en relación con el papel de la agricultura en el desarrollo económico.

Presupuesto: \_\_\_\_\_

##### 2. Futuros servicios regionales (p. 17)

Sentar las bases para organizar, como parte del programa ampliado del Instituto, una Oficina de Servicios Regionales que promueva entre las diversas unidades del Instituto la recolección, análisis y divulgación de informaciones sobre los avances, situación actual y metas futuras de los programas de investigación, educación, extensión y fomento agrícola en las Repúblicas Americanas.

Presupuesto:

\$ 60,000

#### PROPOSICIONES SOBRE FITOTECNIA

##### 3. Proyecto N°F-1 - Mejoramiento genético del café (p.19-21)

1) Sobre el programa actual ver p.20

Si hubiera nuevos fondos disponibles se propone:

2) Intensificar el subproyecto N°5 (Pruebas regionales de variedades), ya que hay gran interés de parte de instituciones y particulares en estable-

cer pruebas de variedades.

Presupuesto:

\$ 5,000

- 3) Complementar el subproyecto 4 (Efecto de radiaciones de café) con el estudio de resistencia a enfermedades, si se dispone de los servicios de un patólogo especializado en café (Véase Proyecto N°F-4).

Presupuesto:

4. Proyecto N° F-2 Nutrición, crecimiento y desarrollo del café (p.21-23)

- 1) Sobre el programa actual ver p. 22-23

Si hubiera nuevos fondos disponibles se propone:

- 2) Aumentar las facilidades actuales en análisis foliar e intensificar el adiestramiento de técnicos en esa clase de análisis y en el reconocimiento de toxicidades y deficiencias minerales en el campo. Iniciar trabajos sobre carbohidratos; la fotosíntesis aparente y la tasa de asimilación neta; métodos para determinar el estado de los carbohidratos por medio de análisis de tejidos: estudios sobre absorción de azúcares en plántulas; efectos de sustancias reguladoras del crecimiento en la florecencia; el papel de las micorrizas en café; y estudios sobre las condiciones de humedad en la germinación.

Presupuesto:

\$ 6,000

5. Proyecto N° F-3 - Prácticas de cultivo del café (p.24-25)

- 1) Sobre el programa actual, ver p.24

Si hubiera nuevos fondos disponibles se propone:

- 2) Ampliar los subproyectos 4 y 5 a base de ensayos en un nivel regional, en diferentes países y en cooperación con entidades nacionales o internacionales.

\$ 2,400

6. Proyecto N°F-4 - Enfermedades del café y su control (p.25-26)

Si hubiera nuevos fondos disponibles, se propone:

- 1) Restablecer el proyecto enfermedades de café y su control.

Presupuesto:

\$15,000

7. Proyecto N°F-5 - Insectos y otras plagas (p.26)

Si hubiera nuevos fondos disponibles, se propone:

- 1) Reanudar los trabajos de entomología.

\$15,000

8. Proyecto N° F-6 - Estudio de los factores que determinan la calidad del café (p.26-28)

1) Sobre el programa actual, ver p.26

Si hubiera nuevos fondos disponibles, se propone:

2) Restablecer el proyecto sobre las mismas líneas generales, expandir los servicios a otros países, y evaluar ciertas prácticas de cultivo que están adquiriendo cada vez mayor importancia e inciden en la calidad del café.

Presupuesto: \$ 10,000

9. Proyecto N°F-7 - Selección, mejoramiento y propagación del Cacao (p.28-30)

1) Sobre el programa actual, ver p.29

Si hubiera nuevos fondos disponibles, se propone:

2) Producir más híbridos y probar sus rendimientos; ampliar los servicios de consulta y enseñanza a los países cacaoteros y establecer más pruebas regionales de ensayos en control de enfermedades.

Presupuesto: \$ 10,000

10. Proyecto N°F-8 - Suelos y nutrición mineral del cacao (p.30-31)

1) Sobre el programa actual, ver p.31

Si hubiera nuevos fondos disponibles, se propone:

2) Iniciar en todos los países del hemisferio una serie de ensayos regionales de fertilizantes basados en análisis de suelos y pruebas de invernadero.

Presupuesto: \$ 15,000

11. Proyecto N°F-9 - Factores fisiológicos que determinan el crecimiento y desarrollo del cacao (p.31-32)

1) Sobre el programa actual, ver p.32

Si hubiera nuevos fondos disponibles, se propone:

2) Mejorar el conocimiento de la fisiología del cacao.

Presupuesto: \$ 15,000

12. Proyecto N° F-10 - Prácticas culturales en el cultivo del cacao (p.32)

En receso

13. Proyecto F-11 - Enfermedades del cacao y su control (p.32-34)

1) Sobre el programa actual, ver p.34

Si hubiera nuevos fondos disponibles, se propone:

2) Intensificar las investigaciones sobre el control de Phytophthora y la evaluación de variedades de posible resistencia; poner más énfasis en trabajos sobre Ceratostomella.

Presupuesto: \$ 10,000

14. Proyecto N°F-12 - Los insectos del cacao y su control (p.35-36)

Si hubiera nuevos fondos disponibles, se propone:

1) Nombrar un entomólogo para el Centro del Cacao, con el fin de darle carácter permanente a estas investigaciones.

Presupuesto: \$ 15,000

15. Proyecto N°F-13 - Preparación del cacao para el mercado (p.36)

En receso

16. Proyecto N°F-14 - El mejoramiento de la producción de maíz bajo condiciones tropicales mediante métodos culturales (p.36-38)

1) Sobre el programa actual, ver p.37-38

Si hubiera nuevos fondos disponibles, se propone:

2) Expandir los dos subproyectos actuales sobre prueba de variedades y desarrollo y prueba de líneas superior para ser usadas en sintéticos e híbridos; añadir nuevos subproyectos, como la evaluación sistemática y mantenimiento del material endocriado disponible en el afeá; estudios de fertilizantes; prácticas de cultivo; control de insectos y preservación de semillas.

Presupuesto: \$ 10,000

3) Absorber los gastos principales del Programa Cooperativo Centroamericano para el Mejoramiento del Maíz, al cual la Fundación Rockefeller seguirá haciendo algunos aportes.

Presupuesto: \$ 15,000

17. Proyecto N°F-15 - Estudio de la enfermedades del arroz y su control en las Zonas Ecuatoriales de América (p.38-39)

1) Sobre el programa actual, ver p.39

Si hubiera nuevos fondos disponibles:

- 2) Intensificar especialmente el subproyecto 5 - (Ensayos de rendimiento de variedades de arroz, resistentes a las enfermedades fungosas o virosas) y los subproyectos 6 - (posible control de las enfermedades a través de cambios en las prácticas culturales) y 7 - (cooperación con técnicos y otras organizaciones en trabajos genéticos tendientes al control de las principales enfermedades del arroz).

Presupuesto: \$ 10,000

18. Proyecto N° F-16 - Estudios sobre plantas alimenticias nativas (p.39-41)

- 1) Sobre el programa actual, ver p.40

Si hubiera nuevos fondos disponibles, se propone:

- 2) Nombrar un horticultor que dedique sus actividades al estudio de cultivos alimenticios, nativos o importados, de las regiones tropicales de las Américas.

Presupuesto: \$ 15,000

19. Proyecto F-17 - Colección de plantas y mantenimiento y distribución de semillas (p.41-42)

- 1) Sobre el programa actual, ver p.41

Si hubiera nuevos fondos disponibles, se propone:

- 2) Aumentar los subproyectos mediante trabajo de asistentes graduados para llevar a cabo trabajos tales como: a) la formación y publicación de catálogos de las principales colecciones de plantas económicas en América y el estudio de las facilidades que ofrecen el intercambio de materiales; b) fomentar el establecimiento de bancos de germinoplasma de diversos países, con amplitud regional; y c) expandir el herbario y hacerlo un centro de consulta más activo al servicio de técnicos e instituciones de los países americanos.

Presupuesto: \$ 10,000

20. Proyecto N°F-18 - Efectos de las radiaciones ionizantes en las plantas y sus aplicaciones a la agricultura (p.42-43)

- 1) Sobre el programa actual, ver p.43

Si hubiera nuevos fondos disponibles, se propone:

- 2) Intensificar el adiestramiento graduado y ofrecer servicios de consulta a instituciones científicas de los países americanos en la instalación de unidades de irradiación, en el tratamiento con rayos gamma de semillas y otros materiales de propagación.

Presupuesto:

---

21. Cursos para graduados (p.44-47)

1) Sobre el programa actual, p.44-45

Si hubiera nuevos fondos disponibles, se propone:

2) Nombrar un estadístico y crear dos plazas de asistentes para la enseñanza y asesoramiento de estudiantes y ofrecer servicios a los países que requieran en diseño y análisis de ensayos.

Presupuesto: \$ 11,600

22. Cursos especiales (p.47-48)

No se hacen proposiciones al Consejo.

23. Cursos cortos (p.48-49)

1) Sobre el programa actual, ver.p.49

Si hubiera nuevos fondos disponibles, se propone:

2) Efectuar cada año dos reuniones para alternar los cursos cortos sobre técnicas de producción con seminarios para investigadores.

Presupuesto: \$ 10,000

PROPOSICIONES SOBRE INDUSTRIA ANIMAL

24. Proyecto N°Z-1 - Valor nutritivo de los forrajes (p.54-55)

1) Sobre el programa actual, ver p.54-55

Si hubiera nuevos fondos disponibles se propone:

2) Nombramiento de un nutricionista auxiliar e iniciar algunos subproyectos con muestreos de alimentación en otros países y en consulta con instituciones distantes de Turrialba.

Presupuesto: \$ 10,000

25. Proyecto N°Z-2 - Cría de ganado bovino lechero (p.55-57)

1) Sobre el programa actual, ver p.57

Si hubiera nuevos fondos disponibles, se propone:

2) Nombrar un zootecnista auxiliar e intensificar los contactos con criadores particulares y estaciones experimentales interesadas en la cría de ganado lechero.

Presupuesto: \$ 10,000

26. Proyecto N°Z-3 - Cría del ganado bovino de carne (p.58-59)

1) Sobre el programa actual, ver p.58-59

Si hubiera nuevos fondos disponibles, se propone:

2) Nombrar un responsable dedicado de tiempo completo a ganado de carne para intensificar las investigaciones en Turrialba y establecer mayores contactos con los países que mantienen estaciones experimentales con ganado de carne.

Presupuesto: \$ 12,000

27. Proyecto N°Z-4 - Estudios climatológicos sobre ganado (p.59-61)

1) Sobre el programa actual, ver p.60

Si hubiera nuevos fondos disponibles, se propone:

2) Nombrar un responsable que se dedique de tiempo completo al proyecto como servicio educacional ya que con dicha cámara se pueden hacer estudios de corta duración con ganado y colaborar en el estudio de problemas fisiológicos de climatología.

Presupuesto: \$ 13,000

28. Proyecto N°Z-5 - Mejoramiento de pastizales (p.61-63)

1) Sobre el programa actual, ver p.62-63.

Si hubiera nuevos fondos disponibles, se propone:

2) Nombrar un técnico adjunto para dar continuidad y carácter permanente al programa de adiestramiento e investigación en pastizales.

Presupuesto: \$ 10,000

29. Cursos para graduados (p.63-65)

Si hubiera nuevos fondos disponibles, se propone:

1) Actualmente los programas de investigación están fortalecidos por la presencia del donativo de la Fundación Rockefeller para estudios graduados en zootecnia, que expira en febrero de 1962. En las proposiciones hechas para expansión de cada proyecto se incluye una suma para nombrar asistentes graduados con el fin de mantener dichas investigaciones.

Presupuesto: \_\_\_\_\_

30. Cursos especiales (p.65)

No hay proposiciones.

31. Cursos cortos (p.65)

No hay proposiciones.



PROPOSICIONES SOBRE ECONOMIA Y BIENESTAR RURAL (p.67-77)

32. El Departamento lleva a cabo al presente un modesto programa de investigación en relación con la difusión y adopción de prácticas agrícolas y de desarrollo rural. No se ha contado con suficientes recursos económicos, ni humanos para esta labor. Los responsables de esta investigación han tenido, simultáneamente, responsabilidades en el programa de enseñanza en extensión. Se ha propuesto:

- 1) Incrementar la labor de investigación sobre la difusión y adopción de prácticas agrícolas (Proyecto E-1), a través del nombramiento de dos auxiliares en investigación.

Presupuesto: \_\_\_\_\_

- 2) Conocer más a fondo lo que se hace en América Latina sobre este ramo, para nuestro propio uso, así como también para gestionar posteriormente formas de hacerlo accesible a los demás países (Proyecto E-5).

Presupuesto: \_\_\_\_\_

33. La investigación sobre el área arriba citada (difusión y aceptación de prácticas) así como también el programa de enseñanza en extensión agrícola, se ha debilitado grandemente por la ausencia de técnicos en economía agrícola. A los estudios sobre planeamiento, operación, análisis y evaluación de programas de desarrollo rural (Proyecto E-5) se les restará efectividad si no se cuenta con los recursos de economistas agrícolas. Aún más, los estudios sobre costos de producción, de otros Departamentos, sobre los que se podría dar asesoramiento, no pueden iniciarse. Se ha propuesto:

- 1) El nombramiento de dos técnicos en economía agrícola, para emprender labor de investigación en el campo de administración rural (y ayudar en las labores regulares del Departamento).

Presupuesto: \_\_\_\_\_

34. El Departamento ha acumulado experiencias en el ramo de educación técnica agropecuaria (vocacional), a través de 10 años de estudio. Esta información podría tener gran utilidad para muchas escuelas prácticas de agricultura en América Latina. Sin embargo, no se tiene mucha información sobre la organización y funcionamiento de estas escuelas. Se ha propuesto:

- 1) Iniciar un estudio sobre las escuelas prácticas de agricultura, similar al llevado a cabo sobre las Facultades de Agricultura en cooperación con FAO. Esto daría base para futuras actividades relacionadas con las escuelas de agricultura, de nivel no profesional.

Presupuesto: \_\_\_\_\_

35. En relación con la enseñanza, el Departamento tiene al presente un programa de enseñanza superior en el ramo de extensión (agricultura y economía doméstica). Se ha propuesto:

- 1) El nombramiento de un técnico en economía agrícola (además de los dos en investigación) para ayudar a iniciar un programa de adiestramiento superior en Administración Rural.

Presupuesto: \_\_\_\_\_

- 2) Proveer fondos que permitan traer al Departamento profesores visitantes en Sociología Rural en relación con un programa de adiestramiento superior en Sociología Rural.

Presupuesto: \_\_\_\_\_

#### PROPOSICIONES SOBRE RECURSOS RENOVABLES

36. Proyecto N°R-1 - Investigación sobre la vegetación forestal en relación con el clima, el suelo y los agentes bióticos (ecología) y su control y protección (p.78-79)

- 1) Sobre el programa actual, ver p.78-79

Si hubiera nuevos fondos disponibles, se propone:

- 2) Contratar dos nuevos técnicos para aumentar principalmente el subproyecto N° 1 (delimitación de formaciones y asociaciones de plantas) particularmente para elaborar mapas ecológicos e intensificar las labores de investigación y enseñanza.

Presupuesto:

\$ 20,000

37. Proyecto N°R-2 - Investigaciones sobre mejores métodos de identificación de árboles (dendrología), sistemas silviculturales, regeneración y cortas intermedias (silvicultura) (p.79-80)

- 1) Sobre el programa actual, ver p.80

Si hubiera nuevos fondos disponibles, se propone:

- 2) Descargar parte de las responsabilidades educativas y administrativas del actual responsable del proyecto para intensificar los subproyectos 1 y 2 (dendrología) para facilitar la identificación de árboles en el campo mediante el uso de tarjetas perforadas.

Presupuesto:

\$ 2,000

38. Proyecto N°R-3 - Investigaciones forestales sobre mensuración, desarrollo y estructuración de rodales, levantamiento de mapas (ordenación), productos forestales y su utilización (tecnología forestal) (p.80-81)

- 1) Sobre el programa actual, ver p.81

39. Cursos para graduados (p.81-82)

1) Sobre el programa actual, ver p.82

40. Cursos especiales (p.82-83)

No hay proposiciones

41. Cursos cortos (p.83)

No hay proposiciones

PROPOSICIONES SOBRE INTERCAMBIO CIENTIFICO

42. Proyecto SIC-1 - Administración y política de publicaciones del SIC  
(p.90-91)

- 1) Incrementar el subproyecto SIC-I-C (cupones de intercambio) con el fin de facilitar la venta de servicios, especialmente de manuales y textos en moneda nacional en todos los países latinoamericanos. Para lograr este incremento, no se requieren fondos adicionales.
- 2) Crear la plaza de encargado de montaje de publicaciones para incrementar las actividades del subproyecto SIC-I-D (taller de arte).

Presupuesto: \$ 1,000

- 3) Crear el cargo de Jefe de Producción para refundir bajo una sola dirección los subproyectos SIC-I-D (taller de arte) y SIC-I-E (taller de impresión) con el fin de establecer una línea continua de producción bajo una sola dirección encargada de planear y controlar todo lo propuesto.
- 4) Tecnificar la distribución de publicaciones (proyecto SIC-I-F) adquiriendo un equipo de distribución con clasificación automática; nombrando un Jefe de Distribución con capacidad técnica; y estableciendo una valija aérea mensual para facilitar la intercomunicación entre todas las oficinas del Instituto.

Presupuesto: \$ 9,856

43. Proyecto SIC-II- Producción de materiales y adiestramiento en información agrícola para los extensionistas y especialistas en economía doméstica (p.92)

- 1) Se desea obtener fondos de alguna entidad, por contrato o por donación, con el fin de desarrollar el programa de adiestramiento de extensionistas en comunicaciones ADECO (SIC-II-A) en todo América Latina e introducir sus técnicas en los sistemas de enseñanza latinoamericanos.

Presupuesto:

- 2) Adelantar un estudio para determinar cómo financiar la revista "Extensión en las Américas" (SIC-II-B) cuando el Instituto absorba este proyecto y al terminar el Contrato ICA se determine si la revista debe seguir siendo parte del SIC o parte del Departamento de Economía y Bienestar Rural.

Presupuesto: \_\_\_\_\_

- 3) Obtener fondos de alguna entidad particular para establecer un programa de adiestramiento postgraduado en comunicaciones agrícolas como expansión del actual subproyecto SIC-II-J (adiestramiento básico en comunicaciones)

Presupuesto: \_\_\_\_\_

44. Proyecto SIC-III- Promoción de adiestramiento de personal en el uso de medios de información para las masas y en la investigación sobre cómo aplicar eficazmente ciertos medios en la América Latina (p.92)

- 1) Está en estudio una ampliación de este programa que incluiría una expansión de las actividades de investigación y de los programas de capacitación en el campo, lo cual representaría una inversión de aproximadamente \$220,000 por un periodo de dos años.

45. Proyecto SIC-IV - Promoción de intercambio de documentación científica entre los técnicos agrícolas de América Latina (p.92-94)

- 1) Efectuar un estudio para determinar si la producción de la revista Turrialba (subproyecto SIC-IV-A) le corresponde al centro de Turrialba cuando el SIC se traslade a San José de acuerdo con los planes de expansión y dar oportunidad para que el Centro de la Zona Sur establezca su revista especialista en investigación de la zona templada; y pasar el servicio de preparación del Suplemento Bibliográfico a la Biblioteca Conmemorativa Orton.

Presupuesto: \_\_\_\_\_

- 2) Pasar los servicios de documentación científica (Subproyecto SIC-IV-B) a la Biblioteca Conmemorativa Orton para fortalecer la Biblioteca y convertir al SIC en un verdadero agente de intercambio que fomente el establecimiento de centros de documentación de América Latina y que coordine y ofrezca, a quien los necesite, los servicios que esos centros producen.

Presupuesto: \_\_\_\_\_

- 3) En el nuevo enfoque que se propone, se requiere reponer parte del personal que pasaría a la Biblioteca y preparar un programa de trabajo que permita:

- a) Continuar atendiendo los programas mencionados en los subproyectos SIC-IV-C (Comunicaciones Científicas Agrícolas), SIC-IV-D (adiestramiento en redacción técnica), SIC-IV-E (publicaciones técnicas), SIC-IV-F (conferencias técnicas) y SIC-IV-G (informes y publicaciones misceláneas) y b) establecer un programa de fo-

mento nacional del intercambio científico que permita dar adiestramiento en los países americanos, prestar servicios de consulta, y ayudar en la organización y fortalecimiento de las revistas nacionales.

Presupuesto: \$ 11,836

- 4) El subproyecto SIC-IV-C (Comunicaciones Científicas Agrícolas) será absorbido por el presupuesto regular del SIC. Se espera que no será necesario aportar fondos adicionales.

#### PROPOSICIONES SOBRE BIBLIOTECA

##### 46. Expansión de la Biblioteca (p.97)

- 1) Como parte de cualquier proposición en la expansión de las actividades del Instituto en investigación y enseñanza, será necesario proveer personal y dinero adicional con el fin de aumentar la colección de la biblioteca y poder atender las responsabilidades y actividades adicionales.

Presupuesto: \_\_\_\_\_

##### 47. Ayudas básicas a las bibliotecas (p.97-98)

- 1) La Biblioteca del Instituto podría ofrecer ciertas ayudas fundamentales a las Bibliotecas en América Latina, por medio de: a) una lista de revistas agrícolas que se publican en América Latina; b) una lista de revistas agrícolas que se encuentran en Bibliotecas Latinoamericanas; c) el establecimiento de un centro bibliográfico de distribución; y d) la iniciación de un servicio de publicación de contenidos de un número seleccionado de revistas agrícolas.

Presupuesto: \$ 17,000

#### PROPOSICIONES SOBRE SERVICIOS REGIONALES

##### 48. Educación Agrícola Superior (p.103)

Si hubiera nuevos fondos disponibles, se propone:

- 1) Solicitar ayuda financiera a alguna fundación filantrópica y otras organizaciones para reforzar los servicios a las Facultades de Agronomía y otras instituciones de educación agrícola superior a través del Grupo de Trabajo de Educación Agrícola Superior y del programa conjunto del Instituto y la FAO, incluyendo la Segunda Conferencia de EAS que tendrá lugar en 1961.

Presupuesto: \$ 20,000

PROPOSICIONES SOBRE SECRETARIA DE ENSEÑANZA

49. Fortalecimiento de la enseñanza graduada (p.104-106)

1) Sobre el programa actual, ver p.104

Si hubiera nuevos fondos disponibles, se propone:

2) Incluir un mínimo de diez becas para ser manejadas por la Secretaría de Enseñanza.

Presupuesto: \$ 28,000

3) Colocar bajo la jurisdicción de la Secretaría de Enseñanza los cursos de estadística, ya que son de interés para todos los Departamentos.

Presupuesto: \$ 12,000

4) Mejorar la enseñanza de idiomas.

Presupuesto: \$ 6,000

PROPOSICIONES SOBRE COOPERACION TECNICA

50. Asistencia técnica directa (p.108-109)

1) Que se recomiende a la dirección ejecutiva del Programa de Cooperación Técnica de la OEA hacer los arreglos administrativos necesarios para poder proporcionar, en ciertos casos especiales, servicios de asistencia técnica directa a los países americanos.

Presupuesto: \_\_\_\_\_

PROPOSICIONES DE LOS REPRESENTANTES ANTE EL CTC

51. Modificación a las normas para el otorgamiento de la Medalla Agrícola Interamericana (Proposición del Representante de Costa Rica)

Modificar las normas para el otorgamiento de la Medalla Agrícola Interamericana en el sentido de que se agrupen los países de acuerdo con el nivel de su desarrollo agrícola para permitir que los técnicos y funcionarios y agricultores de países pequeños en donde la tecnificación agrícola tiene apenas unas pocas décadas de haberse iniciado, puedan competir con otros de condiciones similares en países más desarrollados.

52. Homenaje al Dr. Waldemar Raythe (Proposición del Representante de Argentina)

Que los asistentes a la Quinta Reunión del C.T.C. se pongan de pie,

guardando un minuto de silencio como homenaje al Doctor Waldemar Raythe, que fuera Representante del Brasil ante el Consejo Técnico Consultivo y Miembro del Comité Administrativo del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, al servicio del cual durante tanto tiempo puso toda su valiosa capacidad, experiencia y dedicación, y cuya desaparición a fines del año pasado, en Río de Janeiro, todos lamentamos profundamente.

53. Reuniones periódicas de Directores de Programas de Investigación Agrícola de países americanos (Proposición del Representante de Argentina)

Que el Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas promueva la realización periódica de reuniones de Directores de Programas de Investigaciones Agrícolas de países americanos con el propósito de establecer contactos personales e intercambiar opiniones e información. El Director de Investigación Agrícola del país donde se lleva a cabo la reunión haría en esa circunstancia una exposición detallada de la organización, funcionamiento, recursos disponibles y proyectos futuros de la investigación agrícola de su país, completándose esta información con algunas visitas a Estaciones Experimentales o Institutos de Investigación, para discutir sobre el terreno aspectos relacionados con el progreso agrícola del Continente.

Los pasajes y gastos de viaje serían financiados por cada país miembro que enviara delegados.

54. Funcionamiento del Centro para Graduados de la Zona Sur (Proposición del Representante de Argentina)

- 1) Iniciar cuanto antes el funcionamiento del Centro de Capacitación para Graduados de la Zona Sur, ya aprobado por el Consejo Técnico Consultivo.
- 2) Dar prioridad en los futuros planes de expansión del Instituto a aquellos proyectos que por su índole muy general beneficien a todos los países del Continente.

PROPOSICIONES RECIBIDAS DURANTE LA REUNION

55. Estudios generales de metodología en fitopatología y entomología agrícola (Proposición de los Representantes de Chile y Uruguay)

Se propone la creación de este proyecto como organismo central del cual dependan los servicios especializados según las exigencias de enfermedades vegetales zonales o regionales.

Presupuesto:

\$ 15,000

56. Centro de Investigación en Economía Agraria (Proposición del Representante de Chile)

Se propone al Consejo Técnico Consultivo del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA la creación de un Centro de Investigación en Economía Agraria en Santiago de Chile dentro de los términos del proyecto aprobado de núcleos naturales de trabajo.

Presupuesto: \_\_\_\_\_

57. Combate de malezas (Proposición del Representante de Estados Unidos)

Reconocer la importancia del combate de las malezas en los programas de enseñanza e investigación nombrando un especialista en el Departamento de Fitotecnia.

Presupuesto: \$ 15,000

58. Ingeniería Agrícola (Proposición del Representante del Perú)

Desarrollo de la Ingeniería Agrícola dentro de las instituciones de educación agrícola superior.

Presupuesto: \$170,000

59. Extensión Agrícola (Proposición del Representante de Venezuela)

Que se dote al Departamento de Economía y Ciencias Sociales de los fondos necesarios para el aumento de la investigación y enseñanza en Extensión y Sociología, dada su importancia en los programas de desarrollo rural.

Presupuesto: \_\_\_\_\_



COSTO DE LAS PROPOSICIONES

Papel de la agricultura en el desarrollo económico .....	\$ -----
Futuros servicios regionales .....	60,000
Café .....	53,400
Cacao .....	65,000
Maíz .....	25,000
Arroz .....	10,000
Plantas alimenticias nativas .....	15,000
Colección de plantas y distribución de semillas .....	10,000
Energía nuclear .....	-----
Cursos para graduados en fitotecnia .....	11,600
Cursos cortos y seminarios de fitotecnia .....	10,000
Forrajes .....	10,000
Ganado lechero .....	10,000
Ganado de carne .....	12,000
Estudios climatológicos .....	13,000
Mejoramiento de pastizales .....	10,000
Difusión y adopción de prácticas agrícolas .....	-----
Administración rural .....	-----
Educación vocacional .....	-----
Adiestramiento graduado en economía y sociología .....	-----
Ecología .....	20,000
Dendrología .....	2,000
Montaje y distribución de publicaciones .....	11,000
Información de extensión .....	-----
Información para las masas .....	-----
Documentación científica .....	12,000
Expansión de la biblioteca .....	-----
Ayudas básicas a las bibliotecas .....	17,000
Educación agrícola superior .....	20,000
Becas para estudiantes graduados .....	28,000
Enseñanza de estadística .....	12,000
Enseñanza de idiomas .....	6,000
Asistencia técnica directa .....	-----
Estudios generales de metodología en fitopatología y entomología agrícola .....	15,000
Centro de investigación en economía agraria .....	-----
Combate de malezas .....	15,000
Ingeniería agrícola .....	170,000
Extensión agrícola .....	-----

CTC/V/Doc.Nº3  
7/Marzo/60

QUINTA REUNION CONSEJO TECNICO CONSULTIVO

Marzo 7 - 11, 1960

Lima, Perú

ANALISIS DE LAS PROPOSICIONES AL CONSEJO TECNICO CONSULTIVO

Por: Ralph H. Allee

Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la O.E.A.  
Turrialba, Costa Rica



Las proposiciones han sido presentadas empleando un formato que se ajusta, según lo entendemos, a los deseos del Consejo Técnico Consultivo. Si resultaran necesarios algunos arreglos a ese formato, para facilitar las deliberaciones en futuras reuniones, agradeceremos las recomendaciones del caso.

Se notará que las proposiciones son de dos tipos:

1. Sugestiones relativas a la continuación (con los fondos actuales) o a la ampliación (en caso de haber fondos adicionales disponibles) de las actividades actuales.

2. Se han formulado dos proposiciones de naturaleza general; se refieren a "El Papel de la Agricultura en el Desarrollo Económico" y a "Futuros Servicios Regionales". Nos parece que vale la pena que se procure el financiamiento temporal de estos dos asuntos debido a que son de primordial trascendencia y también a que las actividades a cumplirse dentro de tales campos respaldarían sustancialmente al planeamiento y a la ejecución del programa de expansión propuesto. El Consejo puede pronunciarse sobre estas proposiciones y sobre la conveniencia de procurar el apoyo financiero de algunas fundaciones para ponerlas en ejecución.

Quedan otros dos temas principales: las funciones y la organización futura del Instituto y la integración eventual al mismo de ciertos proyectos actualmente financiados mediante donaciones y contratos, o sea las así llamadas "Cuentas Restringidas". En las páginas 9, 10 y 11 del Informe al Consejo se suministra información sobre la expansión, y en las páginas 1, 2 y 3 se explican las "Cuentas Restringidas". Tal como lo recomendó el Consejo, estos temas están en consideración por personal del Instituto, en etapa preparatoria previa a la presentación de proposiciones a la nueva Junta Directiva. En el entendido de que las observaciones que pudiera hacer el Consejo sobre los temas mencionados serían valiosas para la preparación de futuras proposiciones, se presentan aquí ciertos principios y probables procedimientos, para fines de discusión.

#### Funciones y organización futura

1. Se juzga recomendable aprovechar la experiencia acumulada - en la medida de lo posible - en cuanto a los tipos de funciones y a la organización encargada de cumplir tales funciones. Toda la historia del desarrollo intelectual y social demuestra que los medios deben estar en consonancia con los objetivos. Toda vez que se ha divorciado la investigación de la tecnología, ambas han salido perdiendo. Toda vez que las instituciones encargadas de hacer posible la aplicación de la ciencia han iniciado su trabajo partiendo de un plano muy distante a la experiencia previa, han durado poco, generalmente, y han sido estériles en términos de su contribución al bienestar humano. Sin embargo, debemos también señalar que las instituciones, como mecanismos sociales a través de los cuales las sociedades alcanzan sus metas, deben estar subordinadas a la voluntad de las sociedades a que sirven y deben ser flexibles para ajustarse a cambios. Tenemos una década y

media de experiencia formal en el Programa Agrícola Interamericano. De esa experiencia pueden derivarse la orientación y las bases de las actividades futuras.

2. El propósito general del Instituto debe ser promover la organización interamericana al servicio de los países americanos. Hallándose próximo el momento en que la Junta Directiva del Instituto será integrada por funcionarios nombrados por Ministerios de Agricultura, estamos en una posición estratégica para colocar al Instituto más firmemente en su papel previsto de facilitar la acción común de las instituciones nacionales y de aumentar los beneficios a obtenerse de los esfuerzos internacionales, incluyendo todos los diversos recursos a nuestra disposición para fines de asistencia técnica y cooperación. Al tomar decisiones en este sentido, debe destacarse que la clave de la cuestión radica en aumentar el grado de efectividad de los esfuerzos nacionales. El programa de la O.E.A., el de las Naciones Unidas, los programas bilaterales con agencias de los Estados Unidos y los organismos particulares, son todos medios conducentes hacia el mismo fin. Todos son necesarios y todos deben emplearse con máxima eficiencia. En este programa no hay lugar para artificiosas prerrogativas burocráticas ni para preocupaciones sobre quiénes serán los que reciban loas y ganen reconocimientos. Tampoco hay ninguna indicación firme en sentido de que colocar a un organismo en una posición de árbitro sobre los demás sería lo que más convenga al interés de los países. La articulación de los esfuerzos se produce a través del reabastecimiento, de la interacción que resulta del enlace productivo. La coordinación depende de la definición de objetivos comunes, de la dedicación al servicio de la gente y de la lealtad con comunes afanes. Contando con un sentido del estilo en gradual desarrollo, en el que se incluyan estas cualidades, podemos obtener la unidad por medio de la diversidad. Toda vez que no se cuente con tales actitudes positivas, no será posible "coordinación" alguna.

3. El Instituto debe desarrollarse como el instrumento de la Junta Directiva, por cuanto los miembros de ésta tendrán la condición de representantes de los Ministerios de Agricultura y de las entidades nacionales afines. Desde la Primera Conferencia Interamericana, celebrada en 1826, el Hemisferio ha convocado a conferencias y ha establecido comisiones, con prodigalidad. Se ha producido una acumulación gradual de valor debida a la sucesión de tales esfuerzos, señal de lo cual es, tal vez, el desarrollo de la Organización de Estados Americanos hasta el punto de convertirse en una entidad funcional. Sin embargo, el resultado más característico de tales reuniones ha sido una serie de informes que van a parar a los archivos y pasan al olvido. En el caso presente, tenemos el mandato de asegurar que el alto consejo de asuntos agrícolas que la Junta Directiva puede llegar a ser produzca resultados mediante el Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas.

4. Antes de entrar en el detalle de la forma en que tal servicio podría ser estructurado, permítasenos consignar - para fines de discusión - algunos de los tipos de actividad que parecen merecer una expansión:

a. Las Américas requieren de una estructura básica para lograr que la agricultura asuma el papel que le corresponde en la promoción del desarrollo económico.

b. Debe darse énfasis especial a los programas de capacitación de personal técnico. Nuestras instituciones agrícolas de nivel universitario han definido, más o menos claramente qué es lo que les hace falta. Algunas de ellas han avanzado en sus intentos por subsanar tales fallas. Ha sido invalorable la ayuda proporcionada durante años por la Fundación Rockefeller, por la Administración de Cooperación Internacional, principalmente a través de sus contratos con universidades oficiales, y por los organismos especializados de las Naciones Unidas. Pero estas contribuciones no son suficientes y no se habrá hecho aprovechamiento óptimo de ellas mientras no tengamos un programa propio nuestro, mientras no dispongamos de medios para asegurar que se haga el máximo empleo de nuestras instituciones nacionales e internacionales. Debemos estar en capacidad de respaldar a los individuos bien dotados que pueden avanzar en la investigación y el adiestramiento y debemos ayudar a las instituciones que están listas para desarrollarse a niveles de mayor utilidad. Dentro de ese esquema, Turrialba y La Estanzuela deben constituir parte importante.

c. Los servicios de asesoramiento y de cooperación regional deben brindarse por plazos largos. Nadie duda del valor de los servicios de corto tiempo de los expertos, para ciertos propósitos. Sin embargo, un estudio de esta situación indica que la ayuda de especialistas foráneos demanda, habitualmente, un período de tiempo continuo relativamente largo o servicios intermitentes dentro de un lapso de varios años. Los servicios de tales asesores deben combinarse con becas para estudios de postgrado, cursos cortos, reuniones técnicas; con frecuencia, su trabajo no es aprovechado al máximo, a menos que pueda sostenerse un programa cooperativo entre los organismos de varios países que confrontan problemas similares a los que son objeto de asesoramiento por parte de tales funcionarios. En efecto, donde quiera que existan en los países suficientes técnicos que se hallen en condiciones similares y donde existan problemas suficientemente definidos, debe darse predominancia a un sistema de proyectos cooperativos de investigación y de desarrollo. La presión que se ejercita sobre el Proyecto 39 y sobre el personal de Turrialba para que brinden asesoramiento técnico de larga duración constituye una evidencia de la necesidad mencionada. Sin duda, la intensificación del sistema regional de operaciones del Proyecto 39 sobre ciertos campos estratégicos y en estrecha correspondencia con Turrialba y con el centro propuesto de La Estanzuela ayudaría a resolver este problema, tanto a través de servicios propios directos como mediante la canalización de los servicios de otros.

d. Pueden mejorarse la asociación de técnicos y su acceso a la información. El Representante de Argentina en el Consejo señala cuán deseable son las reuniones de Directores de Investigación. Los Decanos de las Facultades de Agronomía se han reunido una vez y están planeando hacerlo por segunda vez. Hubo reuniones de fitotecnistas, extensionistas y zootecnistas, etc. Mediante el Servicio de Intercambio Científico y por otros medios, se han hecho avances en cuanto a la comunicación de

informaciones a la gente y en lo relativo al fomento de intercambio profesional. Además de cierta evolución en el programa de información, necesitamos brindar un servicio general que coopere en la organización y realización de conferencias y reuniones y que brinde ayuda de secretariado a las asociaciones técnicas incipientes.

### La estructura futura del Instituto

Mucho más importante que la estructura orgánica son la continuidad esencial, el ajuste a las necesidades, la competencia del personal y su dedicación dentro de una atmósfera que conduzca al trabajo productivo. Ciertamente, el sistema de organización a emplearse debe ser el más simple y más compatible con la promoción de tales cualidades en el programa. Más aún, debe reconocerse que son de importancia fundamental las unidades que se dedican directamente a la investigación, al adiestramiento y a los problemas de extensión. Si, dentro de un sistema de objetivos definidos se concede a esas unidades la autonomía que requieren, se puede mantener limitada a un mínimo la superestructura directiva del sistema. Indudablemente, el Instituto, en este sentido, ha sido demasiado abstinerente, pero para su propio bien, ese ha sido un error cometido en la dirección debida.

Tomando en cuenta los mandatos de la Convención (tal como ésta está siendo enmendada), las necesidades del programa tales como se prevén a la fecha, y nuestra experiencia pasada, se pueden juzgar necesarias, para cuando haya dinero disponible para financiarlas, las siguientes unidades:

1. Una Junta Directiva integrada por técnicos que sean altos funcionarios de Ministerios de Agricultura y que reúnan los atributos prescritos por la Convención; el Protocolo de Enmiendas también establece un Consejo Ejecutivo elegido por esta Junta de entre sus propios miembros.

2. Un programa de servicios directos a los países, programa que opere desde sedes regionales en las tres Zonas. Este programa se ajustaría al patrón logrado por la experiencia actual del Proyecto 39. Se organizarían cursos cortos, se auspiciarían reuniones, se brindarían servicios de asesoramiento y se mantendría íntimo contacto con los programas nacionales. También se cooperaría en canalizar hacia los países servicios provenientes de cualquier otra fuente. Tal actividad y otras serían desempeñadas cuando así lo consideraran necesario los países de las respectivas Zonas y cuando dichas actividades fueran compatibles con la política general del Instituto. Un jefe de servicios directos estaría ubicado en la sede central del Instituto para promover la buena marcha de este servicio. Los tres Directores de Zona serían responsables ante este funcionario. Esta oficina seguiría el patrón de la presente unidad de servicios del Proyecto 39, descontando de ella algunos de sus técnicos que serán transferidos a otras oficinas que se describen a continuación.

3. Un programa de investigación y adiestramiento que operaría a través de Turrialba, para la zona tropical y del centro a establecerse

en La Estanzuela, para la zona templada. Este programa se concentraría en la investigación básica y en adiestramiento de graduados, poniendo especial énfasis a la preparación del personal que los países necesitan para sus programas. Donde quiera que fuera posible, el programa cumplirá sus tareas predominantemente en cooperación con instituciones nacionales, sea que éstas actúen como unidades individuales o como partes integrantes de sistemas cooperativos regionales. Su personal estaría disponible para servicios de asesoramiento. Se daría alta prioridad al fomento del desarrollo de instituciones y proyectos nacionales y sub-regionales. Un jefe de investigación y enseñanza estaría situado en la sede central del Instituto. De él dependerían los Directores de Turrialba y de La Estanzuela, así como los de otras entidades tales como el propuesto Centro Regional para Investigación en Enfermedades del Banano y el Cacao.

4. Servicios de comunicación serían localizados en Turrialba, La Estanzuela y los centros de Zona para promover el acceso a la investigación y la asociación de los técnicos. Respaldo a estas labores sería proporcionado a dichas unidades por una jefatura de comunicaciones situada en la sede central.

5. Una oficina de programas, a cargo de un jefe y de personal reducido pero de alta competencia, sería también necesaria en la sede central. Este tema se halla expuesto en nuestra proposición titulada "Servicios Regionales". Esta oficina, además de realizar labor de enlace de programas y planeamiento de los mismos y de fomentar la coordinación e intercambio entre disciplinas, estaría disponible para servicios de asesoramiento. La actual oficina del Director de Servicios Regionales (financiada dentro del contrato con la Administración de Cooperación Internacional) ofrece en parte, el patrón requerido para este servicio.

6. El Director del Instituto contaría, por tanto, con una plana mayor compuesta por los jefes de las oficinas antes citadas. También tendría a la par un Oficial Ejecutivo a cargo de asuntos de orden fiscal y administrativo de tipo interno y un Secretario responsable de las relaciones oficiales en general (incluyendo las relaciones públicas) y de atender las necesidades de la Junta Directiva.

#### La integración de las "cuentas restringidas"

Por el detalle expuesto en el Informe al Consejo, se apreciará que más de dos tercios de las actividades actuales del Instituto operan con fondos provenientes de contratos y donaciones. Tales ingresos serán siempre medios importantes para iniciar programas nuevos y, en algunos casos, para dar respaldo relativamente permanente a servicios para los países. En todo caso, es peligrosamente reducida la proporción actual de los fondos dedicados a aquella parte del programa que es susceptible de ser cambiada para llenar los requerimientos específicos del programa agrícola interamericano. Precisamente, de esa convicción arranca la recomendación varias veces expresada por el Comité de Representantes Presidenciales y por este Consejo en sentido de que la parte del presupuesto financiada por las cuotas de los países sea sustancialmente elevada. También debe tenerse en mente que algunos de esos



programas temporales (contractuales o por donaciones) han probado ser valiosos como actividades permanentes, no obstante lo cual están en peligro de suspenderse debido a la terminación o reducción de los fondos que los sostienen.

Tomemos como ejemplo los fondos recibidos durante más de doce años del Instituto Americano de Investigación en Cacao. Cuando se inició esta donación, que ha hecho posible la existencia del Centro Interamericano del Cacao, se dio por entendido que los sueldos y otros costos básicos serían absorbidos por el Instituto dentro de un plazo de cinco años, cosa que no ha ocurrido aún. Podemos esperar que en el futuro habrá cooperación productiva con el ACRI, pero debemos hacernos cargo de nuestra parte del programa.

El Consejo Económico y Social ha señalado al Proyecto 39 del Programa de Cooperación Técnica de la O.E.A. para que se integre al presupuesto regular del Instituto. Tal como lo ha recomendado este Consejo esperamos que, dentro del Fondo del Programa de Asistencia Técnica de la O.E.A., se asignará a la agricultura una suma igual, proporcionalmente, a la que actualmente se asigna al Proyecto 39. Sin embargo, si deseamos continuar utilizando nuestro personal de las Zonas, por lo menos los sueldos básicos y los costos afines deben incluirse dentro de los ingresos por conceptos de cuotas nacionales.

Se anticipa que continuarán en vigencia, en alguna forma, los contratos con la Administración de Cooperación Internacional y con la Comisión de Energía Atómica de los Estados Unidos. Sin embargo, también en este caso los costos básicos citados deben integrarse a nuestro presupuesto regular para asegurar el programa de largo plazo.

CTC/V/Doc. N° 4  
9/Marzo/60

QUINTA REUNION DEL CONSEJO TECNICO CONSULTIVO  
Marzo 7 - 11, 1960  
Lima, Perú

RECOMENDACIONES PRINCIPALES DE REUNIONES TECNICAS INTERAMERICANAS

Marzo 1959 - Marzo 1960

Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA  
Turrialba, Costa Rica



## INTRODUCCION

1. El Artículo 18-b del Reglamento del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas estipula que el Consejo Técnico Consultivo deberá efectuar un análisis de las conferencias técnicas agrícolas interamericanas en que participe el Instituto y considerar la forma adecuada de atenderlas cuando sea procedente.

2. Con el fin de facilitar dicho análisis al Consejo Técnico Consultivo, la Secretaría General ha preparado el presente documento sobre las recomendaciones principales de las conferencias que han tenido lugar desde que el Consejo tuvo su Cuarta Reunión en marzo de 1959. El análisis de cada una de las conferencias y la selección de las recomendaciones se basan en informes suministrados por los funcionarios que más adelante se mencionan, que fueron representantes del Instituto en las reuniones que se indican:

- A. Primera Reunión Técnica de la FAO sobre Cacao, Accra, Ghana, Febrero 8-15, 1959 (auspiciada por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación) - Sr. Gordon Havord, Jefe del Centro de Cacao, Departamento de Fitotecnia, Turrialba.
- B. Quinta Conferencia Centroamericana sobre Mejoramiento del Maíz, Panamá, Panamá, Marzo 9-13, 1959 (auspiciada por la Fundación Rockefeller y el Gobierno de Panamá) - Dr. Mario Gutiérrez G., Genetista, Departamento de Fitotecnia, Turrialba.
- C. Segundo Seminario Latinoamericano de Semillas, Lima, Perú, Marzo 30-Abril 6, 1959 (auspiciado por la Administración de Cooperación Internacional y el Gobierno del Perú) - Dr. J. Robert Hunter, Jefe de los Servicios Técnicos de Café, Cacao y Hule del Departamento de Fitotecnia, Turrialba.
- D. Cuarto Congreso Indigenista Interamericano, Guatemala, Guatemala, Mayo 16-26, 1959 (auspiciado por el Instituto Indigenista Interamericano y el Gobierno de Guatemala) - Ing. Gerardo Naranjo, Secretario de Enseñanza, Turrialba.
- E. Seminario Internacional sobre Agricultura y Economía Doméstica, Tegucigalpa, Honduras, Mayo 18-29, 1959 (auspiciado por la Administración de Cooperación Internacional y el Gobierno de Honduras). - Dr. Fernando Del Río, Extensio-nista, Departamento de Economía y Ciencias Sociales, Turrialba.
- F. Reunión Anual de la Sociedad Americana de Ciencias Hortícolas Regional del Caribe, San José, Costa Rica, Junio 7-13, 1959 - Dr. Robert Hunter, Jefe de los Servicios Técnicos de Café, Cacao y Hule del Departamento de Fitotecnia, Turrialba.

- G. Onceava Asamblea Anual de FEDECAME, San José, Costa Rica, Junio 8-11, 1959 - Dr. Jorge León, Jefe, Departamento de Fitotecnia, Turrialba.
- H. Reunión Técnica Internacional sobre Extensión Agrícola de la Zona Andina, Lima, Perú, Agosto 3-14, 1959 (auspiciada por la Zona Andina) - Dr. Carlos Madrid S., Director, Zona Andina, Proyecto 39 del Programa de Cooperación Técnica de la OEA.
- I. Conferencia Internacional sobre Preservación de Alimentos por Medio de Radiaciones Ionizantes, Washington, D.C. Julio 24-27, 1959 (auspiciada por la Comisión de Energía Atómica de los Estados Unidos, la Agencia Internacional de Energía Atómica y el Instituto de Tecnología de Massachusetts) - Dr. Howard Boroughs, Jefe, Programa de Energía Nuclear del Departamento de Fitotecnia, Turrialba.
- J. Segunda Reunión de los Jefes Administrativos de los Organismos Especializados Interamericanos de la OEA, Washington D.C., Julio 27-29, 1959 (auspiciada por la Unión Panamericana) - Ing. Claudio Volio, Director, Proyecto 39 del Programa de Cooperación Técnica de la OEA.
- K. Conferencia Gordon de Investigaciones sobre Bioquímica y Agricultura, Washington D.C., Agosto 2-7, 1959 (auspiciada por la Conferencia Gordon de Investigaciones) - Dr. Howard Boroughs, Jefe, Programa de Energía Nuclear del Departamento de Fitotecnia, Turrialba.
- L. Reunión de la Comisión Especial de Expertos para el Estudio de las Necesidades Financieras que plantea la Ejecución de Planes de Reforma Agraria, Washington D.C., Octubre 15-22, 1959 (auspiciada por el Consejo Interamericano Económico y Social) - Ing. Claudio A. Volio, Director, Proyecto 39 del Programa de Cooperación Técnica de la OEA.
- M. Primera Reunión de la Comisión Interamericana de Energía Nuclear (IANEC), Washington D.C., Octubre 20-24, 1959 (auspiciada por la Unión Panamericana) - Dr. Howard Boroughs, Jefe, Programa de Energía Nuclear del Departamento de Fitotecnia, Turrialba.

A. Primera Reunión Técnica de la FAO sobre Cacao-Accra

3. La primera recomendación pide a la FAO que establezca un Grupo de Trabajo sobre Producción de Cacao, que ayude a llevar a la práctica el resto de las recomendaciones, y un Comité Técnico Consultivo sobre Cacao que colabore con la FAO por correspondencia, hasta tanto se obtengan fondos para establecer el Grupo de Trabajo y llevar a cabo los proyectos propuestos. El Jefe del Centro de Cacao del Instituto ha sido invitado a servir como miembro del Comité Técnico Consultivo; por tanto el Instituto participará en el programa sobre cacao de la FAO.

4. La segunda recomendación solicita a la FAO que promueva determinadas actividades específicas. Entre las que tienen particular interés para el Instituto se encuentran las siguientes:

- a. "La organización de una pequeña expedición botánica que colecciona plantas de cacao en las áreas donde se encuentran materiales promisoros". Toma varios años desarrollar nuevo material genético como material de mejoramiento; este proyecto por tanto es de mejoramiento de la industria del cacao a largo plazo. Las áreas donde se encuentra el material nuevo, están situadas en América Latina y el Instituto está en buena posición para asesorar acerca de dónde deben viajar las expediciones y qué material deben buscar, lo mismo que ayudar en su organización. Si el Instituto dispusiera de fondos podría organizar y dirigir eficientemente tales expediciones.
- b. "El establecimiento, en escala regional, de Bancos de germoplasma de cacao resistente a las enfermedades con facilidades adecuadas para la distribución del material vegetativo incluyendo el establecimiento de una estación de Cuarentena en Puerto Rico para América y otras en África y el Medio Oriente. Lo anterior es esencial para lograr el máximo beneficio en los programas de mejoramiento y para impedir que los materiales infectados se propaguen a las áreas libres de enfermedades. El Instituto Americano de Investigaciones sobre Cacao (ACRI) y el Departamento de Agricultura de Estados Unidos cooperan actualmente en el establecimiento de una Estación de Cuarentena en Puerto Rico, como complemento de las facilidades que mantienen actualmente el Departamento de Agricultura y la Administración de Cooperación Internacional (ICA) en Miami y Beltsville. ACRI va a financiar el proyecto en su fase inicial, con la idea de que la FAO pueda obtener los fondos para mantener la Estación posteriormente; si la FAO no puede hacerlo, será éste un proyecto que podrá mantener colectivamente los países americanos, financiándolo a través del Instituto.
- c. "El establecimiento en una zona no productora de cacao, de un Centro para el estudio de razas de Phytophthora palmivora y para probar variedades de cacao resistentes a dichas razas". Se trata de un proyecto importante de alcance a largo plazo

y de interés mundial que sería de valor directo para el programa de cacao del Instituto y para los centros de investigaciones de cacao en los países productores. (Sería comparable al trabajo que lleva a cabo el Dr. de Oliveira en Portugal sobre la Hemileia del café). Sería lógico que la FAO misma financiara este trabajo, ya que tiene implicaciones de orden mundial.

- d. "La ampliación de las investigaciones sobre Phytophthora palmivora en los Centros actuales y la ampliación de las investigaciones básicas sobre problemas fisiológicos del cacao". Todos los que trabajan en cacao reconocen que falta mucho por hacer en todos los aspectos de la producción y reconocen que los dos problemas anteriores tienen particular importancia. El Instituto ha venido trabajando activamente en investigaciones sobre Phytophthora, pero aún queda mucho por hacer. Es muy poco lo que puede hacer el Instituto en lo referente a problemas fisiológicos básicos hasta que no se disponga de personal y fondos adicionales. Si se dispusiera de fondos adicionales, el Instituto podría contribuir ventajosamente en el estudio de los dos problemas mencionados.
- e. "El intercambio de personal entre los diversos Centros de Investigación de las diferentes áreas productoras de cacao". Se propuso el intercambio de personal por períodos de varios meses o un año, en simples visitas de corta duración. Tal intercambio sería valioso pero debería ser financiado por la FAO más bien que por el Instituto.
- f. "La preparación de un nuevo libro sobre cacao para científicos y ótro para cultivadores, en varias lenguas, y si esto no fuera posible, la traducción a otras dos lenguas de los textos que existen actualmente". Lo anterior es importante ya que el Instituto recibe continuamente solicitudes de información que podrían contestarse sugiriendo la consulta de un texto en la lengua del solicitante. El Instituto publicará pronto una nueva edición del Manual de Cacao (un manual de enseñanza cuya primera edición fué publicada en 1957), tanto en inglés como en español. Actualmente ACRI y el Instituto cooperan en la traducción al español, y posiblemente al portugués, del libro en inglés de Urquhart "Cocoa". La traducción de este libro posiblemente satisfaga las necesidades inmediatas en América Latina, pero el Instituto debería cooperar con la FAO en la publicación de otros textos sobre la materia.
- g. "El otorgamiento de becas a los países productores de cacao, para el adiestramiento de técnicos en métodos modernos de cultivo". El Instituto podría adiestrar mayor número de estudiantes, si dispusiera de fondos para financiar los gastos de los estudiantes. Una posible fuente de fondos sería que los países solicitaran becas a la FAO dentro del Programa de Asistencia Técnica de las Naciones Unidas.

5. La tercera recomendación se refiere a que los gobiernos de los países productores de cacao lleven a cabo estudios para determinar el efec-

to de los insecticidas y fungicidas sobre la fauna y las condiciones ecológicas y fisiológicas de las plantaciones de cacao, lo mismo que sobre la calidad de las almendras. El Instituto lleva a cabo trabajos a este respecto y podría intensificarse a medida que se amplíen los proyectos. No es necesario tomar ninguna medida adicional en particular.

6. La cuarta recomendación pide a la FAO que se ponga en contacto con los gobiernos y organizaciones instituciones que quieran contribuir a un "Fondo Especial para Cacao", bien sea para llevar a la práctica el programa de cacao de la FAO en general, o proyectos específicos. Los países americanos deben conocer hasta qué punto fondos adicionales para efectuar trabajos sobre cacao pueden ser usados con mayor eficiencia por la FAO, o los objetivos de la FAO pueden cumplirse mejor a través del Instituto.

#### B. Quinta Conferencia Centroamericana sobre Mejoramiento del Maíz-Panamá

7. La Conferencia tuvo por objeto analizar los avances logrados en el Programa Centroamericano del Maíz en 1958 y trazar los planes para 1959. Un Comité de trabajo se reunió al terminar las sesiones cada día, para formular los planes para 1959, planes que fueron sometidos a la aprobación de la Conferencia en pleno.

8. Sólomente una de las recomendaciones aprobadas tiene interés directo para el Instituto. Se refiere a la producción en Turrialba de cruces de pruebas de las líneas derivadas de los programas locales, para aprobarlas en 1959. Posteriormente, sin embargo, el Director del programa de maíz consideró preferible producir esta semilla en México.

9. Para que el Instituto pueda asumir más tarde la dirección del Programa Americano del Maíz, es esencial ampliar primero al máximo el actual programa de maíz. Sólomente sobre la base de información y materiales desarrollados en un programa activo podrá probarse liderato permanente que permita asegurar el éxito del programa.

#### C. Segundo Seminario Latinoamericano de Semillas - Lima

10. Una de las resoluciones de mayor importancia aprobadas por el Seminario se refiere a la conveniencia de darle continuidad a los Seminarios, encargando a alguna organización internacional del planeamiento, organización y dirección de los futuros Seminarios. Los dos primeros Seminarios fueron auspiciados y dirigidos principalmente por la ICA. Se sugirió que la Fundación Rockefeller o la FAO asumieran la responsabilidad de estos Seminarios en el futuro, incluyendo parte de su financiamiento. No se tomó ninguna decisión específica al respecto y se presume que la ICA continuará aportando el liderato para estos Seminarios.

11. Si el Instituto dispusiera de los fondos y personal necesario podría asociarse en una forma más directa a este tipo de trabajo, encargándose de la organización y dirección de los seminarios. Se requeriría sin embargo, parte considerable del tiempo de por lo menos un especialista y fondos suficientes para que pueda visitar los diferentes laboratorios de semillas y hacer los preparativos necesarios para las reuniones anuales. Se necesitarían también fondos adicionales para publicaciones.



D. Cuarto Congreso Indigenista Interamericano - Guatemala

12. De las 46 resoluciones aprobadas, las 10 recomendaciones siguientes están más estrechamente relacionadas con las actividades del Instituto:

- a. Necesidad de aumentar el cultivo del maíz y complementar su valor nutritivo.
- b. Necesidad de contar con estudios sobre el valor nutritivo de aquellos alimentos que aún no han sido analizados y que pueden ser fuentes importantes para los diversos nutrientes.
- c. Mayor disponibilidad de tierras para los indígenas mediante la implantación de una apropiada Reforma Agraria que:
  - 1) Garantice la dotación de tierras, económicamente cultivables, al campesino indígena en forma de propiedad inalienable.
  - 2) Distribuya y organice la tierra en unidades funcionales de producción económica, y;
  - 3) Tecnifique la explotación del agro por parte de los indígenas, proporcionándoles todos los servicios técnicos coordinados.
- d. Recomendar medidas económicas tendientes a elevar el nivel de vida de los indígenas, especialmente en lo referente a mejores salarios, fomento de cooperativas indígenas y condiciones contractuales más favorables.
- e. Conservación y Protección de Recursos Naturales, mediante programas de conservación de suelos, aguas, forestas, caza y pesca. Pedir que los Organismos Especializados Nacionales o Internacionales, orienten sus programas de extensión agrícola hacia la comunidad indígena.
- f. Recomendar a los gobiernos americanos que tomen medidas de tipo fiscal, social y educativo, encaminadas a lograr que las economías consuntivas regionales de los grupos indígenas se integren a las economías nacionales.
- g. Necesidad de motivar y crear intereses por la educación en los grupos indígenas.
- h. Recomendar la realización de estudios previos al IV Congreso Indigenista Interamericano, especialmente sobre:
  - 1) Educación fundamental
  - 2) Servicios de sanidad
  - 3) Renovación tecnológica de las actividades productivas; y
  - 4) Defensa e incentivos de las artes y artesanías indígenas.

- i. Adhesión al Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas por su labor realizada y recomendación para que, aquellos países miembros que no hayan firmado y ratificado el Protocolo de Enmienda a la Convención del Instituto, lo hagan a la mayor brevedad posible.
- j. Planificación, evaluación y orientación coordinadas de Organizaciones internacionales en relación con el problema indigenista americano.

E. Seminario Internacional sobre Agricultura y Economía Doméstica - Tegucigalpa

13. Los participantes de trece (13) países latinoamericanos, de Honduras Británica, Guayana Inglesa y Jamaica, hicieron las siguientes recomendaciones de particular interés para el Instituto:

Recomendación N°5: Que este Seminario Internacional de Extensión Agrícola se patrocine cada dos años.

Recomendación N°6: Se recomienda que los Servicios de Extensión que estén considerando la adopción del Crédito Agrícola Supervisado en sus actividades, investiguen primero cuidadosamente, con la cooperación de Organismos Internacionales, los programas que han tenido y tienen Crédito Agrícola Supervisado, observando los puntos débiles y fuertes en su trabajo. Se recomienda hacer un proyecto piloto antes de iniciar un programa nacional de Crédito Agrícola Supervisado.

Recomendación N°7: Que se incluya en los programas de enseñanza las Escuelas de Agricultura o Facultades de Agronomía de las Universidades, la materia de Extensión Agrícola y otras relacionadas.

Recomendación N°10: Que todos los Servicios de Extensión Agrícola realicen un Seminario Nacional una vez al año, y que se celebren Seminarios Regionales dos veces al año, con una duración de no menos de una semana.

Recomendación N°11: Que se promueva una coordinación más estrecha entre los organismos internacionales, en sus propósitos de dar asesoría técnica y adiestramiento en Extensión a los diferentes países.

Recomendación N°13: Que los Servicios de Extensión Agrícola evalúen frecuentemente sus programas y actividades para cerciorarse que están enfocando las necesidades de la familia rural. Que se estimule a los Gobiernos a cooperar a través de leyes con estos programas.

14. Las recomendaciones antes citadas pueden agruparse en cuatro áreas generales: a. Consulta técnica a los Servicios de Extensión y participación en el desarrollo de seminarios nacionales e internacionales.

b. Investigación de problemas y evaluación de programas. c. Consulta técnica a las Facultades de Agronomía en el establecimiento de cátedras de Extensión. d. Coordinación con otras entidades internacionales.

15. El Instituto y el Proyecto 39 han estado muy activos en el área de consulta a los Servicios de Extensión y en su participación en el desarrollo de Seminarios nacionales e internacionales. Una coordinación más estrecha con ICA y FAO en este sentido parece muy conveniente y necesaria.

16. Con relación a la investigación de problemas y a la evaluación de programas, el Instituto, por falta de medios adecuados, no ha podido adelantar todo lo que es deseable. Son numerosas las peticiones que se reciben para evaluar algunos Servicios de Extensión de la América Latina. También se ha indicado la conveniencia de estudiar a fondo el rol del crédito supervisado en el trabajo de extensión agrícola. Como éste, hay otros problemas que demandan cuidadoso estudio.

17. Las Facultades de Agronomía muestran un interés creciente en la enseñanza de extensión y de ciencias sociales. Esta es una actividad relativamente nueva y de hondas proyecciones para el futuro de Extensión en América Latina.

18. Con los recursos con que cuentan actualmente el Instituto y el Proyecto 39, se podría continuar con la asesoría técnica a los Servicios de Extensión y con la participación en el desarrollo de seminarios nacionales e internacionales. De hecho, el Instituto podría dirigir algunos de estos seminarios. Podría también asesorar en parte a las Facultades de Agronomía en la organización de cursos de Extensión.

19. Con relación al área b.-investigación de problemas y evaluación de programas - si se nombra personal en economía agrícola así como asistentes en investigación, en el Departamento de Economía y Bienestar Rural, se podría atender de momento las solicitudes que en tal sentido se hagan. De aumentar estas solicitudes en el futuro, tal vez habría necesidad de reforzar el personal del Departamento con un especialista en planeamiento y evaluación de programas de mejoramiento rural.

#### F. Reunión Anual de la Sociedad Americana de Ciencias Hortícolas Regional del Caribe - San José

20. La resolución más importante en relación con el Instituto fué la reelección del Dr. Ernesto H. Cásseres como Secretario Tesorero. El Dr. Cásseres ha sido el principal sostenedor de la Sociedad y seguirá sirviendo durante varios años en la posición mencionada.

21. En el pasado los gastos para la publicación de la carta informativa de la Sociedad, el correo, la papelería, y la publicación de las actas de las Reuniones, corrieron por cuenta de la Escuela Agrícola Panamericana y de la Fundación Rockefeller, ya que los Secretarios Tesoreros estaban asociados a dichas instituciones. Sería muy conveniente que el Instituto ayudara financieramente en el desarrollo y mantenimiento de esta Sociedad, que está ya debidamente establecida y que ha planeado con anticipación la Reunión Anual de 1960 (Puerto Rico) y 1961 (Miami, Florida).

El apoyo a Sociedades de esta naturaleza encajaría dentro de los objetivos principales de esta Institución. Las reuniones del Comité Técnico Interamericano del Cacao, que han sido financiadas y organizadas por el Instituto a través del Centro de Cacao, han hecho contribuciones muy valiosas al mejoramiento de dicho cultivo, ya que han facilitado el intercambio de ideas y experiencias de los técnicos que trabajan en el ramo. Algo similar debería hacerse en relación con otros aspectos de la horticultura en los trópicos.

#### G. Onceava Asamblea Anual de FEDECAME - San José

22. La Federación Cafetalera de América (FEDECAME) dedicó su XI Asamblea a la discusión de tres puntos principales: 1) Estudio de la situación internacional del café; 2) Estado del mercado europeo, en particular en relación con los impuestos y gravámenes, y 3) Necesidad de incrementar el consumo de los países productores.

23. Las resoluciones adoptadas tienden a lograr una acción conjunta de los gobiernos, particularmente en la rebaja o abolición de impuestos en Europa; a promover un mayor consumo de café en las áreas productoras, suprimiendo las adulteraciones; y a apoyar el sistema de cuotas de exportación, recién establecido.

24. Se presentó una moción, que no fué discutida debido a la naturaleza de la Reunión, en que se solicitaba al Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, para que en cooperación con FAO y CEPAL, promoviera la formación de un seminario técnico, para discutir los factores que determinan la productividad cafetalera, y las formas de mejorarla.

25. En la Asamblea estuvieron representados Cuba, República Dominicana, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Haití, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Perú, Puerto Rico, Venezuela y Costa Rica, y asistieron observadores de Bélgica, Brasil, Colombia, Estados Unidos, Francia, Portugal y Reino Unido. Estuvieron representados también OIRSA, ODECA, Oficina Panamericana del Café; el Instituto fué invitado a asistir y envió dos delegados. Fué de interés notar que las delegaciones de dos países y el observador de otro, fueron ex-alumnos del Departamento de Fitotecnia. Numerosos delegados visitaron los campos de ensayo y laboratorios de Turrialba.

#### H. Reunión Técnica Internacional sobre Extensión Agrícola de la Zona Andina, IICA - Lima

26. La reunión aprobó importantes resoluciones en relación con:

- a. Enseñanza de la extensión y la economía doméstica al nivel universitario.
- b. Desarrollo de métodos y técnicas de extensión, particularmente en lo referente a liderazgo, demostraciones y reconocimientos.

- c. Cooperación regional, incluyendo asistencia técnica a la enseñanza universitaria y a los servicios de Extensión Agrícola, lo mismo que coordinación entre los organismos internacionales. El texto de dichas resoluciones aparece en el informe de la Reunión.

27. Las conclusiones citadas coinciden con los propósitos del Instituto de fomentar el adiestramiento de profesionales relacionados con la agricultura y la vida rural y de estimular la investigación en esos campos.

28. La iniciación de trabajos de investigación en Ciencias Sociales en las Facultades de Agronomía de los países latinoamericanos permitiría expandir la que actualmente realiza el Instituto. Este podría orientarla de manera que se haga una labor mancomunada y complementaria.

29. La creación del Departamentos de Economía y Ciencias Sociales y de cátedras de extensión en las Facultades de Agronomía permitiría un mejor aprovechamiento del adiestramiento de postgrado que está dando el Instituto ya que sus egresados tendrían mejores oportunidades de multiplicar en sus respectivos países las enseñanzas recibidas en Turrialba.

30. El establecimiento de las cátedras de extensión en esas Facultades, liberaría al Instituto de su función actual de dar preparación básica al personal extensionista. Su labor podría orientarse en el futuro a dar adiestramiento a más alto grado. Por otro lado, a medida que se desarrollan los Servicios de Extensión Agrícola, se van acrecentando las necesidades de adiestramiento, ampliándose el campo de acción del Instituto. Convendría en consecuencia continuar dictando los cursos nacionales e internacionales y aumentar las posibilidades de becas para facilitar la preparación de profesores, investigadores y administradores de los Servicios de Extensión.

31. Las resoluciones se han tomado en el convencimiento de que el Instituto prestará su colaboración para el establecimiento de los Departamentos de Economía y Ciencias Sociales y de áreas de estudio, adiestramiento y demostración.

32. Como en los acuerdos enumerados se hace resaltar la necesidad de que el Instituto preste asesoramiento para la evaluación de los Servicios de Extensión Agrícola, especialmente de las técnicas y métodos de trabajo, se deberían ampliar las actividades desarrolladas hasta el momento por el Instituto para cubrir esas funciones.

33. Se constata el deseo de los países de lograr la ampliación del programa del Instituto y de sus oficinas regionales para que se realicen periódicamente seminarios para extensionistas y para profesores de extensión agrícola. Todo incremento o creación de actividades significa un aumento de personal técnico.

34. Como se insinúa se estimule el intercambio de profesores y de técnicos entre los países americanos, convendría que el Instituto intensificara esas actividades.

35. La recomendación relacionada con el mejoramiento de las relaciones entre OEA y FAO y la descentralización de sus actividades podría considerarse en la futura organización del Instituto para lo cual podría tratarse de establecer algo similar a la coordinación existente entre la Oficina Sanitaria Panamericana y la Organización Mundial de la Salud.

36. En el caso de que el Instituto dispusiese de recursos adicionales que permitieran ampliar el programa en actual desarrollo, podría destinarse fondos para los siguientes propósitos:

- a. Para establecer un programa especial de asistencia a las Facultades de Agronomía con el objeto de facilitar la organización de sus Departamentos de Economía y Ciencias Sociales y de adelantar los trabajos de investigación y de enseñanza en este campo. Para el efecto, el Instituto debería disponer de mayor personal técnico especializado en Extensión, Sociología, Psicología y Economía.
- b. Para intensificar la asistencia técnica a los Gobiernos y Entidades que tienen o desean establecer Servicios de Extensión Agrícola, destinada a orientar la organización y evaluación de esos servicios y la planificación de los programas de extensión. Como en el caso anterior, esta acción requiere la contratación por parte del Instituto de mayor personal especializado en extensión, y
- c. Para el intercambio de personal entre los distintos países del Continente y para la realización periódica de seminarios o reuniones técnicas internacionales.

#### I. Conferencia Internacional sobre Preservación de Alimentos por Medio de Radiaciones Ionizantes - Washington D.C.

37. La Conferencia se dedicó principalmente a la lectura de informes sobre avances logrados en este campo y no aprobó resoluciones. Se indican a continuación algunas observaciones generales de interés para el Instituto.

38. El uso de radiaciones ionizantes para la preservación de alimentos está muy lejos de ofrecer soluciones prácticas para resolver el problema, aún desde el punto de vista de las necesidades militares. Ciertamente desde el punto de vista del uso civil en los Estados Unidos quedan aún por resolver problemas de enorme magnitud. Por ejemplo la ley sobre Precios de Alimentos y Drogas prohíbe la venta de alimentos con sustancias agregadas, sin permiso especial. La irradiación de alimentos ha sido clasificada como sustancia agregada, debido a la posibilidad de inducir radioactividad en los alimentos. Sería indispensable probar que en ningún caso la irradiación sería perjudicial para los alimentos.

39. El costo elevado de las investigaciones en este campo, excepto en escala muy pequeña, haría prohibitivo que el Instituto iniciara un programa de irradiación de alimentos. No se recomienda a ningún país de América Latina que inicie este tipo de investigación sin un estudio deta-

llado de las dificultades y posibilidades que existen al respecto.

40. Hay gran necesidad en América Latina de conservar los alimentos pero los métodos convencionales probablemente darán mejores resultados durante varios años.

J. Segunda Reunión de los Jefes Administrativos de los Organismos Especializados Interamericanos de la O.E.A. - Washington

41. En esta reunión se conocieron las distintas resoluciones tomadas por la "Comisión Especial para Estudiar la Formulación de Nuevas Medidas de Cooperación Económica" (CECE) o "Comisión de los 21" en su segunda reunión que tuvo lugar en Buenos Aires. Se detallan a continuación las resoluciones que revisten mayor interés para el Instituto.

42. Programa de estudios, por países, para analizar las realizaciones y problemas del desarrollo económico (Resolución I). En la mayoría de los países, desarrollo económico significa, ante todo, desarrollo agrícola. El Instituto está llamado a participar en primera línea en el análisis y evaluación de los planes de desarrollo agrícola de América Latina y asesorar para el futuro. Deberá pensarse en completar el equipo de técnicos con que hoy se cuenta a fin de llenar las mencionadas funciones.

43. Plan de expansión e intensificación de las actividades del Centro Panamericano de Aftosa (Resolución XVI). Esta resolución le interesa de inmediato a la Oficina Panamericana de Salud quien conduce el Proyecto 77 (Centro Panamericano de la Fiebre Aftosa, en Brasil). Ya el Programa de Cooperación Técnica de la O.E.A. ha asignado más fondos a este Proyecto para la expansión e intensificación de sus actividades. Es este un Centro de Investigaciones, donde se da también adiestramiento superior. El Centro Panamericano de la Aftosa deberá integrarse dentro de corto plazo en una institución adecuada. Se ha pensado que es el I.I.C.A. el llamado a tomar a su cargo el Centro en su programa regular de actividades. El Instituto debe tomar en cuenta la integración de este Centro en su programa ampliado.

44. Servicio de asesoramiento para el reconocimiento y evaluación de recursos naturales en América Latina (Resolución XXII). Esta resolución es de especial interés para el Instituto Panamericano de Geografía e Historia quien ha sido la Agencia Especializada de la OEA que ha conducido el Proyecto 29 con sede en Brasil. Este Proyecto se ocupa de adiestrar personal para el reconocimiento y evaluación de los recursos naturales. Este proyecto, como todos los demás que componen el Programa de Cooperación Técnica de la OEA, tendrá que ser integrado en alguna entidad de carácter permanente. El Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas es la entidad llamada a absorber ese Centro. El Instituto ya cuenta con el Servicio de Recursos Renovables a cargo de especialistas calificados. Dentro de los planes de expansión de este servicio sería apropiada la absorción de este Centro.

K. Conferencia Gordon de Investigaciones sobre Bioquímica y Agricultura  
- Washington D.C.

45. La Conferencia tenía por objeto discutir los avances logrados en campos seleccionados de investigación. Se indican a continuación las conclusiones de mayor interés para el Instituto.

46. Sería particularmente ventajoso para el Instituto y para sus países miembros dedicar una porción mayor de sus esfuerzos a la investigación básica. Con frecuencia se considera que la investigación básica es un lujo. Aunque esto pueda ser cierto en circunstancias peculiares de condiciones restrictivas, en general, esto no es cierto. Una de las razones por las cuales la agricultura de América Latina ha avanzado tan poco en la generación actual, es el hecho de que se ha prestado muy poca atención a la investigación básica. Se ha prestado atención a problemas específicos de aplicación práctica y como consecuencia los científicos agrícolas de América Latina han recibido muy poco adiestramiento para dar nuevas soluciones de fondo a los problemas; por lo general han usado las técnicas que han sido desarrolladas en otras partes. A la larga esta es una política suicida.

47. En lo referente a las discusiones que tuvieron lugar sobre la colocación de micro-organismos en el suelo, debe mencionarse el proyecto sobre uso deliberado del "micorrhiza" en plantaciones de café y cacao, proyecto que había sido ya propuesto en Turrialba. En la Conferencia se señaló la posibilidad de que los micro-organismos productores de antibióticos tengan efectos benéficos en la reducción de las enfermedades de la raíz.

L. Reunión de la Comisión Especial de Expertos para el Estudio de las  
Necesidades Financieras que Plantea la Ejecución de Planes de  
Reforma Agraria - Washington D.C.

48. El objeto de esta Comisión es elaborar una proposición que conozca la XI Conferencia Interamericana relativa a las medidas concretas que se deben tomar para atender las necesidades financieras que plantea a los países latinoamericanos, en general, la ejecución de planes de reforma agraria, incluyendo la prestación de asistencia técnica.

49. La Comisión consideró necesario tomar muy en cuenta los resultados del Segundo Seminario Latinoamericano sobre Problemas de la Tierra, que tendría lugar en Montevideo del 23 de Noviembre al 12 de Diciembre del corriente año. Se acordó efectuar una segunda reunión de la Comisión a principios de enero de 1960. Durante esta primera reunión se estableció:

- a. Que las necesidades más importantes de financiamiento en la ejecución de una reforma agraria, en el sentido de una redistribución de la tierra, se limitan a dos grandes rubros: pago de expropiaciones y recursos de crédito para que los nuevos propietarios puedan desenvolver sus actividades.



- b. Se estableció que, hasta el momento, ninguna institución internacional ha facilitado fondos para financiar la transferencia de propiedades, aunque sí se han financiado planes y proyectos vinculados, directa o indirectamente, a la reforma agraria.
- c. Se estableció que el mejor método de obtener información sobre los problemas de financiación de la reforma agraria es el empleo de cuestionarios, y al efecto se aprobó uno a usarse de inmediato.

50. Sería conveniente que:

- a. Se adecúe el programa y personal del Departamento de Economía y Bienestar Rural a fin de que el Instituto esté capacitado para ayudar a los países miembros en sus programas de reforma agraria.
- b. El Instituto preste su asistencia técnica, especialmente en el sentido de hacer de la reforma agraria un proceso técnico y no político, mediante la conducción de estudios serios de reconocimientos ecológicos, edafológicos, estudios socio-económicos, etc.

M. Primera Reunión de la Comisión Interamericana de Energía Nuclear  
(IANEC) - Washington D.C.

51. La reunión se dedicó principalmente a discutir problemas relacionados con la organización de la Comisión y sus funciones. Se formaron dos Comités; uno para el estudio de los problemas legales y administrativos, y otro para el estudio de los problemas científicos.

52. Se recomendó que en el programa cooperativo de adiestramiento e investigación se diera énfasis principalmente a los siguientes temas:

- a. Matemáticas en relación con la ciencia nuclear.
- b. Física básica y nuclear.
- c. Ingeniería y tecnología nuclear.
- d. Uso de isótopos en investigaciones relacionadas con la agricultura, la medicina y la industria.
- e. Salud y seguridad en el uso de materiales nucleares.
- f. Geología y minería de materiales nucleares.

53. En lo referente a la diseminación en América Latina de información sobre energía nuclear, se acordó que el Secretariado continuara prestando servicios de información científica y prestara ayuda técnica directa a las bibliotecas y Centros de documentación; que cada país procurara

desarrollar sus propios servicios informativos; y que se organizara un seminario para bibliotecarios.

54. Respecto a los problemas de salud y seguridad se recomendó que los países miembros utilizaran la ayuda que les ofrecen el Secretariado, la Oficina Sanitaria Panamericana, y la Agencia Internacional de Energía Atómica; que cada país haga una revisión continua de las prácticas recomendadas, ofrezca facilidades de adiestramiento y establezca un Centro de Calibración para la supervisión de los implementos.

55. El Secretariado continuará un reconocimiento del uso de los isótopos radioactivos en la investigación en las Américas.

56. El Secretariado organizará una serie de Symposium sobre energía nuclear. El próximo tendrá lugar en Brasilia en 1960 y tratará sobre los usos industriales de la energía nuclear, incluyendo lo referente a la tecnología de los reactores.

57. Se recomendó a los países miembros que consideren la posibilidad de eliminar las barreras aduaneras a los materiales relacionados con la energía nuclear.

58. La Unión Panamericana continuará el estudio comparativo que está efectuando de los reglamentos relacionados con la energía nuclear y proporcionará sus conclusiones a los países miembros de la O.E.A.

59. IANEC estudiará los métodos más eficaces para coordinar los diversos programas sobre el ramo, que se llevan a cabo por parte de programas de la O.E.A. Igualmente cooperará con otros organismos internacionales, especialmente con la Agencia Internacional de Energía Atómica.



CTC/V/Doc. N°5  
9/Marzo/60

QUINTA REUNION CONSEJO TECNICO CONSULTIVO  
Marzo 7-11, 1960  
Lima, Perú

SINTESIS INFORMATIVA SOBRE CANDIDATURAS PRESENTADAS AL  
CONSEJO TECNICO CONSULTIVO PARA LA MEDALLA  
AGRICOLA INTERAMERICANA 1960

Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA  
Turrialba, Costa Rica



SINTESIS INFORMATIVA SOBRE CANDIDATURAS PRESENTADAS AL

CONSEJO TECNICO CONSULTIVO PARA LA MEDALLA

AGRICOLA INTERAMERICANA 1960

INVESTIGACION Y ENSEÑANZA

Colombia

1. INGENIERO AGRONOMO EDUARDO CHAVARRIAGA MISAS:

a. Generales:

Nació el 1<sup>o</sup> de noviembre de 1.908 en Medellín (colombiano).  
Ocupación: Ingeniero Agrónomo Genetista.

b. Formación Profesional:

Ingeniero Agrónomo de la Facultad Nacional de Agronomía de la Universidad Nacional en 1934. Especialista en genética. En 1936-37 asistió a un Curso de Información sobre Genética y Fitomejoramiento y Análisis de semillas en la Universidad de Cornell. Ha hecho prácticas en el Departamento de Genética y Cría de Venezuela, en la Oficina de Investigaciones Especiales de la Fundación Rockefeller de México y una gira especial por las principales casas productoras de maíz híbrido, Estaciones Experimentales y otras entidades de la Faja Maicera de los Estados Unidos, auxiliado por la Fundación Rockefeller.

c. Trabajos Principales:

Ha trabajado en el Ministerio de Agricultura: Servicio de Extensión, Fomento del Cultivo del Cacao, Coordinador de Extensionistas y Estaciones Experimentales (1934 - 1936). Facultad Nacional de Agronomía (1937-43; 1952-53): Profesor de tiempo completo y Profesor Externo, Jefe del Departamento de Genética, Investigación en Maíz y Frijol. Ministerio de Agricultura: Estación Experimental "Tulio Ospina" (Medellín), Jefe de la Sección de Cultivos y Fitomejoramiento Investigación en maíz y frijol (1943-51). Caja de Crédito Agrario Departamento de Fomento Agrícola: Jefe de la Campaña Nacional de Maíz y Frijol, aumento y distribución de semillas mejoradas, híbridos y variedades de maíz, variedades de frijol, soya y frijol Cowpea (1953- hasta la fecha).

INVESTIGACION Y ENSEÑANZA (CONT.)

Argentina

2. INGENIERO AGRONOMO LORENZO R. PARODI

a. Generales:

Nació el 23 de enero de 1895 en Pergamino (Prov. de Buenos Aires) (argentino). Ocupación: Profesor Universitario.

b. Formación Profesional:

Ingeniero Agrónomo de la Universidad Nacional de Buenos Aires en 1918. Botánico.

c. Trabajos Principales:

Ha trabajado en la Facultad de Agronomía y Veterinaria de la Universidad Nacional de Buenos Aires : Jefe de Trabajos Prácticos de Botánica y Patología Vegetal (1919-25). Instituto Santa Catalina, Universidad Nacional de La Plata: Profesor de Botánica (1920-22). Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional de La Plata: Profesor de Botánica Agrícola (1922-24; 1926-47). Escuela de Ciencias Naturales del Museo de La Plata: Profesor de Botánica (1934-47). Facultad de Agronomía y Veterinaria de la Universidad de Buenos Aires: Profesor de Botánica Agrícola General y Especial (1926). Facultad de Agronomía y Veterinaria de la Universidad de Buenos Aires: Profesor de Fisiología Vegetal y Fitogeografía (1926-50). Universidad de Buenos Aires: Delegado al Consejo Superior Universitario (1925-27 y otros períodos). Museo de Ciencias Naturales de la Universidad de La Plata: Vice-Director (1939).

ADMINISTRACION

Argentina

3. INGENIERO AGRONOMO SANTIAGO BOAGLIO

a. Generales:

Nació el 26 de marzo de 1899 en la Ciudad de Buenos Aires (Argentino). Ocupación: Ingeniero Agrónomo.

b. Formación Profesional:

Ingeniero Agrónomo de la Universidad Nacional de La Plata (Argentina) en 1921. Especialista en Fitotecnia. Realizó otros estudios en el Colegio Nacional (Buenos Aires).

c. Trabajos Principales:

Ha trabajado en la Escuela de Agricultura de Casilda, Santa Fe, y Estación Experimental anexa: Jefe y Profesor. Dictó

INGENIERO AGRONOMO SANTIAGO BOAGLIO (CONT.)

Botánica Agrícola, desarrolló el Campo Experimental Demostrativo y empezó trabajos de mejoramiento de maíz, iniciando líneas autofecundadas para crear híbridos comerciales (1923-24). Escuela de Agricultura de Córdoba y Estación Experimental anexa: Profesor y Encargado de Cultivos y Experiencias. Dictó Botánica Agrícola y materias relacionadas. Empezó trabajos de mejoramiento de plantas de gran cultivo (trigo, lino, forrajeras). Inició poblaciones híbridas en trigo, como fuente de selección (1925-27). Estación Experimental de Pergamino, Provincia de Buenos Aires, del Ministerio de Agricultura: Director y Encargado de Experiencias. Desarrolló y continuó tareas de mejoramiento de lino, trigo, maíz y plantas forrajeras. Es autor de la "querandí M.A." y coautor de las difundidas variedades de "Lino 330-M.A." y autor de la Selec. Po4 del trigo "38-M.A.". Inició líneas puras de Maíz con vistas a obtener híbridos comerciales (1927-32). Sección de Fitotecnia, Dirección de Agricultura, Ministerio de Agricultura: Jefe de la Sec. Fitotecnia. Continuó e intensificó planes de mejoramiento de cultivos (trigo, lino, maíz, etc.), que habían iniciado sus antecesores (1932-33) Instituto Fitotécnico de Santa Catalina, de la Universidad Nacional de La Plata: Director. Con sus colaboradores desarrolló planes de mejoramiento de trigo, lino, etc. con materiales dejados por su antecesor (1933-37). Facultad de Agronomía, Universidad Nacional de La Plata: Profesor Suplente de Agricultura, Primera Parte. Dictó la segunda parte del curso de 1935. (1934-41). Facultad de Agronomía de la misma Universidad: Decano y Miembro del Consejo Superior de la Univ. Jefe, Subdirector. Inició organización Servicio Fiscalización Semillas de Pedigree de cereales y grandes cultivos; contralor de semillas fiscalizadas; planes fitotécnicos, etc. Direc. de Agricultura del mismo Ministerio: Subdirector y Director Estaciones Experimentales (1940-46). Instituto de Fitotecnia de Castelar, del mismo Ministerio: Director, organizó esta gran Estación Experimental. Dirección Gral. Invest. Agrícolas del mismo Ministerio: Subdirector y Director General Planes Generales de Fitotecnia del Trigo, etc. (1949-50). Subsecretario del mismo Ministerio de Agricultura y Ganadería: Primer funcionario después del Sr. Ministro (1952-55). Corporación Nacional de Olivicultura: Reorganización de la entidad (1943). Embajada Argentina en La U.S.S.R., Moscú: Consejero Agrícola (1947-48). Actuación Oficial Total: 32 años o sea desde 1923 a 1955.



ADMINISTRACION (CONT.)

Colombia

4. INGENIERO AGRONOMO ENRIQUE LLANO GOMEZ

a. Generales:

Nació el 3 de noviembre de 1911 en San Vicente (Antioquia), (colombiano). Ocupación: Ingeniero Agrónomo.

b. Formación Profesional:

Ingeniero Agrónomo de la Universidad Nacional, Facultad de Agronomía, Medellín (1934). Especialidad: Administración Cultivo Cacao.

c. Trabajos Principales:

Ha trabajado en el Ministerio de Agricultura, Granja Agropecuaria "Montería" como agrónomo (1936). Secretaría de Agricultura, Departamento del Valle del Cauca, Granja de Andalucía como Director (1937-38). Ministerio de Agricultura, Campaña Nacional de Cacao como Jefe (1939). Secretaría Agricultura, Departamento del Valle del Cauca, Granja De Roldanillo como Director (1939-41). Ministerio de Agricultura, Granja Andalucía, Valle como Director (1941-42). Federación de Cafeteros, Centro Nacional de Investigaciones de Café, Chinchiná, Caldas como Administrador (1942-43). Secretaría de Agricultura, Departamento del Valle del Cauca, Granja Agrícola Palmira como investigador de cacao (1944). Hacienda "El Medio" S.A., Valle del Cauca como Administrador General (1945-46). Ministerio de Agricultura, Zona Agropecuaria del Valle del Cauca, Palmira como Jefe (1947-50). Fondo Ganadero Antioquia S.A., Medellín como Gerente (1950-52). Federación Antioqueña de Ganaderos, Medellín como Director (1953). Federación Nacional Arroceros, Bogotá como Asesor Técnico (1954). Ministerio de Agricultura, Granja Agrícola Experimental de Palmira, Valle del Cauca como Director (1954-56).

5. INGENIERO AGRONOMO JORGE ORTIZ MENDEZ

a. Generales:

Nació el 18 de enero de 1921 en Floridablanca, Santander (colombiano). Ocupación: Gerente Instituto Fomento Algodonero.

b. Formación Profesional:

Ingeniero Agrónomo de la Universidad Nacional en 1942. Especialidad: Administración.

INGENIERO AGRONOMO JORGE ORTIZ MENDES (CONT.)

c. Trabajos Principales:

Ha trabajado en la Secretaría de Agricultura de Santander como Agrónomo Ayudante, Agrónomo Jefe Sector, Agrónomo Jefe de la Sección de Agricultura, Secretario de Agricultura (1942-45). Ministerio de la Economía y Ministerio de Agricultura como Agrónomo Regional, Agrónomo Jefe Nacional Cultivos Tropicales, Agrónomo Jefe Nacional Cultivos, Sub-Director Nacional de Agricultura y Director Nacional de Agricultura (1945-51). La Casa Rural Jorge Ortiz Méndez y Cía. Ltda. como Fundador-Gerente (1951-52). Instituto de Fomento Algodonero como Gerente (1952 hasta la fecha). Instituto Nacional de Fomento Tabacalero como Gerente (ad-honorem), Fundador-Organizador (1954-56).

Ha sido Miembro de la Junta Directiva de las siguientes Instituciones: Caja de Crédito Agrario, Industrial y Minero. Acerías Paz de Río S.A. Instituto de Fomento Algodonero. Instituto de Fomento Tabacalero. Asociación Colombiana de Ingenieros Agrónomos. Instituto Nacional de Abastecimientos (INA). Corporación de Defensa de Productos Agrícolas (INA). Departamento Nacional de Investigación Agrícola (DIA). Sociedad de Agricultores de Santander, Sociedad de Agricultores de Colombia. Liga del Oriente Colombiano, Banco Comercial Antioqueño - Sucursal Paloquemao. Berry, Selvey y Cía. Ltda. La Casa Rural Ltda.

ACTIVIDAD PARTICULAR

Argentina

6. SEÑOR ALBERTO ROTH

a. Generales:

Nació en Basilea (Suiza) el 14 de noviembre de 1901 (suizo).  
Ocupación: Agricultore (Yerbatero).

b. Formación Profesional:

Ha realizado estudios en el Gimnasio de Basilea (Suiza), la Escuela Nacional de Horticultura y Fruticultura de Straelen, Alemania (1920), Estación Experimental Agrícola y Escuela de Roto-cultivo de la firma Siemens-Schullart "Giesholf" (Berlín, Alemania) (1921).

SEÑOR ALBERTO ROTH (CONT.)

c. Trabajos Principales:

Ha trabajado en la Cooperativa Riegen, Alemania en agricultura (1920).

FUNCION INTERNACIONAL

7. INGENIERO AGRONOMO ALVARO CHAPARRO

a. Generales:

Nació el 29 de junio de 1917 en Andalucía, Valle del Cauca (colombiano). Ocupación: Especialista en Educación Agrícola de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO).

b. Formación Profesional:

Ingeniero Agrónomo de la Facultad Nacional de Agronomía, Medellín, Colombia en 1943. Master of Science de Pennsylvania State Univ. (Univ. Park, Pennsylvania) en 1950; especialidad: Sociología Rural. Doctor of Philosophy de Pennsylvania State Univ. (Univ. Park, Pennsylvania) en 1952; especialidad: Sociología Rural.

Además realizó un año de estudios en Extensión Agrícola (1944-45) en la Escuela de Graduados del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos.

c. Trabajos Principales:

Ha trabajado en la Normal y Vocacional Agrícola de Buga, Valle, Colombia como Profesor de Cultivos Tropicales (1943-44). Facultad Nacional de Agronomía, Medellín, Colombia como Subdirector Secretario (1945-46). Departamento Nacional de Agricultura, Ministerio de Economía, Bogotá, Colombia como Asesor de Extensión Agrícola; cooperación con una misión americana de Extensión Agrícola (1946-47). Servicio Técnico de los Nitratos de Chile, Bogotá, Colombia en labores de Extensión y demostración (1948-49). Federación Nacional de Cafeteros, Departamento Técnico, Chinchiná, Colombia. Director de Educación y Extensión; labores educativas de la campaña de conservación de suelos; organización de núcleos de conservación de suelos y clubes cafeteros juveniles (1952-53). Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA, Turrialba, Costa Rica como Investigador en Sociología Rural; estudio sobre la difusión de prácticas agrícolas nuevas entre los cafeteros de Costa Rica (1953-54). Programa de Cooperación Técnica de la OEA, Proyecto 39, San José, Costa Rica como

Especialista en Sociología Rural; participó en cursos internacionales en Extensión Agrícola e investigación sobre la situación de la educación agrícola universitaria en América Latina, en cooperación con la FAO (1955-56). Universidad del Valle, Facultad de Medicina, Departamento de Salud Pública, Cali, Colombia como Profesor de Sociología Rural y Antropología Social; investigaciones sobre factores sociales que afectan la salud pública en el área de Siloé, (1956-57). Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, División de Instituciones y Servicios Rurales, Roma, Italia como Especialista en Educación Agrícola (1957 hasta la fecha).

8. INGENIERO AGRONOMO CARLOS MADRID SALAZAR

a. Generales:

Nació en Rionegro, Antioquia, Colombia el 28 de abril de 1911 (colombiano). Ocupación: Director de la Zona Andina del Proyecto 39 del Programa de Cooperación Técnica de la OEA.

b. Formación Profesional:

Ingeniero Agrónomo de la Facultad Nacional de Agronomía de Medellín en 1933. Master of Science de la Universidad de Cornell, Ithaca en 1941; especialidad: Química de Suelos.

c. Trabajos Principales:

Ha trabajado en la Facultad Nacional de Agronomía de Medellín como Ayudante de la Sección de Química (1931-32). Escuela Normal Superior de Institutores de Medellín como Director y Profesor de Química y Biología (1933-34). Escuela Superior de Agronomía de Medellín como Subdirector-Secretario (1934-35). Secretario de Higiene, Departamento de Antioquia como Químico Departamental (1935-38). Facultad de Medicina, Universidad de Antioquia como Profesor de Química General (1935-39). Facultad Nacional de Agronomía de Medellín como Jefe de la Sección de Suelos y Profesor de tiempo completo (1936). Facultad Nacional de Agronomía de Medellín como Jefe de la Sección de Química y Profesor de tiempo completo (1937-38). Facultad Nacional de Agronomía de Medellín como Jefe de la Sección de Suelos y Profesor de tiempo completo (1939-43). Ministerio de la Economía Nacional como Director del Departamento de Agricultura (1943-45). Facultad Nacional de Agronomía de Medellín como Decano (1945-52). Facultad Nacional de Agronomía de Medellín como Jefe Sección de Suelos y Profesor de tiempo completo (1945-50). Facultad Nacional de Agronomía de Medellín como Profesor Titular de Suelos (1950-52). Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA (Ad-Honorem) como Miembro del Comité Administrativo (1949-52). Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA (Ad-Honorem) como Miembro del Consejo Consultivo (1950-52). Proyecto 39 del Programa de Cooperación Técnica de la OEA como Director de la Zona Andina (1952 hasta la fecha).







IICA C